

PROGRAMA DE ESTUDIOS LABORATORIO CULINARIO

TECNÓLOGO COMO QUÍMICO EN ALIMENTOS

OCTAVO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





**Laboratorio Culinario. Programa de Estudios. Tecnólogo como
Químico en Alimentos. Octavo Semestre**, fue editado por el Centro de
Enseñanza Técnica Industrial de Jalisco.

MARIO DELGADO CARRILLO
Secretario de Educación Pública

TANIA RODRÍGUEZ MORA
Subsecretaria 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.

Segunda 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 ASIGNATURA

08

III. DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA

10

IV. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

15

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.

Laboratorio Culinario se concibe como un espacio académico-práctico donde la gastronomía se aborda desde una perspectiva científica y experimental. En este curso, la cocina se transforma en un laboratorio de innovación, en el que los estudiantes aplican técnicas y procesos propios de la preparación de alimentos mediante la comprensión de los fenómenos físicos y químicos que intervienen en su transformación. Aplicar técnicas y procesos utilizados dentro de un laboratorio de preparación de alimentos, comprendiendo las reacciones físicas y químicas que ocurren durante la manipulación, cocción y conservación, y empleando el método científico como herramienta para analizar, experimentar y crear propuestas culinarias innovadoras. A través de la observación, formulación de hipótesis, experimentación y evaluación de resultados, el estudiante desarrollará una visión crítica y analítica de los procesos gastronómicos.

El estudiante aprenderá a distinguir los elementos que componen una cocina molecular, integrando conocimientos sobre la composición química de los alimentos y su comportamiento ante diferentes condiciones de temperatura, presión y manipulación. Asimismo, aplicará técnicas fundamentales como la emulsificación, gelificación, esferificación, elaboración de espumas y deshidratación, comprendiendo su fundamento científico para transformar ingredientes en nuevas experiencias sensoriales.

Laboratorio Culinario impulsa la capacidad de innovación al fomentar la propuesta de nuevas técnicas y tecnologías aplicadas al ámbito gastronómico, promoviendo el desarrollo de texturas, sabores y presentaciones creativas sustentadas en principios científicos. De esta manera, el estudiante no sólo dominará procesos técnicos, sino que también fortalecerá su pensamiento crítico, experimental y creativo dentro del entorno culinario contemporáneo.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA:
TECNÓLOGO COMO QUÍMICO EN ALIMENTOS

Modalidad	Asignatura	Clave
-----------	------------	-------

Presencial	Laboratorio culinario	
------------	-----------------------	--

Semestre	Academia	Línea de Formación
----------	----------	--------------------

Octavo	Alimentos	Procesos de Producción
--------	-----------	------------------------

Créditos	Horas Semestre	Horas Semanales
----------	----------------	-----------------

7.2	72	4
-----	----	---

Horas Teoría	Horas Práctica
--------------	----------------

2	2
---	---

Fecha de elaboración	Fecha de última actualización
----------------------	-------------------------------

Enero 2026	
------------	--

II. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

Relación con asignaturas respecto a Marco Curricular Común de Educación Media Superior (MCCEMS).

Asignatura previa / Séptimo semestre

CURRÍCULUM LABORAL

Operaciones de conservación en ingeniería de alimentos.

Describe operaciones unitarias utilizadas en el tratamiento y conservación de los alimentos.



III. DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA

1. META DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Aplica las técnicas y procesos utilizados dentro de un laboratorio de preparación de alimentos empleando procesos físicos y químicos con el fin de conocer sus transformaciones, utilizando métodos científicos para hacer creaciones.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA ASIGNATURA

Identifica los elementos que componen una cocina molecular y utiliza las técnicas de emulsificación, gelificación, esterificación, espumas y deshidratados, demostrando una actitud responsable.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

Guía teórico-práctica de laboratorio culinario.



3.1 Descripción del Producto Integrador

Elaborar un guía de trabajo teórica-práctica que incluya:

- Materias primas empleadas en la cocina molecular: función y aplicaciones.
- Técnicas culinarias.
- Procesos para obtención de espumas, esferas, geles...

3.2 Formato de entrega

Guía en formato físico impresa.

IV. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

UNIDAD 1. CIENCIA CULINARIA.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Asocia la ciencia y tecnología de los alimentos con la cocina molecular.	-Introducción a la cocina molecular: fundamento, concepto, aplicación y alcance.	TICs. TICCAD.	Organizador gráfico de cocina molecular.	Lista de cotejo para organizador gráfico.
Identifica las principales materias primas empleadas en la cocina molecular.	-Materias primas empleadas en la cocina molecular. - Funciones y aplicaciones de: alginatos, cloruros, agar-agar, espesantes y gelificantes, pectinas, gelatinas, emulsionantes, azúcar carbonatado y espumantes. -Proveedores de materia prima empleadas en la cocina molecular.	TICs. TICCAD. Material impreso, investigaciones, tareas.	Fichas técnicas de las materias primas.	Lista de cotejo y/o rúbrica para las fichas técnicas. Prueba escrita.

PP1. Elaboración de un glosario que se incluirá en la guía práctica definiendo de manera concreta el uso de las materias primas para su uso posterior.

UNIDAD 2. QUÍMICA CULINARIA.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Reconoce las técnicas utilizadas en la cocina molecular.	-Técnicas aplicadas en la cocina molecular.	TICs. TICCAD.	Organizador gráfico de las principales técnicas empleadas en la cocina molecular.	Lista de cotejo para organizador gráfico.
Describe el proceso y expone el fundamento de las principales técnicas culinarias.	-Proceso y fundamento de: esferificación, emulsificación, gelificación, cocina al vacío (sous vide), pulverización, hipercongelación, espumas, liofilización, deshidratado, deconstrucción.	TICs. TICCAD.	SP2.2 Exposición del proceso y fundamento de las técnicas culinarias.	Rúbrica para la exposición.
Identifica las técnicas de innovación culinaria.	-Otras técnicas culinarias: cocción en glucosa, ultrasonidos, criococina: empleo de nitrógeno líquido y encapsulación.	TICs. TICCAD.	SP2.3 Infografía de innovación culinaria.	Lista de cotejo para infografía. Prueba escrita.

PP2. Elaboración de organizadores gráficos o diagramas de proceso de las técnicas culinarias que se incluirá en la guía práctica para su uso posterior.

UNIDAD 3. LABORATORIO CULINARIO.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Aplica procesos o reacciones moleculares en los alimentos.	-Obtención de espumas. - Obtención de esferas. -Obtención de emulsiones. -Obtención de geles.	TICs. TICCAD. Material de laboratorio de alimentos. Guía práctica de laboratorio culinario.	SP3.1 Reporte de práctica obtención de espumas. SP3.1.1Reporte de obtención de esferas. SP3.1.2Reporte de práctica obtención de emulsiones. SP3.1.1Reporte de práctica obtención de geles.	Guía de observación y rúbrica para práctica. Prueba escrita.

PPF. Guía práctica con reportes de práctica de la obtención de productos culinarios.

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

Recursos Básicos

- Galanakis, C. M. (2021). Gastronomy and Food Science [Elsevier Inc].
- Koppmann, M. (2015). Nuevo Manual de gastronomía molecular. México: Siglo Veintiuno Editores.

Recursos Complementarios

- The 'Molecular Gastronomy – Science in the Kitchen'. (2010). Wageningen University.

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:

DOCENTES:

Jonathan Llamas Sánchez

Viviana Fabian Hernández

Equipo Técnico Pedagógico:

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas

Ciara Hurtado Arellano

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos

Janeth Poleth Álvarez Duarte

Raquel Abigail Díaz Díaz



Laboratorio culinario
Programa de Estudios
Tecnólogo como Químico en Alimentos
Octavo Semestre



Gobierno de
México

