

PROGRAMA DE ESTUDIOS NORMATIVIDAD

TECNÓLOGO COMO QUÍMICO EN PROCESOS Y BIOTECNOLOGÍA

SÉPTIMO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





Normatividad. Tecnólogo como Químico en Procesos y Biotecnología. Séptimo 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

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

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.

Para estudiantes de la carrera Tecnólogo Químico en procesos y biotecnología, es fundamental que conozcan y manejen la normativa técnica, ambiental, de seguridad y de calidad aplicable a laboratorios, industria y manejo de sustancias químicas.

Para lo cual se revisan los siguientes temas:

- Generalidades de la Constitución Política de los EUM
- Diario Oficial de la Federación.
- Normalización y Organismos relacionados.
- Normas NOM y NMX: Que aplican a temas de Seguridad e Higiene en el trabajo, Clasificado y etiquetado de sustancias, Manejo de residuos peligrosos y procedimientos analíticos específicos, entre otras.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA: TECNÓLOGO COMO QUÍMICO EN PROCESOS Y BIOTECNOLOGÍA.

Modalidad:
Presencial

UAC:
Normatividad

Clave:
233bMCLQP0707

Semestre:
Séptimo

Academia:
Procesos Químicos y
Biotecnología

Línea de Formación:
Procesos

Créditos:
5.40

Horas Semestre:
54

Horas Semanales:
3

Horas Teoría:
1

Horas Práctica:
2

Fecha de elaboración:
Enero 2026

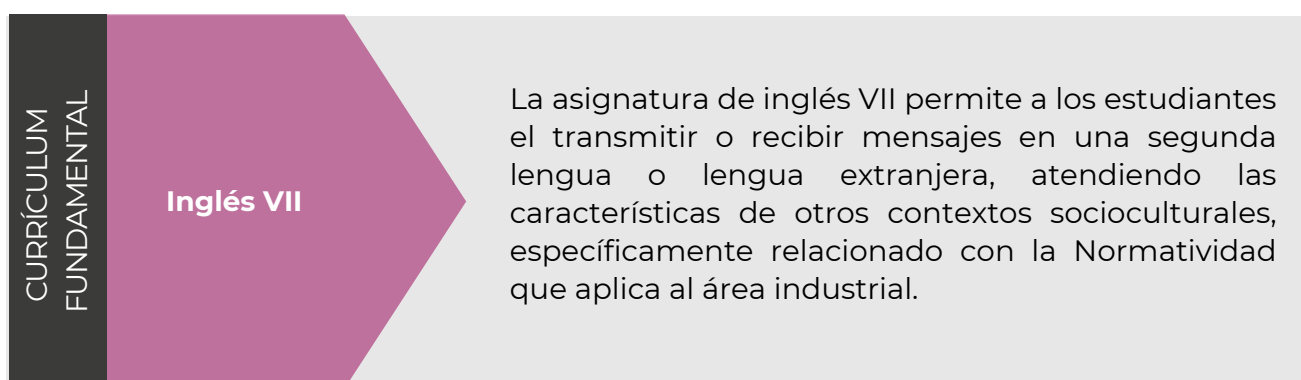
Fecha de última actualización:

II. UBICACIÓN DE LA UAC

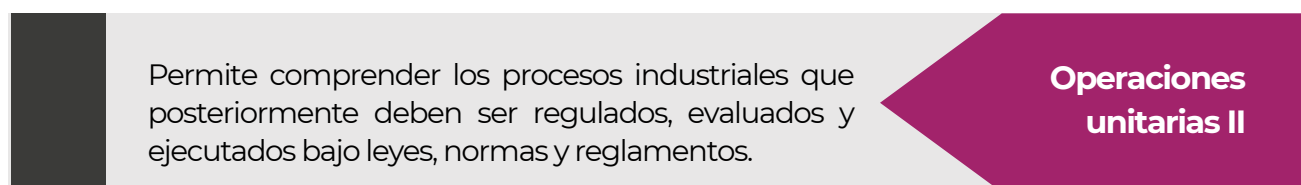
ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

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

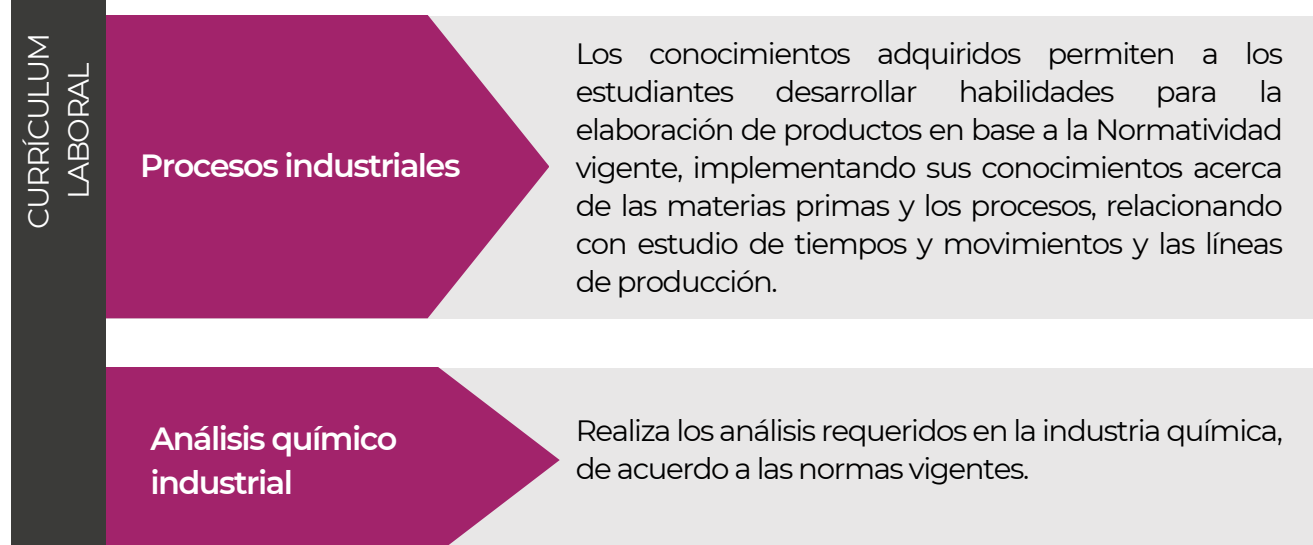
Asignatura vinculada / Séptimo semestre



Asignatura previa / Sexto semestre



Asignatura posterior / Octavo semestre



III. DESCRIPTORES DE LA UAC

1. META DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Analiza las leyes, normas y reglamentos en el ámbito de su competencia que intervienen e impactan en los procesos y servicios de la industria, para actuar de manera responsable y ética.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA UAC

Interpreta las leyes, normas y reglamentos en el ámbito de su competencia, que intervienen e impactan en los procesos y servicios de la industria, para la elaboración de productos y/o servicios que cumplan con las especificaciones establecidas.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

Portafolio de evidencias.

3.1 Descripción del Producto Integrador

El portafolio de evidencias es un documento que recopila información que muestre los avances de los aprendizajes conceptuales, actitudinales y procedimentales de los estudiantes; le permite participar en la evaluación de su propio desempeño.

3.2 Formato de Entrega

Las evidencias pueden ser documentos de trabajo y de hechos al realizar algún trabajo físico o digital, en el que al registrar el cumplimiento de la actividad se expide algún documento que refleje la ejecución del mismo.



IV. DESARROLLO DE LA UAC

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LOS FUNDAMENTOS LEGALES EN MÉXICO.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Identifica los fundamentos legales en México.	-La República mexicana. -La Constitución mexicana. -Los tres poderes y las Secretarías. -El Diario Oficial de la Federación.	Material audiovisual. Presentaciones. Páginas web.	Mapa mental de los conceptos más relevantes de la Constitución mexicana. Cuadro sinóptico de los tres poderes. Prueba escrita referente a fundamentos legales en México.	Lista de cotejo o rúbrica para evaluar el mapa mental de conceptos relevante de la Constitución Mexicana y cuadro sinóptico. Prueba escrita.
Analiza los conceptos de Ley, Reglamento, Norma, Norma Técnica y Normalización.	-Concepto de Ley. -Concepto de Reglamento. -Concepto de Norma y clasificación de las Normas Técnicas. -Concepto de Normalización. -Organismos encargados de la Normalización.	Material audiovisual. Presentaciones. Páginas web.	Mapa conceptual de Normalización. Cuadro sinóptico de los organismos encargados de la Normalización. Prueba escrita referente a conceptos.	Lista de cotejo o rúbrica para evaluar el mapa conceptual y cuadro sinóptico. Prueba escrita.

UNIDAD 2. LEYES Y REGLAMENTOS APLICADOS A LA INDUSTRIA.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Interpreta Leyes mexicanas de aplicación industrial.	-Selección de leyes mexicanas vigentes para la seguridad e higiene en el trabajo industrial, los procesos industriales y manejo de residuos industriales.	Material audiovisual. Presentaciones. Páginas web.	Mapa mental de Leyes. Prueba escrita.	Lista de cotejo o rúbrica para evaluar las características de las Leyes mexicanas de aplicación industrial. Prueba escrita.

PP1. Portafolio de evidencias de las actividades realizadas durante el primer parcial.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Interpreta Reglamentos mexicanos vigentes de aplicación industrial.	-Selección de Reglamentos mexicanos vigentes para la seguridad e higiene en el trabajo industrial, los procesos industriales y manejo de residuos industriales.	Material audiovisual. Presentaciones. Páginas web.	Mapa mental de Reglamentos. Prueba escrita.	Lista de cotejo o rúbrica para evaluar las características de los Reglamentos. Prueba escrita.

PP2. Portafolio de evidencias de las actividades realizadas durante el segundo parcial.

UNIDAD 3. NORMAS MEXICANAS APLICADAS A LA INDUSTRIA.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Analiza Normas mexicanas NMX de aplicación industrial.	-Descripción de las Normas NMX. -Selección de Normas NMX del área química industrial.	Material audiovisual. Presentaciones. Páginas web.	Diapositivas en power point. Prueba escrita.	Lista de cotejo o rúbrica para evaluar las características de las normas NMX. Prueba escrita.
Analiza Normas mexicanas NOM de aplicación industrial.	-Descripción de las Normas NOM. -Selección de Normas NOM del área química industrial.	Material audiovisual. Presentaciones. Páginas web.	Diapositivas en power point. Prueba escrita.	Lista de cotejo o rúbrica para evaluar las características de las normas NOM. Prueba escrita.

PP3. Portafolio de evidencias de las actividades realizadas durante el tercer parcial.



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

Recursos Básicos

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (1917). En Memoria Política de México. Recuperado el 11 de septiembre de 2011, de <http://www.memoriapoliticademexico.org>
- Cámara de Diputados. (2024). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Recuperado el 15 de junio de 2024, de <https://www.diputados.gob.mx>
- Ley Federal del Trabajo. (2020). Ediciones Fiscales ISEF, S.A.
- Abogados de México. (2014). Historia de la Ley Federal del Trabajo. Recuperado el 6 de julio de 2014.
- Diario Oficial de la Federación. (2016). Historia del Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 8 de diciembre de 2016, de <https://www.dof.gob.mx>
- Moreno, J. (1985). Nueva Ley del Seguro Social (10.ª ed.). México: Trillas.

Recursos Complementarios

- Cámara de Diputados. (2025). Artículo 27 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (Texto vigente a la última reforma publicada el 16 de julio de 2025). Recuperado el 6 de agosto de 2025, de <https://www.diputados.gob.mx>
- Capital México. (2018, febrero 6). Capital México. Recuperado el 17 de septiembre de 2020, de <https://www.capitalmexico.com.mx>
- Diario Oficial de la Federación. (2020, noviembre 27). Manual de Organización General de la Secretaría de Economía. Recuperado el 23 de diciembre de 2020, de <https://www.dof.gob.mx>
- Cámara de Diputados. (2025). Ley General de Salud (Edición actualizada con las reformas vigentes publicadas al 7 de junio de 2024). Recuperado el 5 de enero de 2025, de <https://www.diputados.gob.mx>
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. (2016). 1970-1988. De la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente hasta la Subsecretaría de Ecología [Archivo]. Archivado desde el original el 13 de febrero de 2016. Recuperado el 7 de febrero de 2016, de <https://www.gob.mx/inecc>

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:

Concepción Vázquez Cerda.

Equipo Técnico Pedagógico

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas .

Ciara Hurtado Arellano .

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos.

Janeth Poleth Álvarez Duarte.

Raquel Abigail Díaz Díaz.



Normatividad

Programa de estudios
Tecnólogo como Químico en Procesos y Biotecnología
Séptimo Semestre



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

