



PROGRAMA DE ESTUDIO

ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL

TECNÓLOGO COMO QUÍMICO EN ALIMENTOS

SÉPTIMO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





Análisis de peligros y puntos críticos de control. Programa de Estudios. Tecnólogo como Químico en alimentos. Séptimo semestre, fue editado por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial de Jalisco.

LETICIA RAMÍREZ AMAYA
Secretaría de Educación Pública

NORA RUVALCABA GÁMEZ
Subsecretaría de Educación Media Superior

JUDITH CUÉLLAR ESPARZA
Directora General del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

ÁNGEL EDUARDO ZAMORA ACEVEDO
Director Académico del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

Primera edición, 2025.

D. R. © CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL. ORGANISMO PÚBLICO
DESCENTRALIZADO FEDERAL.

Nueva Escocia No. 1885, Col. Providencia 5ª sección, C. P. 44638, Guadalajara,
Jalisco.

Distribución gratuita. Prohibida su venta.



ÍNDICE

06

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

07

II. UBICACIÓN DE LA UAC

09

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

11

IV. DESARROLLO DE LA UAC

13

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y
OTRAS FUENTES DE CONSULTA

PRESENTACIÓN

El rediseño curricular del modelo educativo del tecnólogo, articula los tres componentes del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: i) el fundamental; ii) el ampliado; y iii) el profesional, ahora laboral, conservando este último, el enfoque basado en competencias, bajo una nueva propuesta que impulsa al CETI a mantener una estrecha vinculación con el sector productivo. El planteamiento del proceso educativo surge a partir del campo profesional, lo que permite diseñar la situación didáctica desde una problemática que pone en juego e integra las competencias del estudiantado para la transformación laboral y el aprendizaje significativo dejando a un lado, la idea del empleo.

En este sentido, la presente asignatura plantea desde su propia construcción, un proyecto integrador que va orientando el perfil de egreso y que hace explícito los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que las y los estudiantes aplican en los procedimientos técnicos específicos.

El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) es una disciplina dentro de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos que estudia la aplicación del sistema APPCC en la industria alimentaria, así como la implicación de sus principios y su integración en los procesos productivos. Esta materia aborda los antecedentes del sistema, los programas prerequisite y los principios fundamentales que sustentan la elaboración del plan APPCC, además de analizar las particularidades de los distintos procesos industriales.

Su propósito es aplicar el análisis de peligros y la determinación de puntos críticos de control en los procesos de manufactura de alimentos, conforme a la normatividad vigente, con el fin de garantizar la seguridad e inocuidad alimentaria. Para ello, se enfoca en la identificación, evaluación y control de los posibles peligros a lo largo de toda la cadena de producción.

En el contexto del Centro de Enseñanza Técnica Industrial, esta asignatura adquiere especial relevancia por su estrecha vinculación con la industria alimentaria. El APPCC forma parte del conjunto de materias del área de alimentos que contribuyen a la formación integral del Tecnólogo Químico en Alimentos. Esta formación permite comprender los procesos productivos desde una perspectiva de mejora continua, integrando criterios de calidad y especificidad técnica.

Asimismo, el estudiante desarrolla conocimientos relacionados con los componentes de los alimentos, su clasificación, propiedades, almacenamiento y los procesos aplicados para modificar sus características fisicoquímicas. Esto permite optimizar procesos, mejorar insumos y desarrollar alimentos más saludables, fortaleciendo la integración de saberes para enriquecer el procesamiento y asegurar la calidad mediante estándares de implementación reconocidos internacionalmente.

El estudio del APPCC no solo proporciona fundamentos teóricos, sino que también impulsa su aplicación práctica, permitiendo realizar mejoras y modificaciones en los procesos para obtener productos de calidad que cumplan funciones específicas dentro de la tecnología de alimentos. Todo ello sin descuidar los valores esenciales del procesamiento, promoviendo la innovación mediante tecnologías más limpias y fomentando prácticas sostenibles y saludables.

Al finalizar el curso, los estudiantes contarán con las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos tecnológicos y científicos de la industria alimentaria, promoviendo la innovación y contribuyendo al desarrollo de un sector clave para la economía global y el bienestar social.



I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA: TECNÓLOGO COMO QUÍMICO EN ALIMENTOS

Modalidad:
Presencial

UAC:
Análisis de peligros y
puntos críticos de control

Clave:
233bMCLQA0706

Semestre:
Séptimo

Academia:
Alimentos

Línea de Formación:
Procesos de
producción

Créditos:
7.20

Horas Semestre:
72

Horas Semanales:
4

Horas Teoría:
2

Horas Práctica:
2

Fecha de elaboración:
Enero 2026

Fecha de última actualización:

II. UBICACIÓN DE LA UAC

ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

Relación con asignaturas respecto a Marco Curricular Común de Educación Media Superior (MCCEMS), es decir, currículum fundamental y con asignaturas del currículum laboral.

Asignatura previa / Séptimo semestre

CURRÍCULUM
FUNDAMENTAL

Inglés VII.

Adquiere conocimientos de la materia de Inglés VII, que le permite desarrollar habilidades de lectura y comprensión para poder investigar y relacionar artículos que muestren avances tecnológicos en el sistema APPCC, ya que al ser internacional se facilitará la comprensión.



Asignatura previa / Sexto semestre

CURRÍCULUM LABORAL

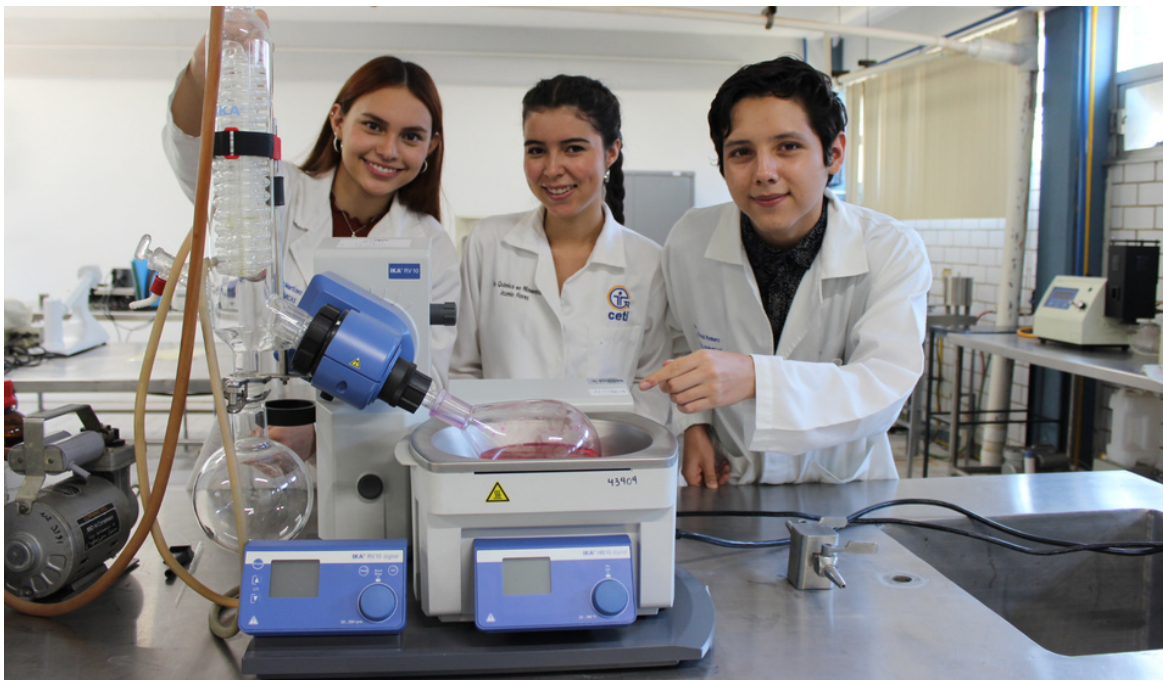
Adquiere conocimientos de la materia de Bioquímica de alimentos, que le permite desarrollar habilidades de comprensión para poder relacionar el estudio de las transformaciones, almacenamiento y su degradación con los lineamientos de APPCC.

Bioquímica de alimentos.

Asignatura posterior / Séptimo semestre

Legislación y normatividad para la industria alimentaria.

Aplicando habilidades de interpretación para la legislación de alimentos aplicando normatividad vigente y propia para alimentos.



III. DESCRIPTORES DE LA UAC

1. META DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Comprende cómo se relaciona el sistema APPCC dentro de la industria alimenticia, así como la implicación de sus principios y el conocimiento integral en este sector, aplicando los antecedentes del sistema APPCC, los requisitos previos y los principios que acompañan el desarrollo del plan APPCC, además de considerar las diferencias en los procesos particulares de la industria alimentaria.

2. COMPETENCIAS PROFESIONALES EXTENDIDAS DE LA UAC

Aplica el análisis de peligros y puntos críticos de control en los procesos de manufactura de alimentos de acuerdo a la normatividad vigente, para garantizar la seguridad e inocuidad de los alimentos, identificando y controlando los posibles peligros a lo largo de toda la cadena de producción.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

-Portafolio de evidencias con la recopilación de las actividades realizadas, y un manual de aplicación APPCC.



3.1 Descripción del Producto Integrador

Realizar una recopilación de los antecedentes del sistema APPCC, integrando las actividades que se realizaron en clase, dando un formato de manual de aplicación APPCC a una industria alimenticia en particular.

3.2 Formato de Entrega

- Formato digital en pdf.
- Actividades firmadas en físico.

IV. DESARROLLO DE LA UAC

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL APPCC, RECONOCIENDO SUS ORÍGENES Y LOS REQUERIMIENTOS PARA CONVERTIRSE AL SISTEMA.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Comprende el Sistema APPCC.	- Definición de APPCC como sistema de alimentos. - Historia de APPCC desde sus inicios hasta su época actual. - Evolución del sistema APPCC, hasta nuestros tiempos. - Desarrollo de las BPM'S en el plan APPCC.	- Material audiovisual. - Tareas. - Imágenes.	Informe de la revisión de artículos de aplicaciones del sistema APPCC, en una industria alimenticia.	- Cuestionario referente a definiciones. - Rubrica de evaluación de artículos bibliográficos.

PP1. Portafolio de evidencias donde el estudiante reúne actividades del primer parcial.

UNIDAD 2. MÉTODOS UTILIZADOS PARA PODER DESARROLLAR UN SISTEMA APPCC.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Conoce los siete principios del plan APPCC. Diseña un análisis de peligros en el área de alimentos. Conoce los límites para los puntos críticos del plan APPCC. Aplica las acciones correctivas que se utilizan a procesos de vigilancia de acuerdo a la normatividad vigente y el sistema de datos del control de APPCC	- Desarrollo de los principios en un método APPCC. - Diseño requerido para poder desarrollar un plan. - Influencia de los límites para los puntos críticos de un plan. - Elaboración de acciones correctivas, y los procesos de vigilancia, acordes a la normatividad vigente.	- Material audiovisual. - Tareas. - Imágenes.	- Reporte de investigación escrita documentada de las BPM'S, BPA, BPAL, y su relación con los planes de control. - Reporte de investigación escrita del codex alimentarius, asó como las directrices aplicables. - Reporte de análisis escrito de un video del funcionamiento de un equipo APPCC. - Árbol de decisiones para identificar los PCC.	- Rúbrica de evaluación de reporte de investigación. - Rúbrica de evaluación, de reporte de investigación bibliográfica. - Rúbrica de evaluación, para reporte de análisis de video. - Rúbrica de evaluación, para investigación.

PP2. . Portafolio de evidencias donde el estudiante reúne actividades del primer parcial.



UNIDAD 3. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA APPCC EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Organiza la preparación del equipo en la industria para desarrollar el plan APPCC. Aplica cada uno de los 7 principios del plan APPCC en una industria de alimentos. Evalúa la implementación y las necesidades para mantener el sistema APPCC, después de haberlo implementado en la industria alimenticia. Realiza conclusiones del APPCC, como sistema y ya no solo como un plan en la industria de los alimentos.	- Equipos multidisciplinarios, que deben integrar un equipo APPCC. - Características empleadas en los 7 principios del plan. - Características de evaluación. - Necesidades de mantenimiento del sistema APPCC. - Características de la diferencia entre un plan y un sistema.	- Material audiovisual. - Tareas. - Imágenes.	- Información escrita en su cuaderno, de las normas aplicadas a un alimento y su relación con las directrices internacionales. - Diagramas de flujo, hojas técnicas y demás herramientas para construir los prerrequisitos necesarios para la construcción de un manual electrónico. - Investigación de la formación de herramientas para adecuar los prerrequisitos a armar en su manual electrónico. - Elaboración de análisis de conclusiones de la aplicación de APPCC a un sistema o un plan.	Rúbrica de evaluación, para elaboración de diagramas.

PP3: Portafolio de evidencias donde el estudiante reúne actividades e implementa el sistema APPCC del segundo parcial.

UNIDAD 4. APLICACIÓN DE APPCC A LAS DIFERENTES INDUSTRIAS PRODUCTORAS DE ALIMENTOS.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Comprende los requisitos previos indispensables para implementar el plan APPCC. Aplica un plan APPCC, en la industria alimenticia en general. Entiende las estimaciones requeridas de forma particular por cada rubro de la industria alimenticia.	• Requisitos previos indispensables. • Consideraciones teóricas. • Aplicación de un plan en la industria en general. • Revisión de normatividad vigente. • Industria alimenticia productoras de aves y carnes. • Industria alimentaria productora de productos de pesca. • Industria alimenticia productora de lácteos. • Industria alimenticia productora de frutas y vegetales. • Productora de servicios de comida, y comedores.	• Material audiovisual. • Tareas. • Imágenes.	• Presentación de un manual electrónico donde se desarrolle un sistema particular, por el equipo que se integró. • Elaboración de un manual con los prerequisites de forma particular para cada industria de forma particular. • Tabla de comparación de las diferencias que se presentan dependiendo, de cada tipo de industria alimenticia.	• Rúbrica de evaluación, para manual de APPCC. • Rúbrica de evaluación para cuadro comparativo.
PF. Portafolio de evidencias con la recopilación de los artículos analizados y actividades aplicadas donde se incluya: introducción, definiciones, documentación, prerequisites, conclusiones, plan APPCC.				

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y OTRAS FUENTES DE CONSULTA DE LA UAC

Recursos Básicos

-ICMSF. (1988). Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control. Su aplicación a las Industrias de Alimentos. Ed. Acribia.

Fuentes de Consulta Utilizadas

- Comision del Codex Alimentarius.(2017). Código Internacional recomendado de prácticas. Principios generales de higiene de los alimentos. CAS7RCP 1-1969, REV 6
- Secretaría de Salud. (1993). Guía para la autoevaluación de buenas prácticas de higiene en su establecimiento, Mexico, D.F.
- Secretaría de Salud.(2009). NOM-251-SSAI. Prácticas de higiene para el proceso de alimentos bebidas o suplementos alimenticios.
- Manual de procedimientos de la comision del Codex Alimentarius, Sexta a Octava ediciones (1986 – 1995).

Fuentes de Consulta Utilizadas

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (30 de septiembre de 2019). Ley General de Educación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Diario Oficial de la Federación. (20 de septiembre de 2023). Acuerdo secretarial 17/08/22 y 09/08/23. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023
- Gobierno de México. (7 de septiembre de 2023). Propuesta del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

AGRADECIMIENTOS

El Centro de Enseñanza Técnica Industrial agradece al cuerpo docente por su participación en el diseño curricular:

Angelica Medrano Zuñiga.

Equipo Técnico Pedagógico

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas

Ciara Hurtado Arellano

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos

Janeth Poleth Álvarez Duarte

Raquel Abigail Díaz Díaz



Análisis de peligros y puntos críticos de control
Programa de estudios
Tecnólogo como Químico en Alimentos
Septimo semestre



GOBIERNO DE
MÉXICO

