



## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	<b>Taller de auditoría y certificación de sistemas de gestión de calidad e inocuidad alimentaria</b>
<b>Clave de la asignatura:</b>	<b>CIM-2404</b>
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	<b>2 – 4 – 6</b>
<b>Carrera:</b>	<b>Ingeniería en Industrias Alimentarias</b>

## 2. Presentación

<b>Caracterización de la asignatura</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Industrias Alimentarias la capacidad de liderar procesos de auditoría y certificación, desde su fase de planeación, ejecución, registro de las evidencias obtenidas, análisis objetivo de las evidencias, elaboración del informe, seguimiento y cierre de la misma, basado en el análisis e interpretación de la Norma ISO 19011, con el objetivo de evaluar Sistemas de Gestión de la Calidad e Inocuidad Alimentaria y verificar que el sistema implementado por una empresa ha alcanzado los objetivos establecidos y que su mantenimiento es correcto.</li> <li>Para integrar esta asignatura de especialidad al Programa Educativo, se realizó un análisis de las temáticas y/o competencias de mayor demanda en un Ingeniero en Industrias Alimentarias, mediante una encuesta a los líderes de empresas que actualmente cuentan con egresados de nuestra institución laborando en sus instalaciones.</li> <li>Para cursarla se requiere de las competencias adquiridas en las asignaturas de Gestión de la Calidad e Inocuidad Alimentarias, Taller de Control Estadístico de Procesos, Probabilidad y Estadística, Análisis de Alimentos, Microbiología de Alimentos, Diseños Experimentales y Taller de Ética.</li> <li>Y como una manera de alinear las metodologías de enseñanza aprendizaje de esta asignatura acordes a los requerimientos actuales que demanda una educación integral se trabajará bajo un enfoque transversal, es decir dando prioridad a los enfoques transversales del currículo nacional: Enfoque de</li> </ul>

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos





derechos, Enfoque Inclusivo o de Atención a la diversidad, Enfoque Intercultural, Pensamiento crítico, Vida saludable.

### Intención didáctica

- Se organiza el temario, en tres temas, los cuales incluyen contenidos conceptuales y aplicación de los mismos a través de ejercicios prácticos y reales.
- En el primer tema, se realiza la introducción teórica para conocer y comprender la importancia de los sistemas de gestión de la calidad e inocuidad alimentaria, de las normas nacionales e internacionales involucradas en los procesos de auditoría y certificación y de los procedimientos desarrollados en cada una de ellas.
- El segundo tema, está encaminado a analizar e interpretar las normas ISO 9001, ISO 22000, FSSC 22000 y del Sistema HACCP, bajo el contexto de una auditoría.
- El tercer tema se enfoca en analizar e interpretar la Norma ISO 19011 para desarrollar la planeación y conducción de una auditoría para aplicarla en la evaluación del cumplimiento de las Normas ISO 9001, ISO 22000, FSSC 22000 y del Sistema HACCP.
- Es necesario que el docente ponga atención y cuidado a estos aspectos en el desarrollo de las actividades de aprendizaje de esta asignatura.
- Así mismo, debe propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura. Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes, actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Se deben propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas. Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura y propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica.





- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución y fortalecer el desarrollo de proyectos integradores.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
- Diseñar casos de estudio para la simulación de procesos de auditoría de certificación de empresas del sector alimentario

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico Superior de Cintalapa, 23 de octubre de 2023.	Jefe de división de Ingeniería en Industrias Alimentarias e integrantes de la academia: Jannet Adonay Dillman Hernández Reynol Osbaldo Cruz García Anayancy Lam Gutiérrez Ricardo Ramón Martínez Molina Esther López Muñoz Paola Taydé Vázquez Villegas Mariana Valdespino León Ernesto Ayvar Ramos Francisco Caín Ríos Argueta Mayra Fujarte Martínez Ludwi Rodríguez Hernández	Reuniones de academias durante el periodo agosto – diciembre 2023; para elaborar la propuesta del programa a implementarse en el Instituto Tecnológico Superior de Cintalapa.
Instituto Tecnológico Superior de Cintalapa, 30 de octubre de 2023.	Jefe de división de Ingeniería en Industrias Alimentarias e integrantes de la academia: Jannet Adonay Dillman Hernández Reynol Osbaldo Cruz García Anayancy Lam Gutiérrez Ricardo Ramón Martínez	Elaboración del programa de estudio para la especialidad de la carrera de Ingeniería en Informática propuesto en las reuniones de Academia de Informática





	Molina Jannet Adonay Dillman Hernández Reynol Osbaldo Cruz Garcí Esther López Muñoz Paola Taydé Vázquez Villegas Mariana Valdespino León Ernesto Ayvar Ramos Francisco Caín Ríos Argueta Mayra Fujarte Martínez Ludwi Rodríguez Hernández	del Instituto Tecnológico Superior de Cintalapa.
--	---	---

#### 4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende los conceptos, definiciones y directrices de los sistemas de Gestión de la Calidad y de la inocuidad alimentaria.</li> <li>Analiza e interpreta los requisitos de las Normas ISO 9001, ISO 22000 y FSSC 22000, así como los aspectos regulatorios que impactan en la implementación y mantenimiento de un Sistema HACCP, bajo el contexto de una auditoría.</li> <li>Es capaz de aplicar todas las definiciones conceptos y directrices de la norma ISO19011 y llevar a cabo la implementación y conducción de todas las fases de una auditoría interna (Plan, Ejecución, Registro, Informe, Seguimiento y Cierre) en los Sistemas de Gestión de la Calidad e Inocuidad Alimentaria.</li> </ul>

#### 5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> <li>Posee los conocimientos, actitudes y habilidades necesarias para participar en el diseño, implementación y operación de sistemas de control de la calidad en la industria alimentaria mediante el uso de herramientas estadísticas.</li> <li>Identifica y desarrolla sistemas de calidad e inocuidad alimentaria, en base a la normatividad vigente; para asegurar la inocuidad alimentaria y la de</li> </ul>
---





toma de decisiones que permitan la operación y mejora continua de un proceso productivo.

- Interpreta y aplica la normatividad y legislación vigente aplicable a la industria alimentaria.
- Conoce los factores fuente de alteración sensorial y de seguridad alimentaria.
- Redacta documentos con terminología técnica, aplicando tecnologías de la información.
- Emplea la comunicación y la toma de decisiones en grupo.
- Fundamente la práctica ética del ejercicio profesional en la toma de decisiones para la solución de problemas en las instituciones y organizaciones.

## 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción a los Sistemas de Gestión Calidad (SGC) y de Inocuidad Alimentaria (SGIA)	<p>1.1 Los Sistemas de Gestión Calidad y de Inocuidad Alimentaria</p> <p>1.1.1 Qué son los SGC y los SGIA</p> <p>1.1.2 Importancia de los SGC y los SGIA</p> <p>1.1.3 Normas nacionales e internacionales de SGC y de SGIA</p> <p>1.1.3.1 ISO 222000, FSSC 22000, FDA, CFIA, EFSA, CODEX ALIMENTARIUS, GLOBAL GAP, PRIMUS GFS, RTCA 67.06.55, IFS FOOD, IFS APC, IFS GLOBAL MARKET FOOD, HACCP, ISO 90001, ISO 19011, BRC, IRCA, NOM, NMX.</p> <p>1.1.3.2 Antecedentes históricos y</p>





		<p>evolución de las normas de SGC y de SGIA.</p> <p>1.1.3.3 Características principales</p> <p>1.1.3.4 Aspectos comunes entre las normas</p> <p>1.1.3.5 Diferencias entre las normas</p> <p>1.2 Introducción a los procesos de auditorías de SGIA.</p> <p>1.2.1 Importancia y objetivos de las auditorías</p> <p>1.2.2 Terminología y conceptos</p> <p>1.2.3 Tipos de Auditorías</p> <p>1.2.4 Características generales de las auditorías.</p> <p>1.2.5 Proceso de auditoría</p> <p>1.3 Introducción a los procesos de certificación de SGIA</p> <p>1.3.1 Importancia y objetivos de la certificación</p> <p>1.3.2 Terminología y conceptos</p> <p>1.3.3 Tipos de Certificación</p> <p>1.3.4 Empresas consultoras y certificadoras</p> <p>1.3.5 Características generales de la certificación</p> <p>1.3.6 Proceso de certificación</p> <p>1.3.7 Vigencia de una certificación</p>
--	--	--







2	Análisis e interpretación de las normatividades de los SGC y SGIA	<p>2.1 El sistema de Gestión de Calidad y la Norma ISO 9001</p> <p>2.1.1 Terminología y conceptos</p> <p>2.1.2 Analizar el propósito de un SGC</p> <p>2.1.3 Propósito, contenido e interrelación entre las normas ISO 9000, ISO9001, ISO 9004 e SIO 19011</p> <p>2.1.4 Análisis e interpretación de los requisitos de la Norma ISO 9001 en el contexto de una auditoría</p> <p>2.2 Análisis e interpretación de la Norma ISO 22000 en el contexto de una auditoría</p> <p>2.3 Análisis e interpretación de la Norma FSSC 22000 en el contexto de una auditoría</p> <p>2.4 Análisis e interpretación del Sistema HACCP en el contexto de una auditoría.</p>
3	Procesos de Auditoría	<p>3.1 Análisis e interpretación de la Norma 190011.</p> <p>3.2 Planeación y conducción de auditorías de acuerdo a los lineamientos de la Norma ISO 190011 enfocadas a las normas ISO 9001, ISO 22000, FSSC 22000 y Sistemas HACCP</p>

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Introducción a los Sistemas de Gestión Calidad (SGC) y de Inocuidad Alimentaria (SGIA)	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende la importancia de los procesos de auditoría y certificación de los Sistemas de Gestión de la Calidad y de los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar en diversas fuentes de información la definición, importancia y evolución de los Sistemas de Gestión de la</li> </ul>





<p>Sistemas de Inocuidad Alimentaria como base fundamental de los procesos de mejora continua en la industria alimentaria.</p> <p>Genéricas: Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Habilidad para trabajar en forma autónoma. Aprendizaje autónomo. Habilidades en el uso de la computadora y de las TIC's. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente. Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de organizar y planificar. Capacidad de aplicación de conocimientos teóricos en el análisis de situaciones. Resolución de problemas y toma de decisiones en contextos reales (Prácticas). Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad de comunicación correcta y eficaz, oral y escrita. Compromiso ético. Preocupación por la calidad. Gestión de la información. Liderazgo.</p>	<p>Calidad y los Sistemas de Inocuidad Alimentaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar una búsqueda en internet sobre las empresas del sector alimentario que están certificadas, bajo que norma, beneficios obtenidos y tiempo de ostentar dicha certificación.</li> <li>Realizar un análisis comparativo de las diversas normas de los Sistemas de Gestión de la Calidad y los Sistemas de Inocuidad Alimentaria.</li> <li>Discusión y análisis sobre la decisión de cuál norma aplicar en el sector alimentario y sus beneficios.</li> <li>Comprender la importancia y diferencia entre un proceso de auditoría y un proceso de certificación.</li> </ul>
2. Análisis e interpretación de las normatividades de los SGC y SGIA	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza e interpreta los requisitos de las Normas de los Sistemas de Gestión de la Calidad y de los Sistemas de Inocuidad Alimentaria bajo el contexto de una auditoría.</li> </ul> <p>Genéricas: Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad para identificar, plantear y</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar en diversas fuentes de información la evolución de las diversas normas en que son auditados los Sistemas de Gestión de la Calidad y los Sistemas de Inocuidad Alimentaria.</li> <li>Analizar la terminología y conceptos de un Sistema de</li> </ul>







<p>resolver problemas. Habilidad para trabajar en forma autónoma. Aprendizaje autónomo. Habilidades en el uso de la computadora y de las TIC's. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente. Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de organizar y planificar. Capacidad de aplicación de conocimientos teóricos en el análisis de situaciones. Resolución de problemas y toma de decisiones en contextos reales (Prácticas). Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad de comunicación correcta y eficaz, oral y escrita. Compromiso ético. Preocupación por la calidad. Gestión de la información. Liderazgo</p>	<p>Gestión de la Calidad de acuerdo con la Norma ISO 9001.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y discusión del propósito, contenido e interrelación entre las normas ISO 9000, ISO 9001, ISO 9004 e ISO 19011</li> <li>• Comprender el contexto e importancia de una auditoría de certificación de una empresa del sector alimentario bajo las Normas ISO 9001, ISO 22000, FSSC 2200 y el Sistema HACCP.</li> </ul>
3. Procesos de Auditoría	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lidera un proceso de auditoría basado en los lineamientos de la Norma ISO 19011.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <p>Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Habilidad para trabajar en forma autónoma. Aprendizaje autónomo. Habilidades en el uso de la computadora y de las TIC's. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente. Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de organizar y planificar. Capacidad de aplicación de conocimientos teóricos en el análisis de situaciones. Resolución de problemas y toma de decisiones en contextos reales (Prácticas). Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar un proceso de auditoría de certificación a una empresa del sector alimentario, supuesta o real, de acuerdo a los lineamientos de la Norma ISO 190011 enfocadas a las normas ISO 9001, ISO 22000, FSSC 22000 y Sistemas HACCP,</li> </ul>





comunicación correcta y eficaz, oral y escrita. Compromiso ético. Preocupación por la calidad. Gestión de la información. Liderazgo

## 8. Práctica(s)

- Práctica 1: Determinación de la norma a implementar a una empresa del sector alimentario.
- Práctica 2: Definición de las evidencias a generar para cumplir con los requisitos en un proceso de auditoría de certificación de una empresa del sector alimentario.
- Práctica 3: Realización de una auditoría de certificación a una empresa del sector alimentario.





## 9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.





## 10. Evaluación por competencias

- Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar: mapas mentales, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, reportes de prácticas, tablas comparativas, reportes de investigación, exposiciones en clase, estudio de casos, portafolio de evidencias entre otros.
- Para verificar el nivel de logro de las competencias del estudiante se recomienda utilizar: rúbricas, listas de cotejo, listas de verificación, matrices de evaluación, guías de observación, exámenes prácticos entre otros.

## 11. Fuentes de información

- Fragoso-Castilla, Pedro José, Prada-Herrera, Juan Carlos, Peña-Córdoba, Rosmiro Elías, y otros. (2020). La Inocuidad de Alimentos y su Aporte a la Seguridad Alimentaria. Edit. EIDEC. Primera Edición. Colombia (2020).
- González, Enríquez, Luis Roberto, García Pérez, Ernesto. (2022). Conciencia Tecnológica, Núm. 63, 2022. Instituto Tecnológico de Aguascalientes. México 2022.
- López Lemos, Paloma. (2015). Auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad Ed. FC editorial. Primera edición. México. 2015.
- Lugo Melchor, Ofelia Yadira, Alvarado Ozuna, Claudia, Ramírez Cerda, Elsa Leticia. (2017). Edit. CIATEJ/CONACYT. Primera Edición. México, 2017.
- Martín Linares, Ma. Ángeles, Rodríguez Pérez, José. (2021). Cultura de Calidad y Cumplimiento en la Industria Alimentaria. Editorial BEC. España, 2021.
- Moreno, Christian, Zambrano, Ligia. (2018). Gestión de inocuidad de alimentos ISO 22000 en una microempresa. Edit. EAE. España, 2018.
- Sevilla Tendero, José. (2015). Auditoría de los Sistemas Integrados de Gestión. Ed. FC Editorial. Primera edición. México. 2015.

