



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Gestión de la Calidad e Inocuidad Alimentaria
Clave de la asignatura:	GID-2503
SATCA¹:	2-3-5
Carreras:	Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable.

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<ul style="list-style-type: none">Esta asignatura permite al estudiante reforzar los conocimientos y habilidades necesarias para la implementación de los Sistemas de Gestión de Calidad e Inocuidad Alimentaria, garantizando que los procesos y los productos cumplan con los estándares establecidos a nivel nacional e internacional.La asignatura también pretende que el estudiante se familiarice con los documentos y formatos que se emplean en la ejecución y evaluación de los Sistemas de Gestión de la Calidad en la Industria Alimentaria.

Intención didáctica
<ul style="list-style-type: none">En la unidad uno se abordan los conceptos fundamentales y la importancia de la calidad en las organizaciones, así como los costos asociados a la calidad. Además, se introducen herramientas estadísticas clave que facilitan el análisis y la mejora de procesos. El docente fomenta el uso de herramientas administrativas y estadísticas, realizando actividades prácticas y ejercicios de análisis de datos, que les permitan aplicarlas en situaciones reales.En la segunda unidad, se estudian los sistemas de calidad y la elaboración de planes de aseguramiento de la calidad. Se examinan los diferentes tipos de planeación, haciendo énfasis en la planeación estratégica y la metodología para implementar un plan estratégico eficaz que garantice el cumplimiento de los estándares de calidad en la organización. El docente puede utilizar dinámicas grupales para facilitar el análisis y diagnóstico de casos reales, así como la formulación de estrategias.La unidad tres se centra en la aplicación del Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), incluyendo el análisis de riesgos y la identificación de medidas de inconformidad. Se

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



revisan las normas de calidad e inocuidad alimentaria, además, se abordan las auditorías de calidad y el desarrollo de la mejora continua, así como la importancia del control de registros para asegurar la efectividad de los sistemas de gestión de la calidad en las organizaciones. El docente debe enfatizar la importancia de la mejora continua y el control de registros, promoviendo una mentalidad de excelencia en la gestión de la calidad.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">Instituto Tecnológico de Rio Verde, Octubre de 2024.	<ul style="list-style-type: none">Instituto Tecnológico de San Luis PotosíInstituto Tecnológico Superior de San Luis PotosíInstituto Tecnológico MatehualaInstituto Tecnológico de Cd, VallesInstituto Tecnológico Superior de Rio VerdeInstituto Tecnológico Ébano.	<ul style="list-style-type: none">Análisis curricular y desarrollo de programas de estudio para la elaboración de la propuesta final por competencias de la ESPECIALIDAD EN GESTION, INNOVACION Y COMERCIO AGROINDUSTRIAL de la carrera de Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none">El estudiante será capaz de implementar y gestionar sistemas de control de calidad e inocuidad alimentaria en diversas organizaciones, aplicando herramientas estadísticas y administrativas para la recolección y análisis de datos, desarrollando planes de aseguramiento de la calidad y cumpliendo con las normas internacionales pertinentes, garantizando así la mejora continua y la satisfacción del cliente.

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none">Conocimiento de principios estadísticos básicos, como la recolección y análisis de datos, que son cruciales para la aplicación de herramientas estadísticas en el control de calidad.Comprensión de conceptos fundamentales de administración y gestión, incluyendo planificación, organización y control, que son esenciales para la implementación de sistemas de calidad.Conocimientos previos sobre normas y estándares de calidad (como ISO), para facilitar su estudio y aplicación en la asignatura.



- Familiaridad con los procesos de producción y servicios en el sector en el que se desempeñan, lo que les permitirá comprender mejor los sistemas de gestión de calidad aplicados a su contexto específico.
- Habilidad para trabajar en grupos, ya que muchas actividades en la asignatura implicarán colaboración y discusión en equipo para resolver problemas relacionados con la calidad.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción al Control de la Calidad	1.1. Conceptos e importancia de la Calidad. 1.2. Costos de Calidad. 1.3. Cadena Cliente-Proveedor 1.4. Recolección de datos 1.5. Herramientas administrativas. 1.5.1. Diagrama de relaciones. 1.5.2. Diagrama de flujo. 1.6. Herramientas estadísticas. 1.6.1. Hojas de verificación. 1.6.2. Diagrama de Pareto. 1.6.3. Diagrama Causa-Efecto. 1.6.4. Histograma. 1.6.5. Diagrama de Dispersión. 1.6.6. Estratificación. 1.7. Habilidad y Capacidad del proceso
2	Planeación de la calidad	Sistemas de calidadPlan de aseguramiento de la calidadPlaneaciónTipos de planeaciónPlaneación estratégica Elementos de la planeación estratégicaAnálisis y diagnóstico para la planeación estratégicaFormulación de estrategiasImplementación del plan estratégico
3	Implementación de los Sistemas de Gestión de la Calidad e Inocuidad Alimentaria	Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP, por sus siglas en inglés).Análisis de riesgoCriterios para la selección para los



		<p>puntos críticosMedidas de inconformidadAplicación de los Puntos Críticos de ControlSistemas de Gestión de la Calidad e Inocuidad AlimentariaNormas de la familia ISO (9001; 15000 y 22000).OHSASCalidad SupremaSQF; BRC; FSSC:22000; IFS; DUCH; GMA-SAFEGlobal GAP</p> <p>3.3 Auditorias de Calidad</p> <p>3.4 Desarrollo de la mejora continua y control de registros</p>
--	--	---

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Introducción al Control de la Calidad.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">El estudiante evaluará la capacidad de los procesos mediante el uso de métricas adecuadas, identificando áreas de mejora que optimicen la calidad de los productos o servicios ofrecidos. <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">Habilidad para organizar y seleccionar la información recabada.Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.Capacidad de comunicación oral y escrita.Habilidad para el uso y manejo de las Tic's.Habilidad para la toma de decisiones.	<ul style="list-style-type: none">Investigar los documentos (generales) esenciales para la implementación, la evaluación y el análisis de los Sistemas de Control de la Calidad.Elaborar un mapa conceptual de los diferentes documentos o formatos empleados en los sistemas de control de la calidad en la industria agroalimentaria.Análisis de casos de estudio o reales, del costo de la calidad en la industria agroalimentaria (Debate).

2. Planeación de la calidad.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">El estudiante será capaz de diseñar y formular planes de aseguramiento de la	<ul style="list-style-type: none">Elaborar un cuadro comparativo de los diferentes tipos de planeación implementados en el aseguramiento total de la calidad.



<p>calidad, integrando los diferentes elementos de los sistemas de calidad y estableciendo estrategias efectivas para su implementación.</p> <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Habilidad para organizar y seleccionar la información recabada.• Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.• Capacidad de comunicación oral y escrita.• Habilidad para el uso y manejo de las Tic's.• Habilidad para la toma de decisiones.	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar estrategias para la implementación de un Plan de Aseguramiento de la Calidad, en el sector agroalimentario (desde la producción, procesos de transformación, transportación y venta).• Simulación de planeación estratégica del aseguramiento de la calidad (diseño y formulación de documentos que permitan el cumplimiento de las estrategias formuladas en el punto anterior).
--	--

3. Implementación de los Sistemas de Gestión de la Calidad e Inocuidad Alimentaria.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">• El estudiante comprenderá y evaluará las normas de calidad e inocuidad alimentaria relevantes. Fomentando una mentalidad de mejora continua, promoviendo el desarrollo de registros efectivos que respalden la gestión de la calidad en la organización. <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Habilidad para organizar y seleccionar la información recabada.• Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.• Capacidad de comunicación oral y escrita.• Habilidad para el uso y manejo de las Tic's.• Habilidad para la toma de decisiones.	<ul style="list-style-type: none">• Revisión de casos de estudio, relacionados con la agroindustria.• Investigar en fuentes diversas, la información que pudiera complementar y ayudar a la interpretación e implementación del Plan Estratégico del Aseguramiento total de la calidad.• Simulación de un proceso de auditoría.



8. Práctica(s)

1. Análisis de casos de estudio (Debate, relatoría o video de la actividad)
2. Diseño de documentación para la implementación, evaluación y análisis de los Sistemas de Planeación de la Calidad.
3. Implementación y evaluación de los documentos empleados en los Sistemas de Planeación de la Calidad.
4. Reporte del análisis de casos de estudio (ensayo o resumen)
5. Proceso de auditoría (simulación).

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

- La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:
 - Participación en clase.
 - Trabajo de Investigación (documentada y en campo)



- Portafolio de evidencias (Mapas, esquemas, cuadros, diagramas, ensayos)
- Presentación en foros, videos y exposiciones (debate).
- Prácticas de campo (recopilación y análisis de información).
- Examen práctico (Simulación del Proceso de Auditoría).

11. Fuentes de información

1. Acheson J. Duncan; Control de calidad y estadística industrial; Quinta Edición, Alfa- Omega, Colombia, 2000.
2. Arrona Hernández, Felipe de J.; "Calidad, El Secreto de la Productividad" Editora Técnica, México.
3. Evans, James R., Lindsay William; "Administración y Control de la Calidad" Thompson Editores, International, México, 2000
4. Gutiérrez Pulido Humberto y De la Vara Salazar Román; Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma, Mc Graw Hill, Primera Edición, México 2004.
5. Gutiérrez Pulido Humberto, Control Total y Productividad, Segunda Edición, Mc Graw Hill, México, 2005.
6. L. Grant y Leaven Worth, Control estadístico de calidad, Ed. C.E.C.S.A.
7. Beckley, J. H.; Foley, M. M.; Topp, E. J.; Huang, J. C.; Prinyawiwatkul, W. (Eds). (2007). Accelerating New Food Product Design and Development. USA. Blackwell Publishing.
8. Carpenter, R. P.; Lyon, D. H.; Hasdell, T. A. (2000). Guidelines for Sensory Analysis in Food Product Development and Quality Control. USA. Aspen Publisher, Inc.
9. Doran, P.M. Bioprocess engineering principles. Academic Press, 1995. San Diego, 439 p.
10. Earle, R. (Ed.). (2008). Case Studies in Food Product Development. USA. CRC Press.
11. Earle, M.; Earle, R.; Anderson, A. (2001). Food Product Development. USA. CRC Press.
12. Fuller, G. W. (2011). New Food Product Development. From Concept to Marketplace. USA. CRC Press.
13. García-Garibay, M., Quintero-Ramírez, R., y López-Munguía-Canales, A. Biotecnología Alimentaria. Limusa Noriega Editores, 1999, México, 636 p.
14. Lerma Kirchner, Alejandro Eugenio (2004). Guía para el desarrollo de productos Un enfoque práctico-. Tercera edición. 3ª Edición. Edit. Thomson.
15. Moskowitz, H. R.; Saugy, I. S.; Straus, T. (Eds.). (2009). An Integrated Approach to New Food Product Development. USA. CRC Press.
16. Side, C. (Ed.). (2008). Food Product Development: Based on Experience. USA. Wiley-Blackwell.
17. Smith, J. & Charter, E. (Eds.). (2010). Functional Food Product Development. USA. WileyBlackwell.
18. Montgomery Douglas, Control estadístico de calidad, Tercera Edición, Limusa-Wiley; México, 2004.