



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
 DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LA
 ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN EL NIVEL DE
 LICENCIATURA**

CÓDIGO: PE-CB-FESC-DEX-01

Fecha Revisión	28/07/2022
No. Revisión	05
Página	1 de 16
ISO 9001: 2015	Sección 8
Fecha Edición	22/02/2018

1. Objetivo

Describir los lineamientos aplicables a la enseñanza experimental dentro de los laboratorios del Departamento de Ciencias Biológicas para desarrollar un proceso sistemático, confiable, eficaz y eficiente, que permita la evaluación y mejora continua del mismo, del personal académico y administrativo involucrado; con la finalidad de influir de manera positiva en la adquisición de habilidades y destrezas de los estudiantes.

2. Alcance

Este documento aplica al Comité de Calidad, al personal académico y administrativo del Departamento de Ciencias Biológicas en las asignaturas con enseñanza experimental. El Comité de Calidad está integrado de la siguiente manera:

	Nombre y Cargo	Firma
Elaboraron:	Dra. Jazmín Flores Monroy Jefa de Sección BQFH QFB Gabriela Escalante Reynoso Responsable de Calidad BQFH	
	MC Paola Edith Briseño Lugo Jefa de Sección CSH QFB Ladislao Palomar Morales Responsable de Calidad CSH	
	MC Elizabeth Miranda Hernández Jefa de Sección CMA MVZ Esp. Hugo César López Farías Responsable de Calidad CMA	
	MC Javier Froylán Lazcano Reyes Jefe de Sección BFA MVZ Luis Jesús López Morales Responsable de Calidad BFA	
	MVZ Edna Maribel Legaspi Nuevo Jefa de Sección CSA MVZ Yesica Virginia Torres Duran Responsable de Calidad CSA	
	Revisó y Aprobó:	MC. Gerardo Arcila López Tello Jefe del Departamento de Ciencias Biológicas MC Martina Ericka Torres Pérez Representante del Jefe del Departamento de Ciencias Biológicas
Autorizó:	I. A. Dulce María Oliver Hernández Jefa del Departamento de Certificación	



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LA
ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN EL NIVEL DE
LICENCIATURA**

CÓDIGO: PE-CB-FESC-DEX-01

Fecha Revisión	28/07/2022
No. Revisión	05
Página	2 de 16
ISO 9001: 2015	Sección 8
Fecha Edición	22/02/2018

Los laboratorios de las asignaturas en que se aplica el presente procedimiento son:

Sección Ciencias de la Salud Humana (Campo 1)	
LABORATORIO	ASIGNATURA
L-511	Análisis Bioquímicos Clínicos Generales Análisis Bioquímicos Clínicos de Sistemas Hematología (Optativa) Hematología Especial I Inmunología General
L-512	Análisis Bioquímicos Clínicos Generales Análisis Bioquímicos Clínicos Especiales Análisis Bioquímicos Clínicos de Sistemas Hematología (Optativa) Hematología Especial I Hematología Especial II
L-514	Micología Parasitología
Total 3 laboratorios	
Total 9 Asignaturas	
Sección Bioquímica y Farmacología Humana (Campo 1)	
LABORATORIO	ASIGNATURA
L-502	Biología Celular Anatomía e Histología Humanas Bioquímica Microbiana
L-503	Farmacología General Farmacología Especial Anatomía y Fisiología Humanas
L-504	Farmacia Hospitalaria y Comunitaria Farmacia Clínica I Farmacia Clínica II Farmacia Oncológica Servicios Farmacéuticos Mezclas Intravenosas Soporte Nutricional
L-521	Genética Aplicada Genética Molecular Genética Citogenética Humana Citogenética Toxicológica Farmacogenómica
L-523	Bioquímica de Sistemas Toxicología
L-524	Bioquímica General Bioquímica Estructural Bioquímica Metabólica Bioquímica de La Nutrición Nutrición
Total 6 laboratorios	
Total 26 Asignaturas	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
 DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LA
 ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN EL NIVEL DE
 LICENCIATURA

CÓDIGO: PE-CB-FESC-DEX-01

Fecha Revisión	28/07/2022
No. Revisión	05
Página	3 de 16
ISO 9001: 2015	Sección 8
Fecha Edición	22/02/2018

Sección Bioquímica y Fisiología Agropecuaria (Campus 4)	
LABORATORIO	ASIGNATURA
L-401	Fisiología General Fisicoquímica Fisiológica
L-402	Fisiología General Fisicoquímica Fisiológica Fisiología Veterinaria
L-501	Bioquímica
L-502	Bioquímica
L-303	Bioquímica Fisiología Vegetal
L-304	Bioquímica Fisiología Vegetal
L-403	Farmacología, Toxicología y Terapéutica Médico Veterinaria
L-404	Fisiología Veterinaria
Total 8 laboratorios	
Total 7 Asignaturas	
Sección Ciencias Morfológicas Agropecuarias (Campo 4)	
LABORATORIO	ASIGNATURA
L-311	Anatomía y Organografía Vegetal Botánica Económica y Sistemática
L-312	Anatomía y Organografía Vegetal Botánica Económica y Sistemática
L-6	Anatomía Veterinaria Aplicada
L-713	Biología del Desarrollo e Histología Veterinaria
L-714	Biología del Desarrollo e Histología Veterinaria
Total 5 laboratorios	
Total 4 Asignaturas	
Sección Ciencias de la Salud Animal (Campus 4)	
LABORATORIO	ASIGNATURA
L-503	Virología
L-512	Parasitología
L-513	Inmunología
L-514	Bacteriología y Micología
Total 4 laboratorios	
Total 4 Asignaturas	

3. Referencias normativas

3.1 Normas Internacionales

- ISO 9000:2015, Sistemas de gestión de la calidad-Fundamentos y vocabulario.
- ISO 9001:2015, Sistemas de gestión de la calidad-Requisitos.

3.2 Otras Normas y Regulaciones

- **NOM-007-SSA3-2011**: Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LA
ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN EL NIVEL DE
LICENCIATURA**

CÓDIGO: PE-CB-FESC-DEX-01

Fecha Revisión	28/07/2022
No. Revisión	05
Página	4 de 16
ISO 9001: 2015	Sección 8
Fecha Edición	22/02/2018

- **NOM-018-STPS-2015:** Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- **NOM-033-SAG/ZOO-2014:** Métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres.
- **NOM-052-SEMARNAT-2005:** Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- **NOM-062-ZOO-1999:** Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio.
- **NOM-087-ECOL-SSA1-2002:** Protección ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo.
- **NOM-005-STPS-1998:** Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo para el Manejo, transporte y almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas.
- Legislación Universitaria: <https://www.dgae.unam.mx/normativ/legislacion/index.html>

4. Términos y definiciones

Bitácora: Sistema documental donde se consignan en forma inalterable los datos encontrados durante la práctica o proyecto, o lo relativo al manejo de algún instrumento o equipo.

Calidad: Grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

Calificación: Es la puntuación numérica que recibe el alumno de manera parcial y/o final, la primera como resultado de la evaluación del producto educativo (ver definición del producto educativo) y la segunda es el promedio de cada una de las calificaciones parciales y esta se determina al concluir el curso experimental. La calificación final es otorgada por el profesor y es quien determina los productos conformes cuya calificación es de (6 a 10) y los productos no conformes con calificación (menor a 6). Este término sólo aplica al proceso de "Enseñanza Experimental en el Nivel Licenciatura".

Cliente: Persona que recibe un servicio y/o producto; dentro del SGC-C-FESC el cliente es el alumno que recibe un servicio. Es importante aclarar que, aunque el alumno es el cliente, en ninguno de los procesos impone requisitos; sólo tiene expectativas cuyo cumplimiento puede ser medido por el cuestionario de satisfacción del cliente.

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados, en el proceso de "Enseñanza Experimental en el Nivel Licenciatura" corresponde al porcentaje de alumnos aprobados en una asignatura, considerando a todos aquellos con calificación de aprobado o no aprobado (NA), excluyendo a los que no se presentan (NP).

Formulario: Esquema predeterminado, impreso o electrónico utilizado para registrar datos requeridos por el SGC.

Herramientas documentales: Documentos diseñados y establecidos como instrumentos de medición con el fin de proporcionar evidencia acerca de la conformidad del servicio y el producto en cualquiera de las etapas en que sea requerida la medición (cuestionarios, buzón de quejas y sugerencias, entre otras).

Instrucción de trabajo: Documento que describe de forma detallada y ordenada las reglas de operación para la realización de una o varias actividades específicas.

Manual de Actividades Experimentales y/o Manual de Prácticas de Laboratorio: Documento didáctico que expresa los objetivos de un curso experimental que se imparte durante un semestre escolar en un laboratorio, correspondiente a una asignatura con distinta modalidad experimental (práctica, experimento, proyecto, prácticas-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LA
ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN EL NIVEL DE
LICENCIATURA**

CÓDIGO: PE-CB-FESC-DEX-01

Fecha Revisión	28/07/2022
No. Revisión	05
Página	5 de 16
ISO 9001: 2015	Sección 8
Fecha Edición	22/02/2018

proyecto o únicamente proyectos). Este término sólo aplica al proceso de “Enseñanza Experimental en el Nivel Licenciatura”.

Parte interesada: Persona o grupo de personas que tienen un interés en el desempeño o el éxito de la organización (véase requisito 4.2), en el caso de la FES Cuautitlán son los académicos que participan en los procesos de realización del SGC-C-FESC.

Plan de Estudios: Documento que establece la organización de los contenidos, los requisitos de ingreso y egreso, el perfil de ingreso deseable, los perfiles de permanencia y egreso en los diferentes niveles de estudio y áreas de conocimiento que se imparten en la Universidad. Señala el conjunto de normas generales para la impartición de los contenidos, así como las estrategias para la adquisición de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para el aprendizaje continuo y para la generación de pensamiento crítico, propositivo y creativo. Indica los fines y propósitos formativos, incluyendo el compromiso ético y social inherente a la formación ofrecida. Contempla la estructura curricular prescrita y los mecanismos concretos para la implantación, la revisión y la evaluación periódicas del plan en su conjunto y de cada uno de los aspectos que lo componen. Especifica el carácter disciplinario o interdisciplinario del conjunto o de alguna de sus partes. Hace explícitos los procedimientos y periodos para la evaluación y acreditación de todos los componentes, así como las opciones de movilidad estudiantil y de equivalencias en asignaturas, y actividades académicas alternativas.¹

Práctica: Conjunto de actividades organizadas y secuenciales, realizadas en el laboratorio, con la finalidad de adquirir conocimientos, habilidades y capacidades para la solución de problemas inherentes a las profesiones involucradas.

Procedimiento Específico: Documento que establece los requisitos organizacionales y operativos necesarios del conjunto de procesos que integran el SGC-C-FESC, con el propósito de que el personal involucrado cuente con una referencia documental o gráfica que le permita consultar, conocer y ejecutar eficaz y eficientemente sus responsabilidades y funciones en cada una de las etapas del proceso en que participe.

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto, que se denomina producto o servicio.

Proceso Externo: Son todos los procesos necesarios para el proceso de realización y que no pertenecen al SGC-C-FESC.

Proceso de Realización: Proceso relacionado con el desarrollo y ejecución de un servicio o la formación de un producto. En éste se requiere que el espacio físico donde se realizará el servicio o producto, tenga condiciones de infraestructura, organizacionales, de higiene y seguridad y ambientales adecuadas. Se consideran condiciones adecuadas aquellas que se encuentran documentadas en las instrucciones de trabajo (operativas o específicas), manuales o normas relacionadas.

Producto: Resultado de un proceso.

¹ Modificaciones a la Legislación Universitaria aprobadas por el Consejo Universitario en su Sesión Ordinaria del 18 de septiembre de 2015, Reglamento General para la Presentación, Aprobación Evaluación y Modificación de Planes de Estudio, Gaceta UNAM, 2015.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LA
ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN EL NIVEL DE
LICENCIATURA**

CÓDIGO: PE-CB-FESC-DEX-01

Fecha Revisión	28/07/2022
No. Revisión	05
Página	6 de 16
ISO 9001: 2015	Sección 8
Fecha Edición	22/02/2018

Programa de la Asignatura: Es el instrumento de trabajo que regula, guía y da secuencia a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, contienen los elementos para asegurar el logro de los aprendizajes esperados². Están a disposición del profesor en la página electrónica de la FES Cuautitlán.

Proyecto: Conjunto de actividades experimentales planteadas de acuerdo con el método científico y debidamente sustentadas con información biblio-hemerográfica, propuestas por los alumnos y asesoradas por el profesor, que permiten llegar a la resolución de un problema o a la comprobación de una hipótesis.

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencias de actividades desempeñadas y/o realizadas a lo largo del proceso.

Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria y que aparece especificada en un documento. En el caso del SGC-C-FESC son:

- Los *requisitos para el producto*, que están definidos por los objetivos del curso experimental de una asignatura y se derivan de los objetivos del programa de la asignatura. En el caso de una asignatura 100 % práctica los objetivos del curso experimental son los objetivos del programa de esa asignatura (sólo aplica al proceso de “Enseñanza Experimental en el Nivel Licenciatura”).
- Los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2015.
- Los requisitos declarados en el reglamento interno y las regulaciones aplicables a cada área enlistadas en cada procedimiento específico.
- Los requisitos de cada servicio, declarados en el procedimiento específico, descritos detalladamente en la sección 6 “Descripción de actividades”, de cada procedimiento específico y esquemáticamente en el diagrama de flujo correspondiente.

Servicio: Salida de una organización con al menos una actividad, necesariamente llevada a cabo entre la organización y el cliente.

Servicio Educativo: En el SGC-C-FESC, es toda actividad práctica y/o experimental que se realiza bajo la supervisión de un profesor, está relacionada con el contenido de los programas de las asignaturas de las carreras que ofrece la FES Cuautitlán; este servicio debe cumplir con los requisitos establecidos para el mismo y satisfacer las expectativas del cliente. Sus etapas y mecanismos de control se encuentran documentadas en los procedimientos específicos correspondientes. Este servicio implica la entrega de un producto intangible (transmisión del conocimiento).

Servicio no conforme (Educativo o Apoyo a la Docencia): Considerando que la calidad del servicio se cuantifica a través de cuatro indicadores, un servicio no conforme corresponde a un valor de estos indicadores inferior al compromiso o meta establecido, el cual mide cuantitativamente el cumplimiento del correspondiente objetivo de calidad (ver Especificación de trabajo 4A). Un servicio no conforme requiere de un análisis causa-raíz.

Sistema Informático de Acciones (SIA): Es un instrumento en donde se registran las Acciones Correctivas (Plan de acción), derivadas del análisis causa-raíz de las No Conformidades, levantadas como parte de la Estrategia de Mejora continua #6 y #7 (PG02-FESC), que ayuda a fortalecer los mecanismos para verificar la eficacia y seguimiento a las acciones del SGC-C-FESC.

² Modificaciones a la Legislación Universitaria aprobadas por el Consejo Universitario en su Sesión Ordinaria del 18 de septiembre de 2015, Reglamento General para la Presentación, Aprobación Evaluación y Modificación de Planes de Estudio, Gaceta UNAM, 2015.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LA
ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN EL NIVEL DE
LICENCIATURA**

CÓDIGO: PE-CB-FESC-DEX-01

Fecha Revisión	28/07/2022
No. Revisión	05
Página	7 de 16
ISO 9001: 2015	Sección 8
Fecha Edición	22/02/2018

5. Responsabilidades y funciones

Puesto	Responsabilidades y funciones
1. Jefe del Comité de Calidad (Jefe de Departamento) o su representante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generar el ambiente adecuado para que los integrantes del Comité de Calidad del Departamento de Ciencias Biológicas se comprometan a participar activamente en la implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad Corporativo de la FESC (SGC-C-FESC). 2. Planear, coordinar, dar seguimiento, verificar y evaluar, a través del Comité de Calidad que preside, el proceso de implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC-C-FESC en las diferentes secciones, el cual deberá estar acorde con la misión, visión, la política y objetivos de calidad definidos por la FESC-C. 3. Atender las solicitudes o peticiones del Jefe de Sección y/o el Responsable de Calidad, derivadas del proceso de implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC-C-FESC y del cumplimiento de las acciones correctivas y/o de corrección. 4. Analizar, proponer y difundir a todo el personal que dirige, los planes y programas necesarios para asegurar las acciones de mejora, así como los indicadores de calidad que lo demostrarán.
2. Jefe de Sección	<ol style="list-style-type: none"> 1. Difundir en su área la importancia de la implementación del SGC-C-FESC y la mejora continua, para atender la necesidad de una cultura de la calidad, favoreciendo el ambiente para la participación de los académicos de la Sección en el proceso. 2. Tomar acuerdos en conjunto con el Responsable de Calidad y apoyarlo con su autoridad en relación con la implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC-C-FESC de la Sección y del cumplimiento de las acciones correctivas y/o de corrección, así como el seguimiento de los indicadores de calidad. 3. Gestionar la compra de materiales consumibles, útiles diversos, bienes (mobiliario y equipo) y servicios de mantenimiento requeridos para el desarrollo de las prácticas. 4. Realizar la asignación de profesores que impartirán las asignaturas antes y durante el semestre. 5. Establecer las acciones a seguir en caso de que se presente alguna contingencia que altere el desarrollo del procedimiento.
3. Responsable de Calidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar con el Jefe de Sección y los Responsables de Asignatura y/o de Laboratorio las acciones inherentes a la implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC-C-FESC en los laboratorios. 2. Participar en conjunto con los Responsables de Asignatura y/o Laboratorio en la elaboración, entrega y control de la documentación que sustente al SGC-C-FESC en su sección académica. 3. Resguardar la documentación. Elaborar y entregar los informes solicitados por el Comité de Calidad. 4. Mantener una comunicación constante y directa con todos los participantes del SGC-C-FESC.
4. Responsables de Asignatura*	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar con el Jefe de Sección, el Responsable de Calidad y el Responsable de Laboratorio las acciones inherentes a la implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC-C-FESC en los laboratorios. 2. Coordinar reuniones de trabajo para la revisión del programa de la asignatura y el manual de prácticas. 3. Participar en conjunto con el Responsable de Calidad y Responsable de Laboratorio en la elaboración, entrega y control de la documentación que sustente al SGC-C-FESC en su Sección Académica.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LA ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN EL NIVEL DE LICENCIATURA		CÓDIGO: PE-CB-FESC-DEX-01	
			Fecha Revisión	28/07/2022
			No. Revisión	05
			Página	8 de 16
			ISO 9001: 2015	Sección 8
Fecha Edición	22/02/2018			

	4. Reportar al Jefe de Sección y/o Responsable de Calidad cualquier contingencia que se presente.
5. Responsable de Laboratorio*	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar con el Jefe de Sección, el Responsable de Calidad y el Responsable de Asignatura las acciones inherentes a la implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC-C-FESC en los laboratorios. 2. Verificar que se realicen las prácticas de laboratorio programadas durante el semestre. 3. Coordinar junto con el Responsable de Asignatura reuniones de trabajo encaminadas a la revisión de los reglamentos de laboratorio. 4. Proporcionar los documentos necesarios para la realización de las actividades contempladas en el proceso. 5. Presentar al Jefe de Sección las necesidades de materiales consumibles, útiles diversos, bienes y servicios de mantenimiento. 6. Reportar al Jefe de Sección y/o Responsable de Calidad cualquier contingencia que se presente.
6. Profesores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integrarse y participar activamente en el SGC-C-FESC. 2. Diseñar en conjunto con su Claustro Académico, el curso experimental de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Programa de la Asignatura que se encuentre impartiendo. 3. Cumplir con la calendarización ó cronograma de actividades experimentales planeada. 4. Entrega de calificaciones a los alumnos de manera continua a los alumnos. 5. Desarrollar su curso experimental de acuerdo al presente procedimiento. 6. Fungir como responsables de los equipos, materiales y reactivos que utilicen en su materia, así como de los residuos generados. 7. Mantener constante comunicación con el Responsable de Calidad. 8. Apoyar al Responsable de Calidad con el cumplimiento de las tareas que se requieran.
7. Laboratoristas**	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integrarse y participar activamente en el SGC-C-FESC. 2. Generar y mantener actualizados los registros inherentes al SGC-C-FESC que le correspondan de acuerdo a sus funciones. 3. Cumplir con las funciones asignadas por el Jefe de Sección, las cuales deberán tomar como referencia los lineamientos establecidos en el catálogo de puestos de la UNAM.

* En algunos casos ambas responsabilidades podrán recaer en la misma persona.

** En algunos laboratorios no hay laboratorista asignado por lo que estas actividades las realizan los profesores.

6. Descripción de actividades

Etapas 1 – Planeación

Responsable	Actividad	Documento de referencia	Formulario Registro
Jefe de Comité de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar junto con el Jefe de Sección el plan de compra de insumos y servicios de mantenimiento para el desarrollo de la docencia experimental. - Coordinar servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a equipos, instrumentos e instalaciones ⁽¹⁾. - Dar seguimiento al cumplimiento de las acciones correctivas resultado de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PG02-FESC Procedimiento General 02 Medición, Análisis y Mejora. ▪ GPG02-FESC-04 Guía para las acciones correctivas. ▪ E-FESC-03 Especificación #3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anexo 1-E-FESC-03 Solicitud interna de artículos. ▪ SIA ▪ PAC-CB-FESC-DEX-01 ▪ FODA



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LA
ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN EL NIVEL DE
LICENCIATURA**

CÓDIGO: PE-CB-FESC-DEX-01

Fecha Revisión	28/07/2022
No. Revisión	05
Página	9 de 16
ISO 9001: 2015	Sección 8
Fecha Edición	22/02/2018

	<p>la evaluación del proceso en el semestre anterior, para la mejora continua.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar y/o revisar, junto con el Comité de Calidad, de manera semestral el "Plan de Aseguramiento de la calidad del proceso" (PAC-CB-FESC-DEX-01), para su actualización. - Revisar y actualizar semestralmente, junto con el Comité de Calidad, el FODA del departamento. 	<p>sobre las actividades de Compra.</p>	
Jefe de Sección	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar las cotizaciones y gestionar con base en el presupuesto la compra de materiales consumibles, útiles diversos y bienes. - Solicitar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo para equipos, instrumentos e instalaciones ⁽¹⁾. - Asignación de profesores en los grupos propuestos por las diferentes coordinaciones de las carreras. - Dar seguimiento al cumplimiento de las acciones correctivas para la mejora continua. - Participar en la elaboración y revisión, del "Plan de Aseguramiento de la calidad del proceso" (PAC-CB-FESC-DEX-01), semestralmente para su actualización. - Participar en la revisión y actualización semestral del FODA junto el Comité de Calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PG02-FESC Procedimiento General 02 Medición, Análisis y Mejora. ▪ GPG02-FESC-04 Guía para las acciones correctivas ▪ E-FESC-03 Especificación #3 sobre las actividades de Compra ▪ ITO-FESC-01 Instrucción de Trabajo Operacional 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anexo 1-E-FESC-03 Solicitud interna de artículos ▪ SIA ▪ PAC-CB-FESC-DEX-01 ▪ FODA
Responsable de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisar y dar seguimiento al cumplimiento de las acciones correctivas para la mejora continua. - Participar en la elaboración y revisión, del "Plan de Aseguramiento de la calidad del proceso" (PAC-CB-FESC-DEX-01), semestralmente para su actualización. - Participar en la revisión y actualización semestral del FODA junto el Comité de Calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PG02-FESC Procedimiento General 02 Medición, Análisis y Mejora. ▪ GPG02-FESC-04 Guía para las acciones correctivas ▪ E-FESC-03 Especificación #3 sobre las actividades de Compra. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SIA ▪ PAC-CB-FESC-DEX-01 ▪ FODA



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LA
ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN EL NIVEL DE
LICENCIATURA**

CÓDIGO: PE-CB-FESC-DEX-01

Fecha Revisión	28/07/2022
No. Revisión	05
Página	10 de 16
ISO 9001: 2015	Sección 8
Fecha Edición	22/02/2018

Responsable de Asignatura	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar la revisión y actualización del manual de prácticas. - Organizar y calendarizar las prácticas a realizar durante el semestre, junto con el claustro de profesores y hacer entrega a la jefatura de sección. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manual de prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FPE-CB-DEX-01-03 Revisión del manual de prácticas ▪ FPE-CB-DEX-01-02 Calendarización ▪ Minuta
Responsable de Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar con los profesores el reglamento de laboratorio. - Verificar las necesidades de los insumos requeridos por los profesores para la realización de las prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reglamento General para los Laboratorios del Departamento de Ciencias Biológicas ▪ Manual de prácticas ▪ FIT-FESC-01-01 Inventario de reactivos químicos y otras sustancias ▪ FIT-FESC-01-02 Inventario de equipos ▪ FIT-FESC-01-03 Inventario de materiales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FPE-CB-DEX-01-04 Revisión del reglamento ▪ Minuta
Laboratorista	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar y mantener actualizados los inventarios de materiales consumibles, útiles diversos y bienes ⁽¹⁾. - Verificar los insumos disponibles. - Verificar el almacenamiento de los materiales consumibles, útiles diversos y bienes. - Verificar el estado de los equipos e instrumentos. - Dar servicio básico a los equipos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ITO-FESC-01 Instrucción de Trabajo Operacional ▪ Bitácora de uso de equipo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FIT-FESC-01-01 Inventario de reactivos químicos y otras sustancias ▪ FIT-FESC-01-02 Inventario de equipos ▪ FIT-FESC-01-03 Inventario de materiales

(1) Los formularios derivados pertenecen a la documentación técnica del laboratorio

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS	CÓDIGO: PE-CB-FESC-DEX-01	
		Fecha Revisión	28/07/2022
		No. Revisión	05
		Página	11 de 16
		ISO 9001: 2015	Sección 8
Fecha Edición	22/02/2018		
PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LA ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN EL NIVEL DE LICENCIATURA			

Etapa 2 – Presentación del Curso Experimental e Inscripción

Responsable	Actividad	Documento de referencia	Evidencia Sustentable
Profesores	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar el reglamento y los criterios de evaluación a los alumnos. - Presentar el calendario y programa de prácticas. - Informar a los estudiantes sobre el SGC-C. - Formar equipos de trabajo de acuerdo a criterios establecidos. - Realizar la inscripción de los alumnos proporcionando el formato de inscripción 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reglamento General para los Laboratorios del Departamento de Ciencias Biológicas. ▪ FPE-CB- DEX-01-02 Calendarización. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FPE-CB- DEX-01-06 Inscripción y Equipo de trabajo.

Etapa 3 – Desarrollo de la Enseñanza Experimental

Responsable	Actividad	Documento de referencia	Evidencia Sustentable
Profesores	<ul style="list-style-type: none"> - Llenar en cada laboratorio la solicitud de material necesario para cada práctica. - Tomar asistencia. - Explicar la metodología de la práctica. - Cumplir con la calendarización de prácticas de laboratorio. - Supervisar el cumplimiento al reglamento de laboratorio y a todas aquellas normas de seguridad establecidas. - Supervisar la realización del trabajo experimental. - Realizar la revisión y evaluación del reporte y/o trabajo de laboratorio. En algunas asignaturas no elaboran reportes porque son prácticas descriptivas, se evalúan con exámenes. - Llenar el Registro de Evaluación y darlo a conocer a los Alumnos periódicamente. - Reportar al jefe de sección las contingencias que se lleguen a presentar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manual de prácticas ▪ FPE-CB-DEX-01-02 Calendarización 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FPE-CB- DEX-01-05 ▪ FPE-CB- DEX-01-07 Asistencia ▪ FPE-CB- DEX-01-02 Calendarización ▪ FPE-CB-DEX-01-08 Evaluación ▪ FPE-CB-DEX-01-11 Seguimiento al producto ▪ FPE-CB-DEX-01-12 ▪ Registro de contingencias
Laboratorista	<ul style="list-style-type: none"> - Preparar los reactivos, material y equipo necesario para cada práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FPE-CB-DEX-01-05 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FPE-CB-DEX-01-09

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS		CÓDIGO: PE-CB-FESC-DEX-01	
			Fecha Revisión	28/07/2022
			No. Revisión	05
			Página	12 de 16
			ISO 9001: 2015	Sección 8
			Fecha Edición	22/02/2018

**PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LA
ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN EL NIVEL DE
LICENCIATURA**

	<ul style="list-style-type: none"> - Entregar y recibir los reactivos, materiales y equipo solicitado en los vales correspondientes. - Registrar en el vale de material los adeudos y remitirlos a la jefatura de sección. - Entregar y mantener actualizadas las bitácoras de uso de equipo. - Reportar las contingencias al Responsable de Asignatura, Responsable de Laboratorio o Jefe de Sección. - Resolver los problemas inherentes a sus funciones que se puedan presentar durante la sesión práctica. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vale de material ▪ Bitácora de uso de equipo
Alumnos	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con la asistencia y el horario establecidos en el laboratorio. - Cumplir con el reglamento del laboratorio. - Solicitar mediante el vale respectivo los reactivos, material y/o equipo necesario para la práctica. - Cumplir con los criterios de evaluación establecidos por el Profesor. - Ejecutar las prácticas de acuerdo con el manual. - Solicitar y revisar los resultados de las evaluaciones. - En caso necesario firmar el vale de adeudo de material. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reglamento General para los Laboratorios del Departamento de Ciencias Biológicas ▪ FPE-CB- DEX-01-02 Calendarización ▪ Manual de Laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FPE-CB-DEX-01-09 Vale de material ▪ Bitácora de uso de equipo ▪ Formulario de seguimiento al producto

Etapas 4 – Evaluación Final del Alumno

Responsable	Actividad	Documento de referencia	Evidencia Sustentable
Profesores	<ul style="list-style-type: none"> - Obtener el promedio final de las calificaciones y darlo a conocer al alumno antes del periodo de exámenes finales. - Entregar los registros y evidencias generados durante el semestre, durante la semana del examen final "A", al responsable de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FPE-CB-DEX-01-08 Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FPE-CB-DEX-01-10 Calificación final de laboratorio ▪ FPE-CB-DEX-01-02 Calendarización FPE-CB-DEX-01-06 Inscripción y equipo de trabajo. FPE-CB-DEX-01-07 Asistencia FPE-CB-DEX-01-08 Evaluación

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS	CÓDIGO: PE-CB-FESC-DEX-01	
		Fecha Revisión	28/07/2022
		No. Revisión	05
		Página	13 de 16
		ISO 9001: 2015	Sección 8
Fecha Edición	22/02/2018		
PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LA ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN EL NIVEL DE LICENCIATURA			

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FPE-CB-DEX-01-10 Calificación final de laboratorio
Responsable de Asignatura y/o laboratorio	- Auxiliar al Jefe de Sección o Responsable de Calidad para solicitar a los Profesores de laboratorio las calificaciones finales.		
Responsable de Calidad	- Recibir, ordenar y archivar los registros de evaluación, inscripción, asistencia y calificación final, junto con el muestreo de las evidencias generados en los grupos de laboratorios.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registros generados durante el proceso

Etapa 5 – Evaluación del Procedimiento y Mejora Continua

Responsable	Actividad	Documento de referencia	Evidencia Sustentable
Jefe de Comité de Calidad	- Convocar a Junta de Calidad para analizar las acciones de la mejora continua.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PG02-FESC Medición, Análisis y Mejora ▪ GPG02-FESC-04 Guía para las acciones correctivas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lista de asistencia ▪ FPG02-FESC-03A Informe de Calidad ▪ Minuta ▪ SIA
Jefe de Sección	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisar la aplicación de los cuestionarios a estudiantes y profesores para evaluar el desempeño del proceso. - Elaborar junto con el Responsable de Calidad el Informe de Calidad. - Convocar a una Junta de Calidad de la Sección para analizar el resultado del proceso a través del Informe de Calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PG02-FESC Medición, Análisis y Mejora ▪ FPG02-FESC-03A Informe de Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lista de asistencia ▪ Minuta
Responsable de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar los cuestionarios a los alumnos y profesores para evaluar el desempeño del proceso. - Revisar los registros del Reporte de contingencias del Plan de Aseguramiento de la Calidad. - Procesar los cuestionarios de estudiantes y profesores. - Elaborar el Informe de Calidad considerando los resultados de los cuestionarios, la bitácora de laboratorio y el reporte de contingencias. - Recopilar, registrar y contribuir con el Jefe de Sección al seguimiento de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PG02-FESC Medición, Análisis y Mejora ▪ PAC-CB-DEX-01 Plan de Aseguramiento de la Calidad ▪ GPG02-FESC-04 Guía para las acciones correctivas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FPG02-FESC-01 Cuestionario de Medición del proceso para alumnos ▪ FPG02-FESC-02 Cuestionario de Medición del proceso para profesores. ▪ FPG02-FESC-07 Cuestionario de autoevaluación para la



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
 DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LA
 ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN EL NIVEL DE
 LICENCIATURA**

CÓDIGO: PE-CB-FESC-DEX-01

Fecha Revisión	28/07/2022
No. Revisión	05
Página	14 de 16
ISO 9001: 2015	Sección 8
Fecha Edición	22/02/2018

	<p>las quejas y sugerencias obtenidas del buzón.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar con el Jefe de Sección el Informe de Calidad. - Registra las Acciones Correctivas 		<p>Enseñanza experimental en el nivel licenciatura</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ FPE-CB-DEX-01-12 Registro de contingencias ▪ FPE-CB-DEX-01-13 Registro de Buzón de Quejas y Sugerencias ▪ FPG02-FESC-03A ▪ SIA
Profesores	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyar en la aplicación de los cuestionarios a los alumnos y profesores para evaluar el desempeño del proceso y de autoevaluación. - Responder el cuestionario de medición del proceso. - Analizar en conjunto con el resto de la Sección, el resultado del proceso. - Contribuir con propuestas para el plan de Acciones Correctivas 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ FPG02-FESC-01 Cuestionario de Medición del proceso para alumnos ▪ FPG02-FESC-02 Cuestionario de Medición del proceso para profesores. ▪ FPG02-FESC-07 Cuestionario de autoevaluación para la Enseñanza experimental en el nivel licenciatura
Alumnos	<ul style="list-style-type: none"> - Responder el cuestionario de medición del proceso y de autoevaluación. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ FPG02-FESC-01 Cuestionario de Medición Del Proceso para Alumnos ▪ FPG02-FESC-07 Cuestionario de autoevaluación para la Enseñanza experimental en el nivel licenciatura



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
 DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LA
 ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN EL NIVEL DE
 LICENCIATURA

CÓDIGO: PE-CB-FESC-DEX-01

Fecha Revisión	28/07/2022
No. Revisión	05
Página	15 de 16
ISO 9001: 2015	Sección 8
Fecha Edición	22/02/2018

7. Registros del procedimiento

7.1 Formularios del procedimiento

Código de identificación	Nombre del formulario
FPE-CB-DEX-01-01	Formato de requisiciones
FPE-CB-DEX-01-02	Calendarización
FPE-CB-DEX-01-03	Revisión del manual de prácticas
FPE-CB-DEX-01-04	Revisión del reglamento
FPE-CB-DEX-01-05A	Solicitud de reactivos, material y equipo
FPE-CB-DEX-01-05B	Solicitud de material biológico animales
FPE-CB-DEX-01-06	Inscripción y equipo de trabajo
FPE-CB-DEX-01-07	Asistencia
FPE-CB-DEX-01-08	Evaluación
FPE-CB-DEX-01-09	Vale de material
FPE-CB-DEX-01-10	Calificación final de laboratorio
FPE-CB-DEX-01-11-CSA	Seguimiento al producto***
FPE-CB-DEX-01-12	Registro de contingencias
FPE-CB-DEX-01-13	Registro del buzón de quejas y sugerencias
PAC-CB-FESC-DEX-01	Plan de Aseguramiento de la calidad del proceso

NOTAS

* Los formularios son de uso general, sin embargo, por necesidades propias de cada una de las áreas que conforman el Departamento de Ciencias Biológicas existen variantes, por lo que se solicitó al Departamento de Certificación, agregar a la Clave de Identificación del documento una sección extra conformada por las siglas de la Sección y un número para indicar la variante del documento. Las siglas empleadas son:

BFA BIOQUÍMICA Y FISIOLÓGÍA AGROPECUARIA
BQFH BIOQUÍMICA Y FARMACOLOGÍA HUMANA
CSA CIENCIAS DE LA SALUD ANIMAL
CMA CIENCIAS MORFOLÓGICAS AGROPECUARIAS
CSH CIENCIAS DE LA SALUD HUMANA

*** FPE-CB-DEX-01-11-CSA. uso exclusivo de la CSA.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
 DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LA
 ENSEÑANZA EXPERIMENTAL EN EL NIVEL DE
 LICENCIATURA**

CÓDIGO: PE-CB-FESC-DEX-01	
Fecha Revisión	28/07/2022
No. Revisión	05
Página	16 de 16
ISO 9001: 2015	Sección 8
Fecha Edición	22/02/2018

7.2 Otros registros

- Exámenes generados por los alumnos durante el proceso y de los que el Responsable de Calidad resguarda 3 muestras representativas de cada grupo de laboratorio durante dos semestres.
- Reportes de prácticas o proyecto (opcional).

8 Documentos relacionados

8.1 Procedimiento General 02 (PG02-FESC): Medición, Análisis y Mejora.

8.2 Instrucción de Trabajo Operacional (ITO-FESC-01): Instrucción de Trabajo Operacional.

8.3 Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC-CB-DEX-01).

9. Control de cambios

No. de revisión	Fecha de revisión	Tipo de modificación	Motivo del cambio
03	25/10/2018	Revisión y actualización	Actualización Norma ISO 9001:2015 y cambio de integrantes del CCCB
04	27/02/2020	Revisión y actualización	Integración del PAC y FODA
05	28/07/2022	Revisión y actualización	Cambio de integrantes del CCCB y mejoras en el proceso

10. Control de la información documentada

Tipo de documento	Código de identificación del documento	Control de la información documentada
Procedimiento	PE-CB-FESC-DEX-01	Disponible en la página electrónica, acceso sólo al personal autorizado con contraseña confidencial e intransferible
Formularios (Impresos y/o electrónicos)	FPE-CB-DEX-01-01 al 13	

11. Anexos

11.1 Diagrama de flujo por etapas.

11.2 Plan de Aseguramiento de la Calidad PAC-CB-DEX-01.

11.3 Reglamento General de los laboratorios del Departamento de Ciencias Biológicas

11.4 FODA