



Facultad de Estudios Superiores

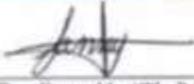
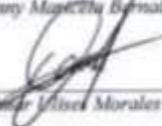
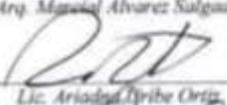
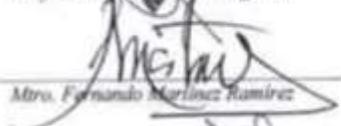
Acatlán

TALLERES Y LABORATORIOS DE LICENCIATURA

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Manual de la Calidad

FESA GC MC01

ELABORÓ:	GESTIÓN DE LA CALIDAD	 Esp. Fanny Macélla Bernal Herrera
REVISÓ:	COORDINADOR DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA	 Ing. Oscar Ulises Morales Dávila
	COORDINADOR DEL PROGRAMA DE ARQUITECTURA	 Arq. Manuel Álvarez Salgado
	COORDINADORA DEL PROGRAMA DE COMUNICACIÓN	 Lic. Ariadna Yrribé Ortiz
	COORDINADOR DEL PROGRAMA DE DISEÑO GRÁFICO	 Mtro. Erickson Pilla Pérez
	JEFE DE LA UNIDAD DE TALLERES, LABORATORIOS Y AUDIOVISUALES	 Prof. José Gerardo Pérez Aguilar
AUTORIZÓ:	REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN/ COORDINADOR DE SERVICIOS ACADÉMICOS	 Mtro. Fernando Martínez Ramírez
	ALTA DIRECCIÓN/ SECRETARÍA GENERAL	 Mtra. Nora del Consuelo Gortá Mayans

Fecha de Emisión: 2024.01.31

0. CONTENIDO

SECCIÓN Y TÍTULO	PÁG
0. CONTENIDO	2
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	5
1.1 INTRODUCCIÓN	5
2. REFERENCIAS NORMATIVAS	7
3. ABREVIATURAS, TÉRMINOS Y DEFINICIONES	7
3.1 ABREVIATURAS	7
3.2 TÉRMINOS Y DEFINICIONES	8
4.0 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	9
4.1 COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO	9
4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS	9
4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	10
4.4 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS	11
5.0 LIDERAZGO	14
5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO	14
5.1.1 GENERALIDADES.....	14
5.1.2 ENFOQUE AL CLIENTE	16
5.2 POLÍTICA DE LA CALIDAD	17
5.2.1 ESTABLECIMIENTO DE LA POLÍTICA DE CALIDAD	17
5.2.2 COMUNICACIÓN DE LA POLÍTICA DE CALIDAD	18
5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN	18
6.0 PLANIFICACIÓN	20
6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES	20
6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS	21
6.3 PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS	22



TALLERES Y LABORATORIOS DE LICENCIATURA GESTIÓN DE LA CALIDAD

Manual de la Calidad

Código: FESA GC MC01 Fecha de emisión: 2024.01.31 Revisión: 17 Sección de ISO 9001 7.5

7.0 APOYO	22
7.1 RECURSOS	22
7.1.1 GENERALIDADES.....	22
7.1.2 PERSONAS	22
7.1.3 INFRAESTRUCTURA.....	23
7.1.4 AMBIENTE DE TRABAJO PARA LA OPERACIÓN DE LOS PROCESOS	23
7.1.5 RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	24
7.1.6 CONOCIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN.....	25
7.2 COMPETENCIA	25
7.3 TOMA DE CONCIENCIA	26
7.4 COMUNICACIÓN	26
7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA	26
8.0 OPERACIÓN	27
8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL	27
8.2 REQUISITOS PARA EL SERVICIO	28
8.2.1 COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE	28
8.2.2 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS PARA EL SERVICIO (DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS DE EDUCACIÓN).....	29
8.2.3 REVISIÓN DE LOS REQUISITOS PARA EL SERVICIO.....	31
8.2.4 CAMBIOS EN LOS REQUISITOS PARA EL SERVICIO.....	31
8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS MANUALES DE PRÁCTICAS	31
8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE	32
8.4.1 GENERALIDADES.....	32
8.5 PRODUCCIÓN Y PROVISIÓN DEL SERVICIO	33
8.5.1 CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PROVISIÓN DEL SERVICIO.....	33

Este documento es propiedad del Sistema de Gestión de la Calidad de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán, se prohíbe la reproducción parcial o total sin la autorización correspondiente.

FESA GC P01 F01.3



TALLERES Y LABORATORIOS DE LICENCIATURA GESTIÓN DE LA CALIDAD

Manual de la Calidad

Código: FESA GC MC01 Fecha de emisión: 2024.01.31 Revisión: 17 Sección de ISO 9001 7.5

8.5.2 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD	34
8.5.3 PROPIEDAD PERTENECIENTE A LOS CLIENTES O PROVEEDORES EXTERNOS ...	35
8.5.4 PRESERVACIÓN.....	35
8.5.5 ACTIVIDADES POSTERIORES A LA ENTREGA.....	36
8.5.6 CONTROL DE CAMBIOS	36
8.6 LIBERACIÓN DEL SERVICIO DE IMPARTICIÓN DE PRÁCTICAS EXPERIMENTALES Y SESIONES TEÓRICO PRÁCTICAS	36
8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES	36
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	36
9.1 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	36
9.1.1 GENERALIDADES.....	36
9.1.2 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.....	37
9.1.3 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN.....	37
9.2 AUDITORÍA INTERNA	38
9.3 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	38
9.3.1 GENERALIDADES.....	38
9.3.2 ENTRADAS DE LA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.....	39
9.3.3 SALIDAS DE LA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	39
10. MEJORA	40
10.1 GENERALIDADES	40
10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA	40
10.3 MEJORA CONTINUA	40
11.0 HISTORIAL DE CAMBIOS	41
12. HISTORIAL DE REVISIONES	45



TALLERES Y LABORATORIOS DE LICENCIATURA GESTIÓN DE LA CALIDAD

Manual de la Calidad

Código: FESA GC MC01 Fecha de emisión: 2024.01.31 Revisión: 17 Sección de ISO 9001 7.5

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Este manual de la calidad tiene como propósito describir el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura, de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán (FES Acatlán), basado en la norma ISO-9001:2015.

En el presente manual de la calidad se declara el alcance, la política y objetivos del SGC de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura de la FES Acatlán.

1.1 INTRODUCCIÓN

El Departamento de Talleres y Laboratorios dependiente de la Unidad de Talleres, Laboratorios y Audiovisuales (UTLA), tiene como objetivo proporcionar el apoyo técnico-administrativo, así como la asesoría y préstamo de los servicios para la realización de las prácticas académicas y sesiones teórico - prácticas previstas en los planes de estudio de las diferentes Licenciaturas que se imparten en la Facultad.

Incluye al Programa de Ingeniería Civil en los Laboratorios de Ingeniería Civil: Física y Química, Suelos, Hidráulica, Instalaciones, Resistencia de Materiales. Para los Programas de Arquitectura e Ingeniería Civil en el Laboratorio de Topografía.

Así como para los Programas de Comunicación y Diseño Gráfico en los Talleres de Multidisciplinarios de Licenciatura: Redacción 1, Redacción 2, Redacción 3, Fotografía Digital A, Fotografía Digital B, Radio 2 Audiovisuales y Fotografía Artística, Televisión 1, Televisión 2, Multimedia 1, Multimedia 2, Multimedia 3 y a los organismos que así lo soliciten.

El Programa de Ingeniería Civil, tiene como objetivo formar profesionales con excelente capacidad técnica y alto sentido de compromiso social, que desarrollen y den mantenimiento a la infraestructura e industria civil nacional para el mejoramiento de la calidad de vida de la población, de tal manera que el Ingeniero Civil egresado de FES Acatlán realice obras de servicio colectivo, involucrándose en las etapas de desarrollo, planeación, diseño, construcción, operación, y mantenimiento de obras de infraestructura civil, tales como obras hidráulicas, sanitarias, comunicaciones y de servicios en general.

El Programa de Arquitectura, tiene como objetivo formar profesionales que conozcan la antropometría, valores y comportamiento psicológico del hombre, que les permita, con

base en el conocimiento de materiales y sistemas constructivos, resolver las necesidades de alojamiento en las diversas actividades que determine la sociedad, de tal manera que el Arquitecto egresado de la FES Acatlán sea el profesional que, con sentido humanista y formación interdisciplinaria, dirija su hacer a la satisfacción de las necesidades del hábitat de la sociedad política y civil, respondiendo a la realidad del contexto y circunstancia histórica en que vive, dominando la ciencia y la técnica para edificar los espacios que crea, y administrando eficientemente los recursos que le confíen.

El Programa de Comunicación, tiene como objetivo formar profesionales en el campo de la comunicación para identificar, analizar y diagnosticar procesos de comunicación, así como para diseñar, producir y evaluar productos comunicativos y liderar con estrategias innovadoras, empleando un pensamiento crítico, creativo e integrador, con un compromiso ético y social.

El Programa de Diseño Gráfico, tiene como objetivo formar profesionales íntegros que se inserten en la práctica del Diseño Gráfico, realizando cualquier actividad de comunicación visual.

Los Laboratorios de Ingeniería Civil y los Talleres Multidisciplinarios de Licenciatura se encuentran ubicados en la Facultad de Estudios Superiores de Acatlán con domicilio en Av. San Juan Totoltepec y Av. Alcanfores S/N, Col. Santa Cruz Acatlán, Municipio de Naulcalpan de Juárez, Estado de México C.P. 53150, ver Anexo 1.

Misión

Impartir prácticas en Talleres y Laboratorios con calidad, para la formación integral de los alumnos ajustándose a las asignaturas teóricas señaladas en el plan de estudios de las licenciaturas de Ingeniería Civil, Arquitectura, Comunicación y Diseño Gráfico pertenecientes a la FES Acatlán de la UNAM para contribuir a la mejora continua del proceso enseñanza aprendizaje.

Visión

Consolidar con alto nivel académico la enseñanza de las prácticas de Laboratorios o sesiones teórico - prácticas de Talleres de tal forma que los alumnos egresados de Ingeniería Civil, Arquitectura, Comunicación y Diseño Gráfico de la FES Acatlán se distinguan por su excelente desempeño profesional, capacidad de resolver problemas nacionales e internacionales con liderazgo y vanguardia académica.

El Programa Académico en conjunto con sus profesores se encargan de la parte docente, de acuerdo con el plan de estudios, para algunas asignaturas se tienen Laboratorios o Talleres considerados como obligatorios.

La UTLA apoya a los Talleres y Laboratorios de Licenciatura, de acuerdo al semestre en el que el alumno cursa (Ver Anexo 8 de este Manual).

La descripción de los Talleres y Laboratorios se realiza en el Anexo 1 de este Manual.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

El sistema de gestión de la calidad de los Laboratorios de Ingeniería Civil fue elaborado en concordancia con las siguientes normas y documentos:

- [1] ISO-9000-2015 Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario
- [2] ISO-9001-2015 Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos
- [3] ISO-19011-2018 Directrices para la auditoría de sistemas de gestión
- [4] Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de México
- [5] Plan de estudios
- [6] Estatuto del Personal Académico (EPA)
- [7] Ley federal del trabajo

Nota1: Estos documentos de referencia, son indispensables para la aplicación de este manual de la calidad.

3. ABREVIATURAS, TÉRMINOS Y DEFINICIONES

3.1 ABREVIATURAS

- a) **DTYL:** Departamento de Talleres y Laboratorios
- b) **EPA:** Estatuto del personal académico de la Universidad Nacional Autónoma de México

- c) **FES ACATLÁN:** Facultad de Estudios Superiores Acatlán
- d) **FODA:** Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
- e) **PANDORA:** Servicio de mantenimiento a equipo de cómputo y redes, proporcionado por el Centro de Desarrollo Tecnológico (CEDETEC) de la FES Acatlán
- f) **PA:** Programas Académicos
- g) **PAR:** Programa de Arquitectura
- h) **PC:** Programa de Comunicación
- i) **PDG:** Programa de Diseño Gráfico
- j) **PIC:** Programa de Ingeniería Civil
- k) **SGC:** Sistema de gestión de la calidad
- l) **SIC:** Solicitud Interna de Compras
- m) **UNAM:** Universidad Nacional Autónoma de México
- n) **UTLA:** Unidad de Talleres, Laboratorios y Audiovisuales

3.2 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- a) **Ambiente de trabajo:** Conjunto de condiciones bajo el cual se realiza el trabajo. ^[1]
- b) **Alta dirección:** Persona o grupo de personas que dirigen y controla una organización al más alto nivel. ^[1]
- c) **Auditoría:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias objetivas y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría. ^[1]
- d) **Calidad:** Grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos. ^[1]
- e) **Contexto de la Organización:** Combinación de cuestiones internas y externas que pueden tener un efecto en el enfoque de la organización para el desarrollo y logro de los objetivos. ^[1]
- f) **Información documentada:** Información que una organización tiene que controlar y mantener y el medio que la contiene. ^[1]
- g) **Manual de la calidad:** Especificación para el sistema de gestión de la calidad de una organización. ^[1]
- h) **Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas. ^[1]
- i) **No conformidad:** Incumplimiento de un requisito. ^[1]
- j) **Objetivo de la calidad:** Objetivo relativo a la calidad. ^[1]

- k) **Parte interesada:** Persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad. ^[1]
- l) **Plan de la calidad:** Especificación de los procedimientos y recursos asociados a aplicar, cuando deben aplicarse y quién debe aplicarlos a un objeto específico. ^[1]
- m) **Procedimiento:** Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso. ^[1]
- n) **Producto:** Salida de una organización que puede producirse sin que se lleve a cabo ninguna transacción entre la organización y el cliente. ^[1]
- o) **Producto no conforme:** Incumplimiento a un requisito que afecta la calidad de los procesos o los productos.
- p) **Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria. ^[1]
- q) **Servicio:** Salida de una organización con al menos una actividad, necesariamente llevada a cabo entre la organización y el cliente. ^[1]
- r) **Sistema de gestión de la calidad:** Parte de un sistema de gestión relacionada con la calidad. ^[1]
- s) **Riesgo:** Efecto de la incertidumbre. ^[1]
- t) **Usuario:** En el SGC de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura de la FES Acatlán, este término puede utilizarse para referirse al cliente que recibe el servicio (alumnos en el caso de los Programas Académicos; profesores en el caso de la Unidad de Talleres, Laboratorios y Audiovisuales).

4.0 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.1 COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO

En el Sistema de Gestión de Calidad de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura de la FES Acatlán se han identificado y documentado los aspectos internos y externos que afectan a su capacidad de lograr el resultado deseado dentro del Sistema de Gestión de Calidad y la dirección estratégica (Plan de Desarrollo Institucional de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán UNAM) mediante el análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) Anexo 4 de este manual. Dicho análisis es revisado y actualizado anualmente en la **Revisión por la dirección FESA GC P03**, puede ser evaluado y modificado antes de este periodo si se requiere.

4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS



TALLERES Y LABORATORIOS DE LICENCIATURA GESTIÓN DE LA CALIDAD

Manual de la Calidad

Código: FESA GC MC01 Fecha de emisión: 2024.01.31 Revisión: 17 Sección de ISO 9001 7.5

El comité del Sistema de Gestión de Calidad de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura determina:

- a) Las partes interesadas pertinentes al SGC en el Anexo 5 de este manual.
- b) Los requisitos de las partes interesadas pertinentes, así como sus funciones son determinados en el Anexo 5 de este manual.

El comité del Sistema de Gestión de Calidad de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura revisa y actualiza anualmente las partes interesadas, así como sus requisitos en la **Revisión por la dirección FESA GC P03**.

4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

El comité del SGC de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura determina los límites y aplicación de su sistema para establecer su alcance, por medio del presente manual de calidad.

Los alcances son los siguientes:

Alcance 1

Servicio de impartición de prácticas experimentales desde la planeación de los grupos hasta la impartición de las mismas y la evaluación del servicio en los Laboratorios de Ingeniería Civil:

- Resistencia de Materiales
- Suelos
- Física – Química
- Instalaciones
- Hidráulica
- Topografía

El alcance 1 es aplicable a los Programas de Ingeniería Civil y Arquitectura, ver anexo 2 de este Manual.

Alcance 2

Servicio de impartición de sesiones teórico – prácticas desde la planeación de los grupos hasta la impartición de las mismas y la evaluación del servicio en los Talleres Multidisciplinarios de Licenciatura:

- Redacción 1
- Redacción 2
- Redacción 3
- Fotografía A
- Fotografía B
- Radio 2
- Audiovisuales y Fotografía Artística
- Televisión 2
- Televisión 3
- Multimedia 1
- Multimedia 2
- Multimedia 3

El alcance 2 es aplicable a los Programas de Comunicación y Diseño Gráfico, ver anexo 2 de este Manual.

Lo constituyen los procesos documentados y representados en el modelo general del sistema de gestión de la calidad de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura de la FES Acatlán.

El alcance 1 es el único alcance certificado no incluyendo a los Programas de Arquitectura e Ingeniería Civil en el Laboratorio de Topografía.

4.4 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS

4.4.1 En los Talleres y Laboratorios de Licenciatura se ha establecido y documentado un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO-9001 vigente, el cual se mantiene día a día con el propósito de mejorar continuamente la eficacia de los Talleres y Laboratorios. La Alta Dirección del SGC ha determinado como proceso de realización el servicio de impartición de prácticas en los Laboratorios de Ingeniería Civil y sesiones teórico – prácticas en los Talleres Multidisciplinarios de Licenciatura de la FES Acatlán.

Se han identificado los procesos involucrados en los servicios mencionados en el punto 4.3 de este manual de la calidad y en el Modelo General del sistema de gestión de la calidad, así como la secuencia e interacción de los mismos, por lo que se ha:

- a) Identificado las entradas y salidas de cada uno de los procesos como se muestra en la figura 1.

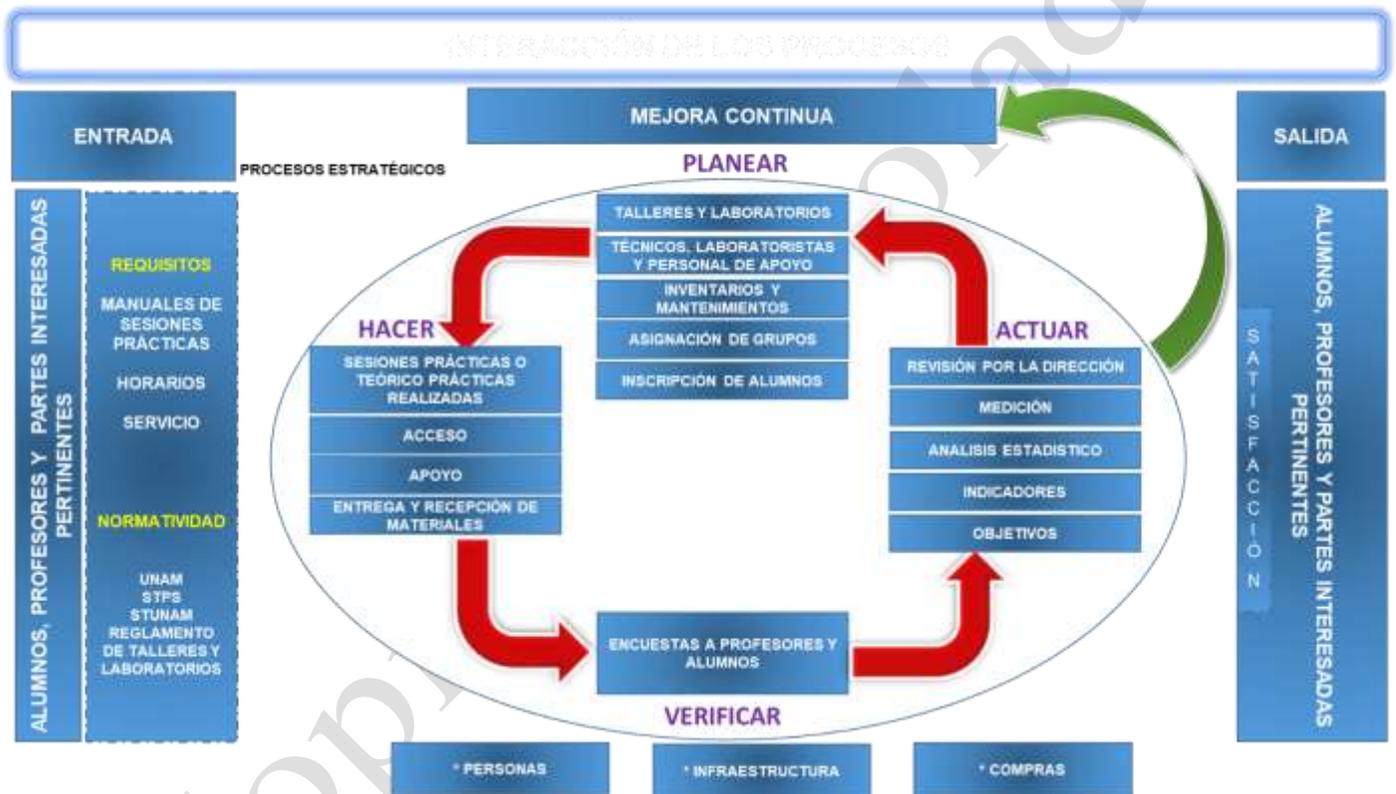


Fig. 1 Descripción del modelo de procesos y su interacción de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura de la FES Acatlán.

- b) Diseñado y desarrollado los planes de estudio;

- c) Establecido en los procedimientos respectivos, los criterios y métodos necesarios para asegurar que la operación y control de los procesos educativos y de los servicios de apoyo sean eficaces (ver **“Plan de la calidad” FESA GC PC01** y **“Lista maestra de documentos” FESA GC P01 F05**).
- d) Establecido los lineamientos para asegurar la disponibilidad de los recursos, así como otorgar la información necesaria para apoyar la operación y el seguimiento a los procesos, de acuerdo al punto 7 de este manual, basado en el Plan de desarrollo institucional de la administración vigente de la FES Acatlán.
- e) Definido la estructura organizacional en el **“Organigrama” del Anexo 2**, de este manual y se ha comunicado las responsabilidades y autoridades del personal de Talleres y Laboratorios, con el **“Perfil de puestos” FESA GC P04 F01**, así como la estructura del SGC.
- f) Identificado y abordado los riesgos y oportunidades mediante el análisis FODA **“Contexto de la organización” Anexo 4** de este manual y el **“Procedimiento para abordar riesgos y oportunidades” FESA GC P10**.
- g) Evaluado los procesos e implementado los cambios necesarios para lograr el cumplimiento de los objetivos. Se han implementado las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados en el SGC, mediante el cumplimiento de: la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los indicadores (**Anexo 3**), realizando **auditorías internas, (FESA GC P06)**, la **revisión por la dirección (FESA GC P03)** y la **atención a clientes y quejas (FESA GC P05)**, para mantener la **mejora continua de los servicios, procesos y del SGC (FESA GC P09)**.

4.4.2 En el Sistema de Gestión de Calidad de Talleres y Laboratorios de Licenciatura

- a) Se mantiene y se conserva un sistema documental para apoyar la operación de los procesos el cual incluye:
 - La política y los objetivos de la calidad, establecidos en los puntos 5.2 y 6.2 respectivamente de este manual.

- El presente **“Manual de la Calidad” FESA GC MC01**, basado en la norma ISO-9001, en su versión vigente. Dicho manual de la calidad incluye:
 - El alcance del SGC, documentado en el punto 4.3 de este manual.
 - La referencia a los procedimientos documentados para el SGC, también registrados en la **“Lista maestra de documentos” FESA GC P01 F05**.
 - Una descripción de la interacción de los procesos del SGC descritos en este Manual de la calidad y el **“Plan de la calidad” FESA GC PC01**.
- Los procedimientos documentados con la finalidad de dar cumplimiento a la norma ISO-9001 vigente, los cuales son: **“Elaboración y Control de documentos” FESA GC P01**, **“Control de registros” FESA GC P02**, **“Control de servicio no conforme” FESA GC P07**, **“Auditorías internas” FESA GC P06**, **“Acciones correctivas” FESA GC P08** y **“Acciones de mejora” FESA GC P09**, **“Abordar riesgos y oportunidades” FESA GC P10**.

Adicionalmente se tienen documentados procedimientos:

UTLA: Procedimientos aplicables a la Unidad de Talleres Laboratorios y Audiovisuales.

PAL: Procedimientos Académicos de Laboratorios aplicables a los Programas de Ingeniería Civil y Arquitectura.

PAT: Procedimientos Académicos de Talleres aplicables a los Programas de Comunicación y Diseño Gráfico.

Los documentos, incluidos los registros, son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos educativos (Ver **“Lista maestra de documentos” FESA GC P01 F05** y **“Lista maestra de registros” FESA GC P02 F01**).

5.0 LIDERAZGO

5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO

5.1.1 GENERALIDADES

La Alta Dirección del SGC de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura demuestra liderazgo y compromiso, está activamente involucrada en el desarrollo, implementación, mantenimiento y mejora continua de la eficacia del SGC, mediante las siguientes actividades:

- a) Asume su responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del SGC a través de la evaluación del desempeño del SGC, mediante la **“Revisión por la Dirección” FESA GC P03;**
- b) Establece la política y los objetivos de calidad del SGC congruentes con el contexto de la organización y el Plan de Desarrollo Institucional de la FES Acatlán;
- c) Asegura la integración de los requisitos del SGC con los procesos de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura de la FES Acatlán mediante la revisión anual del **Manual de la Calidad FESA GC MC01, Plan de Calidad FESA GC PC01 y Procedimientos;**
- d) Promueve que los requisitos del SGC están integrados en el servicio que se imparte, el pensamiento basado en riesgos y el enfoque a procesos, mediante la identificación y documentación de procesos del SGC (Procedimientos) y los riesgos asociados a la impartición del servicio de sesiones prácticas experimentales y sesiones teórico - prácticas **“Procedimiento para abordar riesgos y oportunidades FESA GC P10”**. La Alta Dirección sensibiliza a los integrantes del SGC para hacer uso de la documentación;
- e) Asegura y gestiona la disponibilidad de los recursos (ver punto 7 de este manual);
- f) Comunica a los integrantes del SGC la importancia de mantener una gestión de calidad eficaz y conforme con los requisitos del SGC, superando las expectativas de los clientes bajo la mejora continua;
- g) Asegura que el SGC logre los resultados previstos mediante la revisión de los **Indicadores Anexo 3** de este manual y la **“Revisión por la Dirección” FESA GC P03;**
- h) Se compromete a dirigir y apoyar a los integrantes del SGC para contribuir a la eficacia del Sistema, establece los lineamientos para que, mediante la capacitación se asegure la competencia técnica del personal y lograr los objetivos del SGC (Ver **“Procedimiento para la Capacitación y competencia del personal” FESA GC P04;**
- i) Promueve la mejora continua del SGC (Ver el punto 10.3 de este manual y el **“Procedimiento para las acciones de mejora” FESA GC P09;**
- j) Apoya otros roles pertinentes de la dirección para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique en sus áreas de su responsabilidad. Informa a los integrantes del

SGC la importancia de trabajar bajo la Ley Orgánica de la UNAM y la normatividad aplicable a los Talleres y Laboratorios de Licenciatura de la FES Acatlán.

La Alta Dirección se compromete y asiste a las reuniones de calidad, así como a las revisiones por la dirección.

5.1.2 ENFOQUE AL CLIENTE

En el Sistema de Gestión de la Calidad hay dos clientes:

- Los alumnos son los clientes de los Programas Académicos.
 - Los profesores son los clientes de la Unidad de Talleres, Laboratorios y Audiovisuales.
- a) La Alta Dirección se asegura de que se determinen, comprendan y cumplan los requisitos de los clientes legales y reglamentarios.

La Alta Dirección asegura los recursos necesarios para el aprendizaje del alumno durante la impartición de prácticas de Talleres y Laboratorios acordes a los manuales de prácticas, planes y programas de estudio de los Programas de Ingeniería Civil, Arquitectura, Comunicación y Diseño Gráfico.

Los requisitos de aprendizaje del estudiante son determinados por los Comités y Consejos correspondientes, como se indica en el **“Procedimiento para el desarrollo de los manuales de prácticas” FESA PAL P05** y **“Procedimiento para el desarrollo de los manuales de prácticas” FESA PAT P05**, mediante la integración de los requisitos de acreditación, sociedades profesionales, comunidades y otras partes interesadas en los requisitos curriculares que incluyen los resultados de aprendizaje y los indicadores de desempeño específicos.

El Comité de gestión de la calidad se asegura del cumplimiento de los requisitos de aprendizaje del estudiante por medio de la revisión continua de que las prácticas y sesiones teórico – prácticas donde aplique, para que se lleven a cabo en forma, asimismo se aplican los **“Procedimiento para la atención a clientes y quejas” FESA GC P05**, **“Procedimiento para la evaluación del proceso enseñanza aprendizaje y seguimiento del alumno” FESA PAL P07**, **Procedimiento para la evaluación del proceso enseñanza aprendizaje y seguimiento del alumno” FESA PAT P07** y **“Procedimiento para la evaluación del**

servicio de apoyo” FESA UTLA P06, con el propósito de asegurar que se cumple con el objetivo de aumentar la satisfacción de los alumnos (ver 8.2 y 9.1.2 de este manual).

Los recursos que se incluyen son: las instalaciones, equipo, material suficiente en buen estado (donde aplique); profesorado, personal de apoyo, técnicos y laboratoristas, para que los alumnos puedan desarrollar las habilidades en la operación de equipos e instrumentos en la ejecución de las prácticas.

- a) Se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad del servicio y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente, mediante el **“Contexto de la organización” Anexo 4** de este Manual y el **“Procedimiento para abordar riesgos y oportunidades FESA GC P10”**.
- b) Se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente, a través de la mejora continua (Ver el punto 10.3 de este manual y el **“Procedimiento para las acciones de mejora” FESA GC P09**).

La Alta Dirección asegura los recursos necesarios para el profesor durante la impartición de sesiones prácticas o teórico -prácticas de Talleres o Laboratorios, los recursos que se incluyen son: las instalaciones, equipo, material (donde aplique); personal de apoyo, técnicos y/o laboratoristas.

5.2 POLÍTICA DE LA CALIDAD

5.2.1 ESTABLECIMIENTO DE LA POLÍTICA DE CALIDAD

La Alta Dirección ha definido la siguiente Política de la calidad:

El personal académico y administrativo de las licenciaturas de Ingeniería Civil, Arquitectura, Comunicación y Diseño Gráfico se comprometen, con apego a la normatividad vigente, a impartir sesiones prácticas con calidad y alto nivel académico, ajustándose a los cursos teóricos para consolidar la formación integral de los alumnos y mantener la mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

La política de la calidad es revisada al menos una vez cada doce meses, durante la revisión por la Dirección, y su control de cambios queda registrado en el **“Informe de revisión por la Dirección”**, FESA GC P03 F02.

5.2.2 COMUNICACIÓN DE LA POLÍTICA DE CALIDAD

La política de calidad está disponible en el presente manual de la calidad y es difundida en reuniones de calidad y formación, quedando evidencia de ello, en listas de capacitación para los integrantes del SGC, profesores, personal de apoyo y laboratoristas. Mientras que para los alumnos y partes interesadas se dará a conocer publicándola en los Talleres y Laboratorios donde se imparten las prácticas a través de la pantalla, posters y trípticos.

5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN

La Alta Dirección es la Secretaria General de la FES Acatlán, quien ha definido la estructura organizacional en el **“Organigrama” del Anexo 2**, de este manual y ha comunicado las responsabilidades y autoridades del personal del Taller o Laboratorio, con el **“Perfil de puestos” FESA GC P04 F01**, así como la estructura del SGC.

La Alta Dirección nombró como su representante al Coordinador de Servicios Académicos quien tiene la responsabilidad y autoridad para:

- a) Asegurar que el sistema de gestión de la calidad sea conforme con los requisitos que se establecen en la norma ISO 9001-2015.
- b) Asegurar que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas.
- c) Informar, en particular a la Alta Dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y sobre las oportunidades de mejora.
- d) Asegurar que se promueve el enfoque al cliente en toda la organización.
- e) Asegurarse de que la integridad del sistema de gestión de calidad se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el sistema de gestión de calidad.

El Coordinador de Servicios Académicos quién por instrucciones expresas de la Dirección, integró el Comité de gestión de la calidad, que está conformado de la siguiente manera:

- Alta Dirección

- Representante de la Dirección
- Responsable del Sistema de Gestión de la Calidad

Integrantes por parte del Programa Académico

- Jefe de División
- Coordinador del Programa

Integrantes por parte de la Unidad de Talleres, Laboratorios y Audiovisuales:

- Jefe de la Unidad de Talleres, Laboratorios y Audiovisuales

En las reuniones del Comité de Gestión de la Calidad, deberán estar presentes por lo menos el Responsable del Sistema de Gestión de la Calidad, un integrante por parte del Programa Académico, y un integrante por parte de la Unidad de Talleres, Laboratorios y Audiovisuales.

Además del Comité de Gestión de la Calidad, se integran los Subcomités Divisionales de Gestión de la Calidad con el propósito de mejorar la comunicación, este Subcomité están conformado de la siguiente manera:

Subcomité de Gestión de la Calidad de la División por Programas Académicos:

- Responsable del Sistema de Gestión de la Calidad
- Jefe de División del Programa Académico

Integrantes por parte del Programa Académico:

- Coordinador del Programa
- Jefes de Sección
- Secretario Técnico

Integrantes por parte de la Unidad de Talleres, Laboratorios y Audiovisuales:

- Jefe de la Unidad de Talleres, Laboratorios y Audiovisuales
- Jefe de Departamento de Talleres y Laboratorios

En las reuniones del Subcomité Divisional de Gestión de la Calidad, deberán estar presentes por lo menos el Responsable del Sistema de Gestión de la Calidad, un integrante del Programa Académico y un integrante de la Unidad de Talleres, Laboratorios y Audiovisuales.

Responsabilidades del Comité y Subcomité Divisional de Gestión de la Calidad.

Comité de Gestión de la Calidad:

- a) Actualizar y monitorear el cumplimiento de la política y los objetivos de la calidad.
- b) Realizar las revisiones por la Dirección (**FESA GC P03**).
- c) Asegurar y gestionar la disponibilidad de recursos (ver punto 7 de este manual).

Subcomité Divisional de Gestión de la Calidad:

- a) Comunicar a todos los miembros de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura, la importancia de satisfacer los requisitos de los clientes, establecidos en el procedimiento “**Atención a clientes y quejas**” **FESA GC P05** y la política de la calidad.
- b) Monitorear el cumplimiento de la política y los objetivos de la calidad.
- c) Monitorear los indicadores del Desempeño del SGC.

6.0 PLANIFICACIÓN

6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES

6.1.1 Para planear el SGC de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura se contempló el contexto de la organización utilizando como herramienta el análisis FODA como se describe en el apartado 4.1 y **Anexo 4** de este manual. También se tomó en consideración las necesidades y expectativas de las partes interesadas como se describe el apartado 4.2 y **Anexo 5** de este manual y se determinan los riesgos y oportunidades como se menciona en el Procedimiento **FESA GC P10** con el fin de:

- a) Cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001 vigente para asegurar que el Sistema de Gestión de Calidad puede alcanzar el resultado pretendido.
- b) Lograr de manera consistente la conformidad del servicio y satisfacción del cliente.
- c) Planificar, integrar y poner en práctica las acciones en sus procesos del sistema para hacer frente a estos riesgos y oportunidades, y evaluar la eficacia de estas acciones. Las medidas adoptadas para hacer frente a los riesgos y las oportunidades serán proporcionales a los efectos potenciales sobre de la conformidad del servicio y la satisfacción del cliente. Las medidas adoptadas para cada riesgo ayudaran a prevenir o reducir efectos no deseados para el Sistema de Gestión de la Calidad.
- d) Mediante la evaluación de riesgos también se pretende incrementar la mejora continua.

6.1.2 EL COMITÉ DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:

Planifica, integra, implementa y evalúa la eficacia de las acciones para abordar los riesgos y oportunidades del SGC FESA GC P10.

6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS

La Alta Dirección y el Comité de Gestión de la Calidad han establecido objetivos de la calidad, coherentes con la política de la calidad documentada en el numeral 5.2 de éste manual, adicionalmente, para los objetivos de la calidad se han establecido indicadores (**Anexo 3**), de acuerdo a las funciones de los Laboratorios de Ingeniería Civil de la FES Acatlán.

Los objetivos de la calidad son los siguientes:

1. Lograr una eficiencia aprobatoria de por lo menos el 70% por Taller o Laboratorio.
2. Lograr un desempeño mínimo del 90%, en la impartición de sesiones prácticas. Este objetivo es aplicable al Programa de Ingeniería Civil en los Laboratorios de Suelos, Física – Química, Resistencia de Materiales. Hidráulica e Instalaciones.
Lograr un desempeño mínimo del 70%, en la impartición de sesiones prácticas o teórico - prácticas. Este objetivo es aplicable a Programa de Ingeniería Civil y Arquitectura en el Laboratorio de Topografía. Así como, a los Programas de Comunicación y Diseño Gráfico en los Talleres Multidisciplinarios de Licenciatura.
3. Obtener por lo menos un 70% de satisfacción de los clientes (alumnos en el caso de los programas académicos; profesores y usuarios en el caso de la unidad de Talleres, Laboratorios y Audiovisuales).
4. Realizar la impartición de sesiones prácticas con un sistema de gestión de la calidad certificado bajo la Norma ISO-9001 vigente.

El correcto cumplimiento de los objetivos de la calidad es verificado por el Comité de gestión de la calidad por medio del seguimiento de los indicadores, en el tiempo establecido en el Anexo 3, mismos que son revisados por la Alta Dirección por lo menos cada doce meses, quedando registro de ello en el **“Informe de revisión por la Dirección” FESA GC P03 F02.**

6.3 PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS

La Alta dirección y el Comité de gestión de la calidad se aseguran de planificar los cambios a través de:

- a) Evaluar el propósito de los cambios e identificar las posibles consecuencias.
- b) La estructura de la documentación del SGC, se ha diseñado de tal manera que en cualquier momento que se deseen realizar cambios importantes como ampliación o reducción de procedimientos, mantiene su integridad (**FESA GC P01**). Se revisará la integridad del Sistema de Gestión de Calidad.
- c) La disponibilidad de recursos.
- d) La asignación y reasignación de responsabilidades y autoridades

Se han documentado los cambios que puedan afectar la integridad del Sistema de Gestión de Calidad en el “**Plan de la calidad**” **FESA GC PC01**”.

7.0 APOYO

7.1 RECURSOS

7.1.1 GENERALIDADES

La Alta Dirección establece y proporciona los recursos necesarios para implementar, mantener y mejorar el Sistema de Gestión de Calidad. Apoyando al logro de la enseñanza eficaz, para lo cual considera:

- a) Identificar los recursos necesarios, y realizar una planificación para la adquisición de los recursos a corto, mediano y largo plazo, según las necesidades de los Talleres y Laboratorios (**FESA UTLA P04**). Verifica que los recursos entregados para la realización de las prácticas o sesiones teórico - prácticas sean adecuados y aptos para su uso.
- b) Los procesos externos, su tipo y grado de control, documentados en el Anexo 6 de este Manual.

7.1.2 PERSONAS

En SGC de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura se asegura que los docentes que imparten cátedra, cuenten con la competencia, formación y sensibilización necesaria según lo indicado en el Estatuto del Personal Académico de la UNAM (cuya versión vigente puede

consultarse en <http://dgapa.unam.mx/html/normatividad/epa.html>), el contrato colectivo y en cada **“Perfil de puesto” FESA GC P04 F01**.

El personal de base es el que proporciona los equipos y/o materiales a alumnos y profesores para la realización de las prácticas o sesiones teórico prácticas, y las actividades que efectúan no impactan en la calidad de las prácticas experimentales o sesiones teórico - prácticas; se les considera competente con base en lo estipulado en el Contrato colectivo de trabajo entre la UNAM y el STUNAM, así como en cada **“Perfil del puesto” FESA GC P04 F01**.

Los Prestadores de Servicio y Asistentes de Procesos proporcionan los equipos y/o materiales a alumnos y profesores para la realización de las prácticas o sesiones teórico prácticas, y las actividades que efectúan no impactan en la calidad de las prácticas experimentales o sesiones teórico – prácticas.

7.1.3 INFRAESTRUCTURA

En los Talleres y Laboratorios de Licenciatura se proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del servicio de impartición de prácticas o sesiones teórico prácticas con el apoyo del **“Procedimiento para el mantenimiento de equipo e infraestructura” FESA UTLA P02**, **“Procedimiento para el control de inventarios” FESA UTLA P04** y **“Procedimiento para el orden y la limpieza de los Talleres y Laboratorios” FESA UTLA P11**.

La infraestructura incluye:

- a) Espacio de trabajo y servicios generales asociados
- b) Equipo necesario y suficiente para la realización de las prácticas y las sesiones teórico - prácticas programadas
- c) Servicios de apoyo tales como sistemas de comunicación e información
- d) Mantenimiento de las computadoras utilizadas por los estudiantes.

7.1.4 AMBIENTE DE TRABAJO PARA LA OPERACIÓN DE LOS PROCESOS

Por la naturaleza de los procesos que se llevan a cabo en los Laboratorios de Ingeniería Civil, no se requiere controlar las condiciones ambientales para lograr la conformidad con los requisitos las prácticas experimentales.



TALLERES Y LABORATORIOS DE LICENCIATURA GESTIÓN DE LA CALIDAD

Manual de la Calidad

Código: FESA GC MC01 Fecha de emisión: 2024.01.31 Revisión: 17 Sección de ISO 9001 7.5

Los Laboratorios cuentan con iluminación y energía eléctrica adecuada para el desempeño de las prácticas, y para favorecer la dispersión del ruido ambiental se han construido con techos altos.

Por los procesos que se llevan a cabo en los Talleres Multidisciplinarios de Licenciatura, se controlan condiciones físicas como humedad, ruido, higiene, iluminación, circulación de aire y temperatura para lograr la conformidad con las sesiones teórico – prácticas.

Cada fin de semestre el Jefe de la UTLA, evalúa las condiciones de los Talleres. Laboratorios, equipos, instrumentos, materiales y reactivos, para garantizar que las actividades de enseñanza planeadas, se realicen y se obtengan los resultados esperados, con base en los que establece el **“Procedimiento para el mantenimiento de equipo e infraestructura” FESA UTLA P02**, el **“Procedimiento para el control de inventarios” FESA UTLA P04** y el **“Procedimiento para la evaluación del servicio de apoyo” FESA UTLA P06**, **“Procedimiento para el orden y la limpieza de los Talleres y Laboratorios” FES UTLA P11**.

El SGC de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura de la FES Acatlán trabaja bajo un contexto donde no se discriminan a las personas por su religión, costumbres, nivel socioeconómico, nacionalidad, raza o sexo. Así mismo se trabaja en un ambiente de convivencia cordial para evitar el estrés laboral.

7.1.5 RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

7.1.5.1 GENERALIDADES

En el Sistema de Gestión de Calidad se asegura la validez y la fiabilidad de los resultados obtenidos de la medición de la conformidad del servicio como se describe en el **“Procedimiento para la atención a clientes y quejas” FESA GC P05**.

7.1.5.2 TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES

Por la naturaleza de las prácticas experimentales o sesiones teórico - prácticas no es crítico asegurar la exactitud y veracidad en las mediciones, por lo que los equipos e instrumentos utilizados no requieren calibrarse con patrones trazables a los patrones nacionales, debido a que las prácticas son demostrativas.

La manera como se realiza el mantenimiento se describe en el **“Procedimiento para el mantenimiento de equipo e infraestructura” FESA UTLA P02.**

7.1.6 CONOCIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN

Los conocimientos necesarios para la operación de los procesos y lograr la conformidad del servicio que proporcionan los Talleres y Laboratorios de Licenciatura se han documentado en el registro **“Perfil de puestos” FESA GC P04 F01.**

Se cuenta con la información documentada necesaria del SGC (**FESA GC P01, FESA GC P02, FESA GC P04 y FESA PAL P05**) para mantener los conocimientos.

Los conocimientos de los integrantes del SGC provienen de fuentes internas y externas. Las fuentes internas son aquellos conocimientos adquiridos con la experiencia de cada uno de los integrantes del SGC. Las fuentes externas son principalmente pláticas, cursos y conferencias.

7.2 COMPETENCIA

En el Sistema de gestión de la calidad se:

- a) Determina la competencia necesaria del personal académico que realiza actividades que impactan la calidad de las prácticas experimentales o sesiones teórico - prácticas.
- b) Asegura la competencia del personal, basándose en la educación, formación o experiencia.
- c) Determina y coadyuva a proporcionar la formación necesaria para el personal académico que requiera incrementar su competencia. Evalúa la eficacia de las acciones de capacitación tomadas.

Los jefes de los Programas Académicos mantienen los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia del personal académico, mientras que el Jefe de la UTLA resguarda los registros del personal de apoyo.

El Comité de gestión de la calidad se apoya en el **“Procedimiento para la capacitación y competencia del personal” FESA GC P04** y el **“Procedimiento para la capacitación e inducción del personal de la UTLA” FESA UTLA P07** para realizar las actividades descritas anteriormente.

7.3 TOMA DE CONCIENCIA

La Alta Dirección asegura que el personal sea consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de la política, objetivos de la calidad y los indicadores del SGC; en al menos una reunión semestral y en la reunión de **“Revisión por la Dirección”**.

7.4 COMUNICACIÓN

El Comité de gestión de la calidad ha determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al Sistema de Gestión de Calidad para garantizar una comunicación efectiva ver **Anexo 7 Comunicación**.

7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA

La información documentada del SGC comprende este Manual de Calidad, Procedimientos y Registros.

Este manual de la calidad incluye:

- a) El alcance del SGC.
- b) La referencia a los procedimientos documentados para el SGC, también registrados en la **“Lista maestra de documentos” FESA GC P01 F05**.
- c) Una descripción de la interacción de los procesos del SGC descritos en este Manual de la calidad y el **“Plan de la calidad” FESA GC PC01**.

Los documentos requeridos por el SGC son elaborados, actualizados y controlados, según lo establecido en el **“Procedimiento para la elaboración y control de documentos” FESA GC P01**.

El procedimiento **FESA GC P01** define los controles necesarios para:

- a) Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.
- c) Asegurar que se identifican los cambios y la versión vigente de los documentos.
- d) Asegurarse que las versiones vigentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.
- e) Asegurarse que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.
- f) Asegurarse que los documentos de origen externo considerados como necesarios para la planificación y operación del SGC sean identificados y controlados en su distribución.

g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos e identificarlos en caso de que sean mantenidos por alguna razón.

Los registros de los Talleres y Laboratorios son establecidos para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del SGC, éstos se controlan de acuerdo al **“Procedimiento para el control de registros” FESA GC P02**, el cual define los controles necesarios para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y la disposición de los registros; con el propósito de que éstos permanezcan legibles, fácilmente identificables y recuperables.

8.0 OPERACIÓN

8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL

En los Laboratorios de Ingeniería Civil y los Talleres Multidisciplinarios de Licenciatura se han planificado, implementado y controlado los procesos necesarios, para la realización de las prácticas de laboratorio y las sesiones teórico - prácticas, mediante:

- a) La determinación de los requisitos para realizar las prácticas experimentales o sesiones teórico – prácticas de los Programas de Ingeniería Civil, Arquitectura, Comunicación y Diseño Gráfico según aplique (Ver punto 8.2.2 de este manual).
- b) El establecimiento de criterios para los procesos y la aceptación del servicio, para la impartición de las sesiones prácticas de los Laboratorios o teórico – prácticas en los Talleres. Dichos procesos se encuentran descritos en los diagramas de flujo del **“Plan de la calidad” FESA GC PC01**.
La aceptación del servicio se establece cuando se haya cumplido con lo establecido en este requisito y lo indicado en el **“Plan de la calidad” FESA GC PC01**.
- c) Los recursos necesarios para la impartición de prácticas experimentales o sesiones teórico - prácticas, para lograr la conformidad del servicio incluyendo: profesores, laboratoristas, técnicos. personal de apoyo, infraestructura, equipos e insumos donde aplique.
- d) El control de los procesos de acuerdo con los criterios se encuentra implementado a través del **“Plan de la calidad” FESA GC PC01**.
- e) La determinación del mantenimiento y la conservación necesaria de la información documentada en la **“Lista maestra de documentos” FESA GC P01 F05** y la **“Lista maestra de registros” FESA GC P02 F01**, para dar seguimiento a la realización del

servicio de impartición de sesiones prácticas o teórico – prácticas conforme a lo planificado y demostrar la conformidad del servicio.

En el SGC se controlan los cambios planificados (ver los puntos 6.3, 8.2.4 y 8.5.6 de este manual), por otro lado, se previenen incidentes en el servicio mediante el **“Procedimiento para abordar riesgos y oportunidades” FESA GC P10.**

En el SGC de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura se establece el tipo y alcance de control de los procesos externos en el **Anexo 6 Procesos externos** del Manual de la Calidad.

8.2 REQUISITOS PARA EL SERVICIO

8.2.1 COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

La información que se da a conocer a los clientes incluye:

- Proporciona información relativa al servicio de impartición de sesiones prácticas o teórico – prácticas según aplique.
- Este manual de la calidad del SGC de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura, al publicarlo en la página web de la carrera de Ingeniería Civil.
- Los manuales de prácticas correspondientes.
- Requisitos para la inscripción en los Talleres y Laboratorios.
- Horarios de las sesiones prácticas o teórico – prácticas según aplique,
- La retroalimentación de los estudiantes se obtiene por medio de la **“Encuesta de realización de prácticas” FESA PAL P07 F01**, **“Encuesta de realización de las sesiones teórico - prácticas” FESA PAT P07 F01** la retroalimentación de los profesores se obtiene mediante el formato de **“Calidad en el servicio” FESA UTLA P01 F04**. Las quejas son registradas en el formato **“Atención de Quejas, Sugerencias y Observaciones” FESA GC P05 F02**, el cual es colectado de los buzones dispuestos en los Laboratorios de Ingeniería Civil y en los Talleres Multidisciplinarios de Licenciatura, o bien, personalmente con el Jefe de la UTLA, Jefe de DTyL, Jefe de Programa o Jefes de sección. Quienes deberán notificar al Comité de gestión de la calidad para darle atención antes de diez días hábiles como lo indica el **“Procedimiento para la atención a clientes y quejas” FESA GC P05.**

- Las calificaciones de las prácticas o sesiones teórico - prácticas.
- Las expectativas de comportamiento de los estudiantes.
- La seguridad dentro de las instalaciones, de acuerdo con lo indicado en el **Reglamento Académico Administrativo de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán.**
- Al inicio de cada semestre, los Programas Académicos realizan reuniones con los profesores para comunicar la información relevante, de acuerdo con lo indicado en el **“Procedimiento para la reunión académica” FESA PAL P03 y el “Procedimiento para la reunión académica” FESA PAT P03.**
- Los clientes son notificados de las guías de impartición de prácticas, guías de impartición de sesiones teórico - prácticas y reprogramaciones de prácticas donde aplique.
- La manipulación o control de la propiedad del cliente esta descrito en el numeral 8.5.3 de este manual.
- Se establecen acciones de contingencia mediante el **“Procedimiento para abordar riesgos y oportunidades” FESA GC P10.**

8.2.2 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS PARA EL SERVICIO (DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS DE EDUCACIÓN)

Como parte de la misión de la UNAM, de proporcionar educación de calidad que satisfaga las necesidades del país, la oferta educativa de la FES Acatlán se encuentra publicada en la página web de la facultad, la cual para los Programas Académicos describe:

- a) El perfil del profesionista.
- b) El objetivo del Plan de Estudios.
- c) Las características deseables del estudiante.
- d) El campo de trabajo para los egresados.
- e) Los requisitos para obtener el título.
- f) Los datos de contacto para informes.
- g) EL plan de estudios, detallado por semestre, en el que se establecen los diferentes programas de cada asignatura (clave, nombre, número de créditos, prerrequisitos).
- h) Los integrantes de la plantilla docente (nombre, título obtenido, institución que otorga el título).

- i) Los títulos ofrecidos (pre-grado y pos-grado).
- j) Las especializaciones (general, académica, investigación de pre-grado, profesional).
- k) El contenido de cada asignatura (descripción de los temas, áreas, niveles).
- l) Las opciones de titulación.

Para la realización de las sesiones prácticas o teórico prácticas donde aplique se requieren manuales de prácticas por Taller o Laboratorio contemplando lo siguiente:

- Información derivada de los temarios de asignatura del plan de estudios.
- Necesidad de actualización de los planes de estudio.
- Objetivo de las sesiones prácticas o teórico – prácticas donde aplique.
- Equipos y materiales existentes en los Talleres y Laboratorios.
- Propuestas de adquisición de nuevos equipos.

Por otra parte, en los Talleres y Laboratorios se determinan los siguientes requisitos:

- Equipos y materiales en buen estado para el desarrollo de la sesión práctica o teórico – práctica donde aplique.
- Profesores, laboratoristas, técnicos y personal de apoyo.

En el SGC se han determinado:

- a) Los requisitos para la impartición de las prácticas que deben cumplirse de acuerdo a la Ley Orgánica de la UNAM.
- b) Los requisitos de los alumnos durante la impartición de prácticas experimentales o teórico – prácticas incluyendo las actividades de entrega de calificaciones.
- c) Los requisitos necesarios para las prácticas experimentales o teórico - prácticas **(FESA PAL P05, FESA PAT P05, FESA PAL P06 y FESA PAT P06)**.

8.2.3 REVISIÓN DE LOS REQUISITOS PARA EL SERVICIO

8.2.3.1 Los requisitos relacionados con el servicio de impartición de las prácticas o sesiones teórico - prácticas en los Laboratorios o Talleres son revisados por el Programa Académico, sus integrantes se encargan de validar que los manuales de prácticas cumplan con los objetivos de los programas de las asignaturas correspondientes. La Jefaturas de los Programas Académicos aseguran que dichas revisiones se realicen de forma periódica de acuerdo con las modificaciones que sufre el plan de estudios, durante las reuniones de materia semestral se revisa la pertinencia de actualizar o modificar el manual de prácticas.

Los Programas Académicos y la UTLA revisan los requisitos documentados en el punto 8.2.2 de este manual para la realización de las prácticas y las sesiones teórico prácticas donde aplique.

8.2.3.2 El SGC conserva información documentada de la revisión periódica del contenido y estructura de los manuales de prácticas, de acuerdo con los elementos de entrada. Si existe alguna modificación en los manuales se documentan dichos cambios en el historial de cambios. Los acuerdos de aprobación de los profesores quedan registrados en la **“Minuta de Reunión Académica” FESA PAL P05 F02** y en la **“Minuta de Reunión Académica” FESA PAT P05 F02**.

8.2.4 CAMBIOS EN LOS REQUISITOS PARA EL SERVICIO

Cuando se realizan cambios en los requisitos del servicio, la información pertinente se modifica y se da conocimiento a los implicados, mediante reuniones.

8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS MANUALES DE PRÁCTICAS

El diseño y desarrollo aplica únicamente a la elaboración de los manuales de sesiones prácticas apegados a los planes de los Programas Académicos, como se describe en el **“Procedimiento para la elaboración de manuales de prácticas” FESA PAL P05** y el **“Procedimiento para la elaboración de manuales de prácticas” FESA PAT P05**.

8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE

8.4.1 GENERALIDADES

Los procesos externos al sistema de gestión de la calidad son los siguientes:

- Personas
- Infraestructura
- Compras

7.1.2 Personas: La selección y contratación del personal académico, de apoyo y administrativo, se realiza por medio del departamento de personal de la UNAM, tal como se establece en el EPA (en caso de profesores) y en el Contrato colectivo (en caso del personal de base).

7.1.3 Infraestructura: El mantenimiento de infraestructura, equipo e instalaciones y servicios generales, se gestiona por medio de la Secretaría Administrativa.

8.4 Compras: las compras de equipo, materiales, consumibles, contratación de servicios y otros, se gestiona por medio de la Secretaría Administrativa.

Los procesos externos se describen en los siguientes procedimientos:

- **“Procedimiento para la contratación del personal de la UTLA” FESA UTLA P05**
- **“Procedimiento para la contratación de profesores” FESA PAL P02 y “Procedimiento para la contratación de profesores” FESA PAT P02**
- **“Procedimiento para el mantenimiento de equipo e infraestructura” FESA UTLA P02**
- **“Procedimiento para la adquisición de equipo e insumos” FESA UTLA P03**

8.4.2 TIPO Y ALCANCE DEL CONTROL

Se establece el tipo y grado de control en el **Anexo 6 Procesos Externos**.

8.4.3 INFORMACIÓN PARA LOS PROVEEDORES EXTERNOS

La información que se les da a los proveedores externos se encuentra definida en los procedimientos mencionados en el numeral 8.4.

8.5 PRODUCCIÓN Y PROVISIÓN DEL SERVICIO

8.5.1 CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PROVISIÓN DEL SERVICIO

El personal de los Talleres y Laboratorios, realiza el servicio, según lo establecido en este Manual de calidad y los procedimientos documentados del SGC bajo condiciones controladas, las cuales incluyen:

- a) La descripción de las características del servicio proporcionado, de acuerdo con los manuales de las prácticas y el **“Procedimiento para el servicio de apoyo técnico-administrativo” FESA UTLA P01** y el **“Procedimiento para la atención de servicios extraordinarios” FESA UTLA P08**.
- b) La disponibilidad de recursos de seguimiento y medición se realiza como lo indica el punto 7.1.5.1 de este manual de la calidad.
- c) La implementación de actividades de seguimiento y medición para el control de los procesos y los criterios de aceptación se realizan por medio de las **“Encuesta de realización de prácticas” FESA PAL P07 F01** y **“Encuesta de realización de sesiones teórico - prácticas” FESA PAT P07 F01**, la retroalimentación de los profesores se obtiene mediante el formato de **“Calidad en el servicio” FESA UTLA P01 F04**, registros revisados en la **Revisión por la dirección (FESA GC P03)**.
- d) La validación de la prestación del servicio de prácticas experimentales o sesiones teórica - prácticas, para demostrar que tienen la capacidad de alcanzar los resultados planificados, se realiza de la siguiente manera:

La UTLA revisa semestralmente que la infraestructura equipos e insumos sean los necesarios para cumplir con la prestación del servicio y así cumplir con establecido en los manuales de prácticas, de acuerdo con lo indicado en el **“Procedimiento para la adquisición de equipo e insumos” FESA UTLA P03**, **“Procedimiento para el mantenimiento de equipo e infraestructura” FESA UTLA P02**, **“Procedimiento para el control de inventarios” FESA UTLA P04** y **“Procedimiento para el orden y la limpieza de los Talleres y Laboratorios” FESA UTLA P11**.

Antes de cada práctica, el técnico o laboratorista proporciona los insumos y equipo necesario para la realización de la práctica, con base en lo indicado en el **“Procedimiento para el servicio de apoyo técnico-administrativo” FESA UTLA P01.**

El Programa Académico valida los manuales de prácticas para impartir el servicio.

El profesor valida, mediante la calificación de cada práctica o sesión teórica práctica, que los alumnos adquieran los conocimientos **“Procedimiento para la evaluación del proceso enseñanza aprendizaje y seguimiento del alumno” FESA PAL P07.**

- e) Se designan personas para brindar el servicio de impartición de sesiones prácticas o teórico - prácticas de acuerdo con lo estipulado en el **“Perfil de puestos” FESA GC P04 F01, “Procedimiento para la contratación del personal de la UTLA” FESA UTLA P05 “Procedimiento para la contratación de profesores” FESA PAL P02, “Procedimiento para la contratación de profesores” FESA PAT P02 “Procedimiento para la Capacitación y competencia del personal” FESA GC P04).**
- f) La capacidad para alcanzar los resultados planificados de los procesos en la impartición de las sesiones prácticas o teórico prácticas se realiza a través de:
- La UTLA aplica la encuesta de **Calidad en el servicio FESA UTLA P01 F04** en cada sesión, notifica al Programa Académico mediante un oficio, los comentarios y quejas de los profesores respecto a la impartición del servicio, falta de equipos o insumos. Así como las prácticas o sesiones teórico prácticas no impartidas.
 - El Programa Académico aplica una vez al semestre a los alumnos la **“Encuesta de realización de prácticas” FESA PAL P07 F01** y **“Encuesta de realización de sesiones teórico prácticas” FESA PAT P07 F01.**
 - Al finalizar el semestre se evalúan los **Indicadores Anexo 3** de este manual y la **“Revisión por la Dirección” FESA GC P03.**
- g) Se identifican e implementan las acciones para prevenir errores humanos **“Procedimiento para abordar riesgos y oportunidades” FESA GC P10, “Procedimiento para la Capacitación y competencia del personal” FESA GC P04).**
- h) La liberación del servicio se realiza cuando se concluye cada una de las sesiones prácticas o teórico prácticas, las actividades posteriores a la entrega se encuentran descritas en el punto 8.5.5 de este manual.

8.5.2 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

La manera en la que se da trazabilidad es por el número de cuenta de los alumnos, para garantizar que la calificación del Taller o Laboratorio es trazable a la de asignatura.

Para la trazabilidad de la realización de las sesiones prácticas o teórico prácticas se cuenta con el “**Plan de la calidad**” FESA GC PC01, además de los registros **Guía de impartición de prácticas FESA PAL P06 F01, Guía de impartición de sesiones teórico prácticas FESA PAT P06 F01, Préstamo de equipo, material, reactivos e insumos FESA UTLA P01 F02, Registro de servicios FESA UTLA P01 F08, Calidad en el servicio FESA UTLA P01 F04, Carta compromiso FESA UTLA P01 F03, Encuesta de realización de prácticas FESA PAL P07 F01 y Encuesta de realización de sesiones teórico prácticas FESA PAT P07 F01.**

8.5.3 PROPIEDAD PERTENECIENTE A LOS CLIENTES O PROVEEDORES EXTERNOS

Se considera propiedad del estudiante:

- a) La credencial de estudiante emitida por la UNAM, que será solicitada por el Taller o Laboratorio a cambio de proporcionar el material necesario para la práctica y que se le devolverá al alumno cuando devuelva los materiales, el “**Procedimiento para el servicio de apoyo técnico-administrativo**” FESA UTLA P01, describe las actividades relacionadas, para el cuidado de ello.
- b) Los expedientes de calificaciones de los Laboratorios, serán guardados por cada Jefe de sección del Programa Académico durante nueve semestres.
- c) Los reportes de prácticas o productos (fotografía, texto, audio, programa de televisión o radio) según aplique son propiedad del alumno, el profesor las califica y devuelve a su juicio.

8.5.4 PRESERVACIÓN

El servicio de apoyo es intangible y no requiere condiciones de manipulación, embalaje, almacenamiento y protección.

En el sistema de gestión de calidad se preservan salidas del servicio de impartición de las prácticas o sesiones teórico prácticas, para asegurar la conformidad con los requisitos.

Los expedientes de las calificaciones serán resguardados por cada Jefe de sección del Programa Académico durante nueve semestres.

8.5.5 ACTIVIDADES POSTERIORES A LA ENTREGA

Una vez entregada la calificación final, el alumno la verifica con el profesor o en la Jefatura de Sección correspondiente.

8.5.6 CONTROL DE CAMBIOS

Todos los cambios realizados en el servicio de impartición de sesiones prácticas o teórico – prácticas documentados en el “**Procedimiento para el servicio de apoyo técnico-administrativo**” FESA UTLA P01, “**Procedimiento para la planeación de la guía de impartición y la reprogramación de prácticas**” FESA PAL P06 y el “**Procedimiento para la planeación de la guía de impartición de sesiones teórico - prácticas**” FESA PAT P06 son autorizados por la Alta Dirección y su representante. Las modificaciones son documentadas en el historial de cambios y son informadas a las personas implicadas en el proceso.

8.6 LIBERACIÓN DEL SERVICIO DE IMPARTICIÓN DE PRÁCTICAS EXPERIMENTALES Y SESIONES TEÓRICO PRÁCTICAS

En el SGC se da seguimiento mediante indicadores en todas las etapas del proceso, la validación de la prestación del servicio y las personas que lo autorizan (8.5.1 de este manual), con el propósito de asegurar el aprendizaje del estudiante y que el servicio otorgado, cumpla con las especificaciones, esta conformidad se evidencia principalmente, al lograr la Satisfacción del alumno.

8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES

En el “**Plan de la calidad**” FESA GC PC01, se han identificado las salidas no conformes como puntos críticos que pudieran presentarse en cualquier parte del proceso. Asimismo, se describen las autoridades, responsabilidades y acciones a tomar, para controlarlos o evitarlos en los Procedimientos del SGC.

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

9.1 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

9.1.1 GENERALIDADES

- a) En el SGC de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura, se han desarrollado procedimientos para dar seguimiento y medición a la conformidad del SGC con

respecto a la norma ISO-9001 vigente y mejorarlo continuamente, de acuerdo con lo que se describe a continuación:

Los resultados de seguimiento y medición se utilizan para validar que el servicio es conforme y los procesos son capaces de proporcionar los resultados planificados del servicio e identificar las áreas de mejora del SGC y de la impartición de las prácticas experimentales y sesiones teórico prácticas.

- b) El control de los procesos se realiza principalmente por medio de los indicadores correspondientes (Anexo 3), la medición de la satisfacción del cliente ((**FESA GC P05**, **FESA PAL P07**, **FESA PAT P07** y **FESA UTLA P06**) y el cumplimiento de los objetivos de cada práctica, con lo que se demuestra la capacidad de los mismos para alcanzar los objetivos planteados;
- c) En el SGC se da seguimiento mediante indicadores en todas las etapas del proceso y la validación de la prestación del servicio (8.5.1 de este manual), con el propósito de asegurar el aprendizaje del estudiante y que el servicio otorgado, cumpla con las especificaciones, esta conformidad se evidencia principalmente, al lograr la satisfacción del alumno, así como el cumplimiento de los objetivos;
- d) Los cuales son revisados durante las auditorías internas (**FESA GC P06**) y la revisión por la dirección (**FESA GC P03**) para evaluar la eficacia y desempeño del SGC.

9.1.2 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Se cuenta con el “**Procedimiento para la atención a clientes y quejas**” **FESA GC P05**, como parte de las medidas de desempeño del SGC, con el propósito de evaluar la percepción de los alumnos sobre el cumplimiento de los requisitos (ver anexo 3 de este manual).

Los clientes de los Programas Académicos son los alumnos y se evalúa la satisfacción con la “**Encuesta de realización de prácticas**” **FESA PAL P07 F01** y “**Encuesta de realización de sesiones teórico prácticas**” **FESA PAT P07 F01**, mientras que para la Unidad de Talleres, Laboratorios y Audiovisuales, los Profesores se evalúan la satisfacción con la encuesta de “**Calidad en el servicio**” **FESA UTLA P01 F04**.

9.1.3 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

Como se ha mencionado se analizan los datos recopilados principalmente para evaluar:

- a) La conformidad con los requisitos del servicio (**FESA GC P07**).

- b) La satisfacción del cliente ((**FESA GC P05, FESA PAL P07, FESA PAT P07 y FESA UTLA P06**).
- c) El desempeño y la eficacia del SGC mediante los **Indicadores (Anexo 3)**.
- d) La correcta implementación de lo planificado, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones de mejora (**FESA GC P09**).

9.2 AUDITORÍA INTERNA

El Comité de gestión de la calidad coordina al menos una vez al año, la realización de auditorías internas, de acuerdo con lo establecido en el “**Procedimiento para auditorías internas**” **FESA GC P06**, donde:

- a) Se definen las responsabilidades y requisitos para la planificación y realización de auditorías. Se establecen los registros relacionados para informar los resultados conforme con las disposiciones planificadas con los requisitos de la norma ISO-9001 vigente y con los requisitos del SGC.
- b) El responsable del área auditada simultáneamente con el Comité de gestión de la calidad, se aseguran de que se realicen las correcciones y se tomen las acciones correctivas necesarias (**FESA GC P08**) sin demora justificada, para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. En el seguimiento de la auditoría se verifica la eficacia de las acciones tomadas.

9.3 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

9.3.1 GENERALIDADES

El Comité de gestión de la calidad revisa al menos una vez cada doce meses el SGC (**FESA GC P03**), para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua. La revisión incluye la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el SGC, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.

Cada que se informe a la Dirección sobre el estado del SGC, el Representante de la Dirección y la Alta Dirección, informan al Director de la Facultad el resultado del mismo.

9.3.2 ENTRADAS DE LA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

El Comité de gestión de la calidad prepara el informe de las actividades realizadas en los Talleres y Laboratorios de Licenciatura, por lo menos con una semana de anticipación, a la fecha de realizar la Revisión por la Dirección, considerando los siguientes aspectos:

- a) Política de calidad.
- b) Seguimiento de las revisiones por la dirección previas (**FESA GC P03**).
- c) Cuestiones internas y externas pertinentes al SGC (**Anexo 4 Contexto de la Organización**).
- d) Retroalimentación de los clientes y partes interesadas incluyendo sus quejas y otros factores relevantes (**FESA GC P05, FESA PAL P07, y FESA UTLA P06**).
- e) Cumplimiento de los objetivos de calidad (**Anexo 3**).
- f) Desempeño de los procesos y la conformidad del servicio (**FESA GC P07**).
- g) Las no conformidades y las acciones correctivas tomadas. (**FESA GC P08**).
- h) Resultados de auditorías internas recientes (**FESA GC P06**).
- i) La evaluación por organismos externos.
- j) El desempeño de los proveedores externos.
- k) La adecuación de los recursos.
- l) La eficacia de las acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades (**FESA GC P10**).
- m) Recomendaciones para la mejora (**FESA GC P09**).
- n) Cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad.

9.3.3 SALIDAS DE LA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

El Comité de gestión de la calidad registra en el “**Informe de revisión por la dirección**” **FESA GC P03 F02**, los acuerdos y acciones relacionadas con:

- a) La mejora del SGC y sus procesos.
- b) Cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la calidad.
- c) Las necesidades de recursos.

Los cuales, se analizarán para planificar el nuevo desarrollo de los planes de estudios, cuando así corresponda.

10. MEJORA

10.1 GENERALIDADES

En el SGC de los Talleres y Laboratorios de Licenciatura se determinan las oportunidades de mejora y se implementan las acciones necesarias para aumentar la satisfacción del cliente, cumplir con los objetivos y mejorar la eficacia y desempeño del SGC.

10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA

Cuando se presenta una no conformidad, el Comité de gestión de la calidad y el personal de los Talleres y Laboratorios toman acciones (**FESA GC P08**) para eliminar la causa raíz de dichas no conformidades, con objeto de evitar que vuelvan a presentarse, las cuales deben ser apropiadas a los efectos del problema encontrado.

El procedimiento consiste en:

- a) Revisar las no conformidades.
- b) Asignar a los responsables y determinar las causas de las no conformidades.
- c) Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir.
- d) Determinar e implementar las acciones necesarias.
- e) Registrar los resultados de las acciones tomadas, y
- f) Revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.

Si es necesario se actualizan los riesgos y oportunidades determinados durante la planificación **FESA GC P10** o se realizan cambios en el sistema de gestión de calidad.

10.3 MEJORA CONTINUA

Con el propósito de mejorar continuamente la eficacia del SGC, se monitorea el cumplimiento de la política de la calidad y los objetivos de la calidad. Se documentan acciones para la mejora como resultado de las auditorías (**FESA GC P06**) y revisión por la dirección (**FESA GC P03**).

11.0 HISTORIAL DE CAMBIOS

Revisión	Sección	Descripción de la modificación	Fecha de la modificación
1	Todas	Se revisa y corrige redacción y ortografía	2013.10.25
	1.2	Se incluye en las exclusiones en el SGC, el 7.3 Diseño y desarrollo.	
	3.1	Se incluyen las abreviaturas de UTYL y UNAM.	
	4.01	Se hace referencia al Plan de desarrollo institucional de la administración vigente de la FES Acatlán.	
	5.1	Se incluyen a los Jefes de sección en los integrantes del Comité de gestión de la calidad.	
	6.4	Se hace referencia a los procedimientos FESA UTLA P02, FESA UTLA P04 y FESA UTLA P06.	
	Anexo 2	Se corrige Departamento por Laboratorio de electricidad de los diagramas 1 y 2. Se quita Taller de topografía del Diagrama 2.	
2	Todas	Revisión de referencias de los procedimientos y formatos, se incluyen las referencias faltantes y se aplican los cambios sugeridos por los integrantes del Comité de gestión, como parte de la atención a las no conformidades derivadas de la auditoría interna.	2014.01.24
3	1.1	Se modifican los nombres de las materias que se imparten los Laboratorios de Ingeniería Civil.	2014.04.06

Revisión	Sección	Descripción de la modificación	Fecha de la modificación
	2.0 5.1 5.4.1	Se corrige la transcripción de la referencia NMX-CC-9001-IMNC. Se detallan los integrantes el comité de gestión de la calidad. Se cambia al término “aprobatorio” en lugar de “terminal” en el objetivo de calidad 1 y se modifica valor del objetivo de calidad 2 y se detalla el objetivo de calidad 3.	
4	Portada 3.2 4.1 6.4 7.3 7.5.4	Cambio en la estructura del SGC. Se incluyen los términos: No conformidad, Producto, Producto no conforme y Usuario. Se incluye la declaración del tipo y grado de control de los procesos parcialmente externos. Se menciona cómo se favorece la dispersión de ruido ambiental. Se realiza la corrección sobre quién es el responsable de la verificación y validación de los manuales de prácticas. Se menciona que los reportes de prácticas son propiedad del alumno, el profesor las califica y devuelve a su juicio	2016.03.17
5	Portada 1.1	Se modifica la portada por cambio en la estructura del SGC. Se incluyen las materias que se imparten en el Laboratorio de Topografía en los programa de Ingeniería Civil y Arquitectura por ampliación del SGC.	2016.09.20

Revisión	Sección	Descripción de la modificación	Fecha de la modificación
	5.1 Todas	Se detallan los integrantes del comité y subcomités de gestión de la calidad. Se modifica la redacción considerando la ampliación del SGC. Se incluyen los procedimientos de PIC FESA PIC P08 y FESA PIC P09, así como el procedimiento de la UTLA FESA UTLA P11.	
6	7.6	Se especifica que se excluye de forma total el requisito 7.6 debido a que las prácticas de laboratorio son demostrativas.	2017.01.11
7	Todas	Se actualizó conforme a la norma ISO 9001 versión 2015.	2017.08.21
8	7.1.5	Se aclara la no aplicabilidad del requisito.	2018.02.01
	7.4	Se agrega el Anexo 7 Comunicación.	
	8.3	Se documentó la aplicabilidad del diseño y desarrollo en los Manuales de sesiones prácticas.	
9	4.3	En el alcance del SGC se eliminó la no aplicabilidad de los numerales 7.1.5 Recursos de seguimiento y medición y el 8.5.4 Preservación.	2018.08.17
	7.1.5	Se documentó la aplicabilidad del numeral 7.1.5 Recursos de seguimiento y medición.	
	8.5.4	Se documentó la aplicabilidad del numeral 8.4 Preservación.	
	8.4	Se agregó el Anexo 6 Procesos externos.	

Revisión	Sección	Descripción de la modificación	Fecha de la modificación
10	4.4	Se modificó la figura 1 modelo de procesos del SGC.	2019.01.31
11	2	Se cambió la referencia de las normas NMX a ISO.	2019.10.16
	8.5.1	Se describe como se da cumplimiento con el requisito 8.5 inciso f.	
	8.5.2	Se describe como se da cumplimiento con el requisito de identificación y trazabilidad respecto al servicio de impartición de sesiones prácticas.	
12	6.2	Cambio el porcentaje del objetivo 2, quedando de la siguiente manera: Lograr un desempeño mínimo del 90%, en la impartición de sesiones prácticas, servicios asistidos y servicios de apoyo.	2020.02.24
13	Todas	Se eliminó al Programa de Arquitectura y el Laboratorio de Topografía.	2021.01.29
	6.3	Se determinó que se identificaron los cambios que pueden afectar la integridad del SGC en el “ Plan de la calidad ” FESA GC PC01 ”.	
14	4.4	Se actualizó la Fig. 1 Diagrama de procesos.	2022.03.01
	8.4	Se eliminó como proceso externo a las auditorías internas.	
	9.2	Se eliminó la nota.	
15	Todas	Se documentan cambios para ampliación de alcance de Talleres y Laboratorios.	2022.08.15

Revisión	Sección	Descripción de la modificación	Fecha de la modificación
		Cambia la codificación de los Procedimientos FESA PIC PXX a FESA PAL PXX, que son los procedimientos académicos de laboratorios. Se incluyen los Procedimientos FESA PAT PXX, que son los procedimientos académicos de talleres.	
16	4.3	Se hace mención que el único alcance certificado es el alcance 1 no incluyendo a los Programas de Arquitectura e Ingeniería Civil en el Laboratorio de Topografía.	2023.06.09
17	Portada	Se incluyen integrantes del Comité de calidad por ampliación de alcance.	2024.01.31
	5.1.2	Se especifica la redacción de los dos clientes del Sistema de Gestión de la Calidad.	

12. HISTORIAL DE REVISIONES

Fecha de revisión	Responsable de realizar la revisión	Próxima fecha de revisión
2016.09.20	Esp. Fanny Maricela Bernal Herrera	2017.09.20
2017.01.11	Esp. Fanny Maricela Bernal Herrera	2018.01.11
2017.08.21	Esp. Fanny Maricela Bernal Herrera	2018.08.21



TALLERES Y LABORATORIOS DE LICENCIATURA GESTIÓN DE LA CALIDAD

Manual de la Calidad

Código: FESA GC MC01 Fecha de emisión: 2024.01.31 Revisión: 17 Sección de ISO 9001 7.5

2018.08.17	Esp. Fanny Maricela Bernal Herrera	2019.08.21
2019.08.08	Esp. Fanny Maricela Bernal Herrera	2020.08.08
2020.08.11	Esp. Fanny Maricela Bernal Herrera	2021.08.11
2021.07.27	Esp. Fanny Maricela Bernal Herrera	2022.08.08
2022.04.01	Esp. Fanny Maricela Bernal Herrera	2023.04.02
2023.06.09	Esp. Fanny Maricela Bernal Herrera	2024.04.05
2024.02.16	Esp. Fanny Maricela Bernal Herrera	2025.02.10