

PROGRAMA DE ESTUDIOS TECNOLOGÍA PRÁCTICA DE CONFITERÍA

TECNÓLOGO COMO QUÍMICO EN ALIMENTOS

SEXTO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





Tecnología Práctica de Confitería. Programa de Estudios. Tecnólogo como Químico en Alimentos. Sexto 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

EMMA DEL CARMEN ALVARADO ORTIZ
Directora Académica del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

Primera edición, 2024.

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

08

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

10

IV. DESARROLLO DE LA UAC

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.

La Tecnología Práctica de Confitería, es una disciplina dentro de la ciencia y tecnología de los alimentos que estudia los procesos fisicoquímicos que ocurren en los alimentos y que conforman un vasto grupo que se relacionan e interaccionan con el azúcar, pudiendo obtener alimentos modificados en su estructura, conservando su esencia. Esta UAC nos ayuda a poder comprender la aplicación de los procesos de conservación, la bioquímica y cómo se transforma un alimento al interactuar con otros sistemas.

En el contexto del Centro de Enseñanza Técnica Industrial, esta UAC tiene una relevancia especial debido a su estrecha vinculación con la industria de alimentos. La Tecnología Práctica de Confitería es una de las cuatro tecnologías alimentarias, que se desarrollan en el programa de Tecnólogo Químico en Alimentos, garantizando un entendimiento de los procesos y la mejora continua; integrando productos de calidad y alta especificidad, y logrando integrar conocimientos a través del estudio de los componentes, clasificación, propiedades, almacenamiento y procesos que se aplican para modificar propiedades fisicoquímicas en el alimento, optimizando procesos y modificando insumos para lograr alimentos más sanos, integrando conocimientos de materias para enriquecer el procesamiento.

La Tecnología Práctica de Confitería aborda el conocimiento teórico y abona al conocimiento práctico para integrar estos saberes y realizar modificaciones a un proceso, logrando productos con calidad y que cumplan una función específica en la tecnología sin descuidar valores esenciales del procesamiento, innovando con tecnologías más limpias y realizando un proceso sostenible y saludable.

Al final del curso, las y los estudiantes estarán equipados con las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos tecnológicos y científicos de la industria de alimentos, promoviendo la innovación y el avance en este sector clave para la economía global y el bienestar humano.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA:
TECNÓLOGO COMO QUÍMICO EN ALIMENTOS

Modalidad	UAC	Clave
-----------	-----	-------

Presencial	Tecnología Práctica de Confitería	233bMCLQA0601
------------	-----------------------------------	---------------

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

Sexto	Alimentos	Procesos de Producción
-------	-----------	------------------------

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

12.6	126	7
------	-----	---

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

3	4
---	---

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

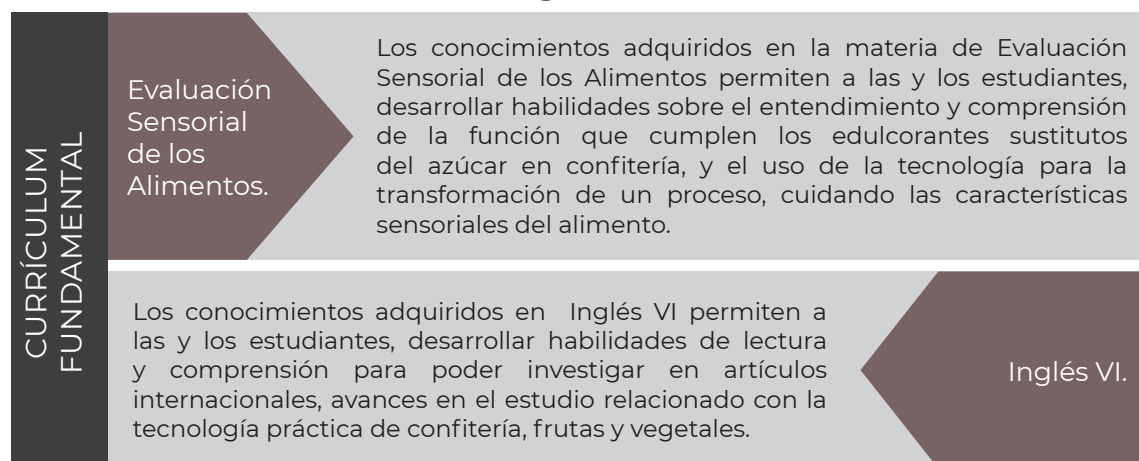
Agosto 2025	-
-------------	---

II. UBICACIÓN DE LA UAC

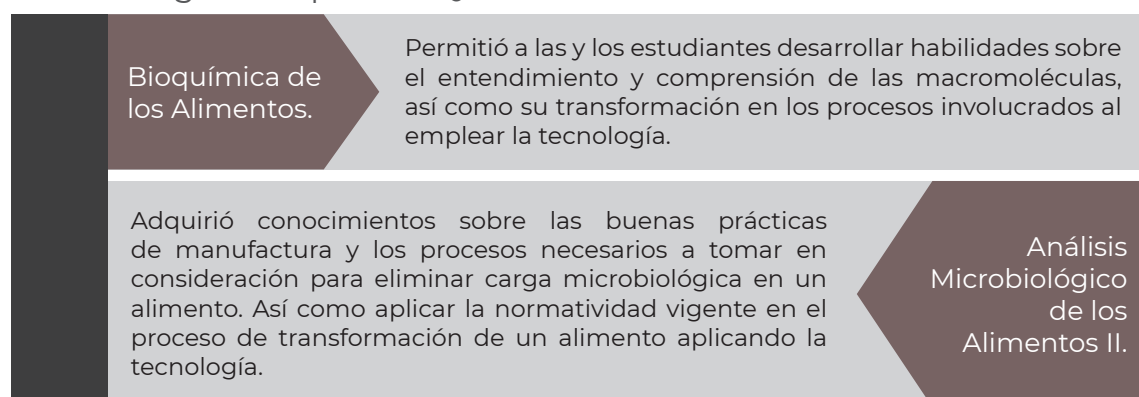
ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

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

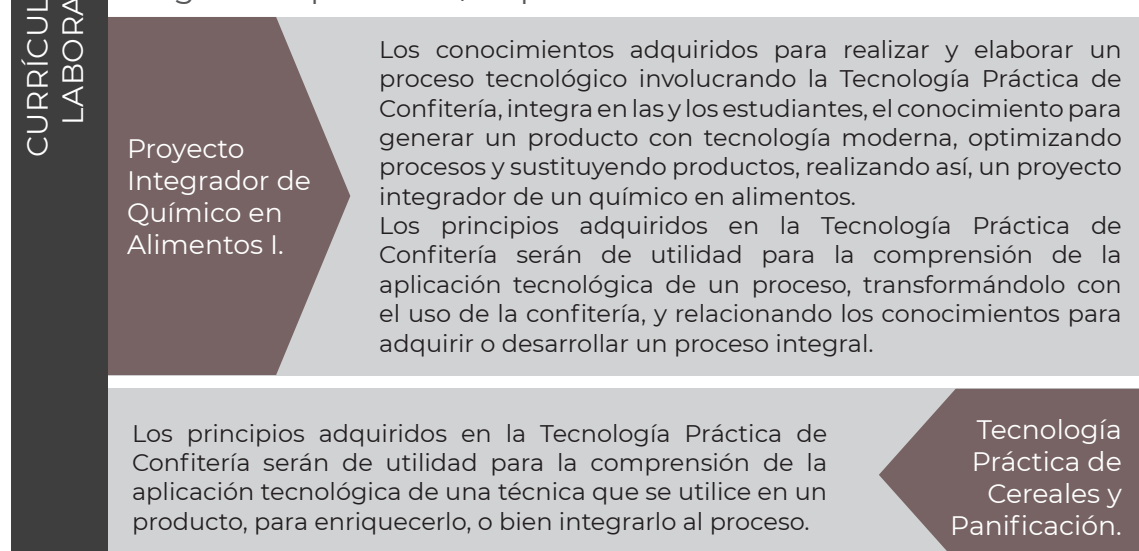
Asignaturas vinculadas / Sexto semestre



Asignatura previa / Quinto semestre



Asignatura posterior / Séptimo semestre



III. DESCRIPTORES DE LA UAC

1. META DE APRENDIZAJE DE LA UAC

Comprende los procesos de obtención del azúcar a partir de la caña, así como sus propiedades fisicoquímicas, la naturaleza química de esta y su relación con todos los edulcorantes utilizados en la confitería, igualmente que para el cacao y los productos del chocolate. Así mismo, será capaz de comprender la diferencia entre una fruta y una verdura u hortaliza, determinando propiedades de composición diferentes. Aplica técnicas de operación alimenticias para elaborar conservas, utilizando envases y equipo de vanguardia en la industria alimenticia.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA UAC

Selecciona las diferentes tecnologías aplicadas en la industria de confitería, realiza técnicas de supervisión en la elaboración de alimentos, interpreta y genera diagramas necesarios en la elaboración de un producto, conoce y evalúa técnicas para elaborar productos con o sustituyendo azúcar.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

Portafolio de evidencias con la recopilación de las actividades realizadas y los reportes de práctica realizados.



3.1 Descripción del Producto Integrador

- Realiza una recopilación de los reportes de práctica de la tecnología de confitería en donde se incluya: objetivo, metodología, resultados, observaciones tecnológicas y conclusiones.
- Realiza un producto final que recopile apuntes y artículos relacionados con los temas de la materia.
- Realiza una recopilación de los edulcorantes utilizados en confitería.

3.2 Formato de entrega

- Bitácora de reporte por escrito e imágenes cada semana de lo realizado en prácticas.
- Reporte escrito de la investigación que incluya imágenes y diagramas, en caso que sea conveniente para la actividad.
- Cuaderno de notas, al final del curso.

IV. DESARROLLO DE LA UAC

UNIDAD 1. CARACTERÍSTICAS DEL AZÚCAR Y OTROS EDULCORANTES.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Conoce y describe las características de la caña azucarera.	-Características del azúcar de caña. -Diferencias estructurales y clasificación del azúcar y la glucosa y fructosa.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	Información escrita en su cuaderno, anotaciones de clases con imágenes de estructuras de glucosa, fructosa, almidón, celulosa.	Prueba escrita sobre las características del azúcar y otros edulcorantes usados en la confitería.
Comprende el proceso de obtención del azúcar a partir de la caña azucarera.	-Diagrama de obtención de azúcar. -Producción de azúcar de la caña.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	-Mapa conceptual de la producción de azúcar. -Diagrama de la caña azucarera.	Lista de cotejo con criterios que debe incluir, como los parámetros del mapa conceptual y el diagrama de la caña azucarera. Prueba escrita referente a la obtención, desde la cosecha de la caña azucarera, así como la metodología para obtener azúcar.
Interpreta la naturaleza química de la sacarosa.	Definición, estructuras, clasificación y características, diferencias entre glucosa y fructosa.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	Marcar diferencias en las estructuras de la sacarosa para identificarlas por su naturaleza química.	Prueba escrita referente a la naturaleza química de la sacarosa, estructuras presentes, diferencias básicas.
Identifica las propiedades físicas y químicas de la sacarosa y otros azúcares.	-Propiedades fisicoquímicas de la sacarosa, glucosa y fructosa. -Usos comerciales en la industria confitera. -Principales edulcorantes, usados en confitería.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	Cuadro comparativo de glucosa y fructosa.	Prueba escrita referente a las propiedades fisicoquímicas de la sacarosa y otros azúcares utilizados en confitería.
Conoce las principales características de los edulcorantes más utilizados en confitería.	Definiciones, materias primas de obtención, clasificación de edulcorantes, propiedades del poder edulcorante, principales edulcorantes utilizados para la tecnología de dulces y confites.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	-Recopilación de los edulcorantes más usados en confitería. -Gráficas de edulcorantes. -Diagrama de bloques de edulcorantes; materias primas.	Lista de cotejo, que incluya las características bibliográficas de los edulcorantes y sus usos en la industria de la confitería.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Conoce el jarabe de maíz.	Definición, procesos industriales de fabricación, tecnología, selección de jarabes de maíz, propiedades tecnológicas.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	Diagrama de los procesos industriales de fabricación de jarabes de maíz.	Prueba escrita referente a la fabricación, definiciones y propiedades de los jarabes de maíz.
Entiende la tecnología de dulces y confites.	Poder edulcorante, reacciones del azúcar, propiedades que afectan el dulzor del poder edulcorante, caramelización, reacción y proceso de caramelización, factores que influyen en la caramelización, índice de concentración de un jarabe de sacarosa, instrumentos utilizados.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	Investigación bibliográfica del hidroximetilfurfural en confitería.	Prueba escrita referente a la caramelización, las definiciones y las reacciones que se involucran, así como las propiedades presentes dentro de la tecnología de dulces y confites.

PP 1. Portafolio de evidencias donde reúna actividades de investigación y reportes de práctica del primer parcial.

UNIDAD 2. CHOCOLATE.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Conoce la historia cultural sobre el chocolate y sus generalidades.	Historia, introducción a México del cacao, valor cultural.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	Mapa conceptual del cacao y chocolate.	Prueba escrita de la historia y cultura del cacao.
Entiende el procesamiento del cacao, en la elaboración de chocolate.	Elaboración y procesamiento del chocolate, equipo y técnicas empleadas, fabricación de chocolate artesanal e industrial.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	Infografía del procesamiento del chocolate.	Prueba escrita de los métodos de preparación de chocolate a partir de cacao.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Elabora la tecnológica del chocolate.	Definición, tipos, características nutrimentales.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	Análisis de un video de fabricación de chocolate.	Prueba escrita de la tecnología del chocolate.
Comprende las propiedades nutricionales y químicas del chocolate.	Efectos antioxidantes del chocolate, flavonoides en el chocolate, química, aditivos y cristalización del chocolate.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	-Conclusiones de la composición y propiedades nutricionales del chocolate. -Mapa conceptual de las propiedades químicas del chocolate.	Prueba escrita referente a los temas revisados: composición química del chocolate.

PP 2. Portafolio de evidencias donde reúna actividades de investigación y reportes de práctica del segundo parcial.

UNIDAD 3. FRUTAS Y VERDURAS.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Interpreta las principales diferencias entre frutas, vegetales, verduras y hortalizas.	Definiciones, tipos, características y fundamento de las diferencias, entre los grupos de vegetales.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	Información escrita en su cuaderno, anotaciones de clases con imágenes recortables de láminas de frutas y vegetales.	Prueba escrita de las definiciones y diferencias de los vegetales, frutas, verduras y hortalizas.
Clasifica las frutas y vegetales.	Clasificación, tipo, características principales y generalidades de las frutas y vegetales.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	Cuadro comparativo de la clasificación de frutas y vegetales.	Prueba escrita de las clasificaciones de frutas y vegetales.
Conoce las propiedades y composición fisicoquímica de las frutas y los vegetales.	Las propiedades, la composición fisicoquímica del grupo de frutas, hortalizas y verduras.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	Mapa conceptual de propiedades fisicoquímicas de frutas y vegetales.	Prueba escrita de las propiedades y composición fisicoquímicas que se revisaron de frutas y vegetales.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Entiende el proceso de maduración, evolución y conservación.	El proceso de maduración y evolución, proceso de conservación, que afectan las frutas y vegetales.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	Artículo de deshidratación osmótica, en el proceso de maduración de vegetales.	Prueba escrita de los procesos de maduración y la conservación que se presentan en las frutas y vegetales.
Conoce los parámetros de calidad interna de frutas y hortalizas en la industria agroalimentaria.	Parámetros de calidad interna en la industria en frutas y hortalizas.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	Mapa cognitivo de los parámetros de calidad interna de frutas y hortalizas.	Prueba escrita de los parámetros de control y la calidad de frutas y hortalizas.

UNIDAD 4. PROCESOS DE CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Interpreta el proceso de escaldado en vegetales.	Tratamiento térmico, tipos de escaldado, objetivos de aplicación, factores para utilizar el escaldado, equipos utilizados.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	Análisis de videos de escaldados en vegetales.	Prueba escrita del escaldado en frutos y hortalizas.
Conoce la diferencia y clasificación de mermeladas y confituras.	Definición de mermeladas, definición de confituras, normatividad para mermeladas, clasificación de mermeladas.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	Diagrama de bloques de elaboración de mermeladas con los parámetros de control.	Prueba escrita de los procesos de conservación que se aplican a estos alimentos.
Conoce las diferencias tecnológicas entre jugos, néctares y pulpas.	Definiciones de jugos, pulpas, néctares, características de jugos y pulpas, procesamiento de jugos y pulpas.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	Cuadro comparativo de las similitudes y diferencias de jugos, néctares y pulpas.	Prueba escrita de las definiciones y diferencias de este grupo de alimentos.
Conoce las diferencias tecnológicas entre jugos, néctares y pulpas.	Parámetros de control en la tecnología aplicada a jugos, néctares y pulpas.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes.	Información escrita en su cuaderno, anotaciones de clases de las diferencias entre jugos, néctares y pulpas.	Prueba escrita de las diferentes tecnologías para estos alimentos.

UNIDAD 5. ELABORACIÓN DE PRODUCTOS.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Elabora productos escaldados.	-Aplicación de escaldado en frutas. -Aplicación de escaldado en hortalizas y verduras.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes. -Guía de práctica.	Reporte de práctica de escaldado en vegetales.	-Bitácora de prácticas, conclusión de los parámetros en el escaldado. -Reporte de productos escaldados.
Elabora mermeladas y jaleas.	Aplicación de la tecnología en la fabricación de mermeladas y jaleas.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes. -Guía de práctica.	Reporte de práctica de mermeladas y jaleas.	-Bitácora de prácticas, conclusión de los parámetros en la obtención de mermeladas y jaleas. -Reporte de productos terminados.
Elabora encurtidos y conservas.	Aplicación de la tecnología en la fabricación de productos encurtidos y conservas.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes. -Guía de práctica.	Reporte de práctica de encurtidos y conservas.	-Bitácora de prácticas, conclusión de los parámetros en los encurtidos y las conservas. -Reporte de productos de conservas.
Elabora productos con chocolate.	Aplicación de la tecnología en la fabricación de productos con chocolate.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes. -Guía de práctica.	Reporte de práctica de productos a base de chocolate.	-Bitácora de prácticas, conclusión de los parámetros en la elaboración de productos de chocolate. -Reporte de productos con chocolate.
Elabora productos de confitería.	-Aplicación de la tecnología en la fabricación de productos de confitería. -Elaboración de caramelos duros. -Elaboración de caramelo suave. -Elaboración de caramelo averiado.	-Material audiovisual. -Tareas. -Imágenes. -Guía de práctica.	Reporte de práctica de productos de confitería.	Bitácora de prácticas, conclusión de los parámetros en la elaboración de productos de confitería.

PF. Portafolio de evidencias con la recopilación de las actividades realizadas y los reportes de práctica de la aplicación de la tecnología de confitería en donde se incluya: objetivo, metodología, resultados, observación tecnológica y conclusiones.

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

Recursos Básicos

- Desrosier, N. W. (1991). *Conservación de Alimentos*. CECSA. Pág. 468 2.
- Potter, N. N. (1978). *La Ciencia de los Alimentos*. Harla. Pág. 749.
- Ramírez Gómez, M.; Orozco Sánchez, N. (2014). *Confitería, de lo Artesanal a la Tecnología*. Universidad Autónoma de Aguascalientes. Pag. 303.
- Teneda Llerena, W.; Teneda Espin, A. (2020). *CACAO (Theobroma Cacao L). Impacto en la Tecnología e Innovación*. Pag. 210.

Recursos Complementarios

- Duran, F.; Días, M. (2006). *Manual del Ingeniero de Alimentos*. Grupo Latino Ltda. Pág. 485.
- Othman, Y. (2014). *Taller de Confitería*. RBA. Pag. 309.
- Severiano, P. (2018). *Laboratorio de Confitería*. UNAM, Pag. 270.

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:

Sonia Morales Riberth.

Martha Angélica Medrano Zúñiga.

Equipo Técnico Pedagógico:

Miguel Ángel Romo Martínez.

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas.

Ciara Hurtado Arellano.

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos.

Janeth Poleth Álvarez Duarte.

Raquel Abigail Díaz Díaz.



Tecnología Práctica de Confeitería
Programa de Estudios
Tecnólogo como Químico en Alimentos
Sexto Semestre



Gobierno de
México

