Programa de Estudios de la Carrera Técnica



© 2010-2025 Freepik Company S.L

Biotecnología en Alimentos

Modalidad escolarizada
Opción presencial
Modelo Educativo: Nueva Escuela Mexicana

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO
ESTADO DE MÉXICO ¡El poder de servir!
EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Directorio

Carlos Alberto Salgado Treviño
Subsecretario de Educación Media Superior

Simón Mondragón Bernal
Director General de Educación Media Superior

Horacio Muñoz Durán
Director General de Fortalecimiento Académico de Educación Media Superior

Carlos Ortiz Naranjo
Director de Bachillerato Tecnológico

María Guadalupe Flores Salazar
Encargada del Despacho de la Dirección de Desarrollo Curricular

Participantes en la elaboración del programa

Ever Magdiel Esquivel Martínez

Janeth Rosario Hernández Espinosa

José Solano Abarca

Miguel Ángel Iturbe Romero

Mónica Sánchez Zamora

Natalit Loreto García

Viridiana de la Cruz Santana

Índice

Presentación

1 Generalidades del Bachillerato Tecnológico

1.1 Modelo Educativo

1.2 Enfoque Pedagógico

1.3 Objetivo del Bachillerato Tecnológico

1.4 Perspectiva de la formación del Bachillerato Tecnológico en el Estado de México

1.5 Estructura curricular del Bachillerato Tecnológico

1.5.1 Estructura curricular de la Carrera Técnica en Biotecnología en Alimentos

1.6 Interrelación entre componentes de formación

1.7 Actividades Logradas de las competencias laborales extendidas (ALCLE)

1.8 Trayectoria INCUBAT

2. **Descripción general de la carrera técnica**

2.1 Justificación de la carrera

2.2 Competencia de la carrera técnica

2.3 Perfil de ingreso

2.4 Perfil de egreso

2.4.1 Perfil de la formación laboral

2.5 Relación de módulos, cargas horarias y sitios de inserción por módulo

2.6 Mapa de competencias laborales extendidas

2.7 Habilidades para la Vida y el Trabajo (descripción general)

2.8 Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible (CoCEDS)

2.9 Perfil docente en EMS

2.10 Perfil docente por Módulo

3. Nodos productivos del Estado de México

4. Cambios principales en los programas de estudio

5. Módulos que integran la carrera

Módulo I. Identifica los fundamentos básicos nutrimentales de los alimentos.

Módulo II. Verificar la funcionalidad de los procesos en los alimentos.

Módulo III. Ejecuta procedimientos biotecnológicos en los alimentos.

Módulo IV. Aplica la biotecnología garantizando calidad en los alimentos.

Módulo V. Determinar las competencias profesionales a través de la estadía.

6. Recursos didácticos de la carrera

7. Consideraciones para desarrollar los módulos en la formación laboral

7.1 Lineamientos metodológicos para la elaboración de estrategias didácticas de los submódulos

7.2 Estrategia didáctica sugerida

7.3 Consideraciones para el desarrollo de los programas complementarios de la formación tecnológica INCUBAT-ALCLE

8. Referencias

Presentación

La presente propuesta curricular se enmarca en los lineamientos de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), cuyo objetivo principal es garantizar que todos los y las estudiantes reciban una educación de excelencia, inclusiva, pluricultural, colaborativa y equitativa a lo largo de su trayectoria formativa. Este enfoque busca formar estudiantes con una orientación integral y humanista, promoviendo una relación activa y constructiva con la comunidad a la que pertenecen. La NEM incentiva el diálogo y el trabajo colaborativo entre los miembros de la comunidad educativa, asegurando coherencia y continuidad pedagógica desde los 0 hasta los 23 años, y reconociendo la educación como el principal motor de la transformación y desarrollo social (SEP, 2023).

En este contexto, la formación del Técnico **en Biotecnología en Alimentos** para los Bachilleratos Tecnológicos del Estado de México responde a los desafíos y necesidades de una formación integral en un mundo cada vez más cambiante y globalizado. La propuesta curricular está alineada con las tendencias internacionales, nacionales y estatales, basándose en los principios de gradualidad, coherencia, profundidad y cobertura.

Este programa de estudios es un documento fundamental que orientará al personal docente y a otros actores educativos en la planificación de cada sesión de trabajo. Contiene la programación y el ordenamiento académico y metodológico sugerido para cada Unidad de Aprendizaje Curricular (UAC), estableciendo resultados de aprendizaje, actividades clave de la competencia laboral, desarrollos de la competencia, estrategias de evaluación del aprendizaje, estrategias didácticas, recursos didácticos, instrumentos y criterios de evaluación, así como el uso de Tecnologías de la Información. También incluye recursos bibliográficos, el perfil de ingreso y egreso, así como los procesos académicos necesarios para el trabajo intra, inter, multi y transdisciplinario entre las UAC del plan de estudio (SEP, 2023).

Como se sabe, este se inserta dentro de la formación laboral, regulada por el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS), definiéndola como el desarrollo de competencias laborales extendidas necesarias para el desempeño en el sector social y productivo. Esta formación tiene como objetivo desarrollar en los estudiantes competencias que les permitan aplicar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores con responsabilidad y autonomía en contextos específicos del desarrollo personal, académico, social y profesional a lo largo de su vida.

El currículo laboral centra su acción educativa en el desarrollo integral de los adolescentes y jóvenes, formando estudiantes capaces de conducir su vida con bienestar y satisfacción, conscientes de los problemas sociales, económicos y políticos que afectan al país, y comprometidos con la democracia participativa y la solución de problemáticas sociales. Además, el enfoque se desarrolla por competencias, vinculándose a escenarios cercanos a los laborales y sociales, utilizando TICCAD, métodos, estrategias, técnicas, recursos, materiales didácticos, actividades y prácticas que capaciten a los estudiantes para integrarse en la sociedad como ciudadanos y trabajadores.

Por lo tanto, el presente programa de estudio basado en competencias está diseñado para responder a las necesidades del sector productivo, organizándose a partir de competencias laborales requeridas y valoradas, fomentando un aprendizaje pertinente, inclusivo, continuo y práctico, con sistemas de evaluación y reconocimiento que mejoren la empleabilidad, promoviendo la equidad y el desarrollo sostenible en el ámbito laboral.

Con esta carrera, se busca formar técnicos profesionales actualizados y capacitados para garantizar el derecho a una educación de excelencia, proporcionando servicios eficaces, eficientes, equitativos, inclusivos, integrados, centrados en las personas, seguros, oportunos y legales. Estas competencias permitirán a los futuros técnicos adaptarse a las demandas cambiantes, asumir nuevas responsabilidades y fortalecer su formación profesional.

La carrera técnica en Biotecnología en Alimentos forma profesionales capacitados en el uso de tecnologías biológicas para el desarrollo y mejora de productos alimenticios. Esta disciplina tiene como objetivo aplicar principios científicos y tecnológicos para la creación de alimentos más saludables, sostenibles y con mayor valor nutricional. A través de esta formación, los estudiantes adquieren conocimientos profundos sobre procesos biotecnológicos aplicados a la producción de alimentos, como la fermentación, la bioconservación y la mejora genética de cultivos.

1. Generalidades del Bachillerato Tecnológico

1 Generalidades del Bachillerato Tecnológico

En el ámbito educativo en el Estado de México, el desarrollo de la educación técnica se da con la Creación del Instituto Científico y Literario en 1827 (actualmente UAEMéx), y posteriormente en 1889 con la escuela de Artes y Oficios, preparando a los estudiantes para la incorporación al mercado laboral.

Para 1975 se crea el Departamento de Educación Técnica, en el cual se atendían los diferentes niveles y modalidades en un subsistema de carácter estatal, en las áreas agropecuaria, forestal e industrial, en nivel básico, específicamente en Secundarias técnicas, fue hasta 1980 con la creación del primer Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio (CBTIS) y el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA), contando con el apoyo de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI) y la agropecuaria (DGETA), con una modalidad de estudios de carácter bivalente.

En la década de los años 80´s se establecen instituciones que brindan educación tecnológica como son la Escuela Superior de Comercio con diferentes planteles, la Escuela de trabajo Social, además de diferentes planteles de CBTIS y CBTA, fortaleciendo la educación tecnológica en la entidad.

En 1994 se crea el Departamento de Educación Media Superior Técnica, la cual contaba con 64 instituciones que brindaban una formación en el área industrial, agropecuaria, comercial y de servicios; distribuidas en 47 Municipios del Estado de México, al mismo tiempo se elaboró el Documento Integral de Educación Media Superior Técnica (PIDEMST), el cual incorporaba el contexto internacional, la política educativa del momento y las características esenciales de los planteles educativos a cargo del nuevo Departamento.

Para 1994 los planteles que ofrecían bachillerato bivalente adscritos al Departamento cambian su nombre a Centros de Bachillerato Tecnológico (CBT), dependientes del Departamento de Educación Media Superior Técnica, contando con 66 planteles educativos; poniendo en práctica el Modelo Curricular Basado en Competencias.

En 1997 se crea la Subsecretaría y la Dirección de Educación Media Superior y Superior; en septiembre de 2011, la Secretaría de Finanzas autorizó a la Secretaría de Educación una nueva estructura orgánica, la cual instituye a la Dirección General de Educación Media Superior y a la Subdirección de Bachillerato Tecnológico.

Con la restructura de la Secretaría de Educación en diciembre de 2021 se conforma la Dirección de Bachillerato Tecnológico, permitiendo seguir brindando Educación Media Superior Tecnológica en el Estado, atendiendo la demanda de la sociedad y del sector productivo

1.1 Modelo Educativo

La educación que recibe hoy la juventud mexicana es fundamental para su futuro y el de sus comunidades. Para responder a la necesidad de transformar el Sistema Educativo Mexicano, la Secretaría de Educación Pública (SEP) ha implementado la NEM, establecida mediante una reforma constitucional y una modificación a la Ley General de Educación en 2019. La NEM tiene el objetivo de proporcionar una educación de excelencia, con un enfoque crítico, humanista y comunitario, que prepare a los estudiantes para convertirse en ciudadanos con una visión integral

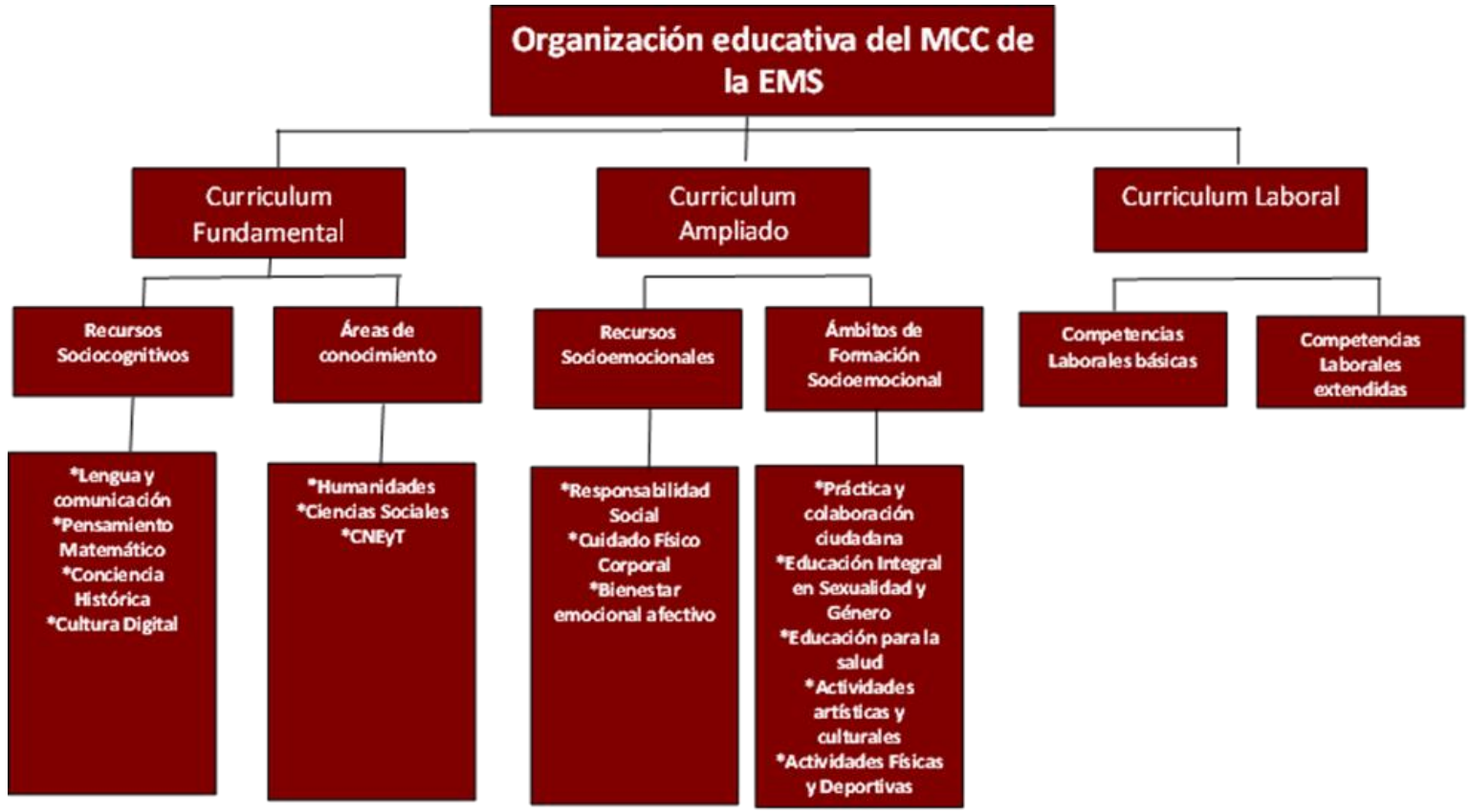
Este modelo educativo no se limita a la adquisición de conocimientos y habilidades cognitivas, sino que se enfoca en el desarrollo personal y social de las y los estudiantes. Busca que los jóvenes se conozcan, cuiden y valoren a sí mismos; aprendan a pensar críticamente y a dialogar; adquieran valores éticos y democráticos; y colaboren e integren en su comunidad para lograr la transformación social. Así, la NEM pretende formar ciudadanos autónomos, con un sentido humano y crítico, capaces de construir su futuro en sociedad.

La NEM surge para abordar los problemas del sistema educativo tradicional, que a menudo reproduce y profundiza desigualdades sociales y académicas. La acumulación de conocimientos no siempre se traduce en movilidad social o en una mejora en las condiciones de vida. Además, la educación ha sido históricamente vista como una competencia individualista, generando aislamiento y desequilibrios socioemocionales. La NEM busca superar estos problemas mediante una educación que valore la diversidad y el contexto de cada estudiante, y que integre a la familia y la comunidad en el proceso educativo.

Asimismo, la NEM busca el desarrollo de trayectorias educativas coherentes desde la educación básica hasta la superior, asegurando un proceso formativo integral y progresivo para los estudiantes. Entre los principios fundamentales que promueve la NEM se encuentran la identidad con México, la responsabilidad ciudadana y social, la honestidad, la participación en la transformación social, el respeto a la dignidad humana, la interculturalidad, la cultura de la paz y el respeto por el medio ambiente.

La NEM también introduce un nuevo enfoque pedagógico, donde los contenidos educativos se conectan con la realidad del estudiante. Se fomenta la curiosidad y la reflexión crítica, y se trabaja en proyectos que tengan relevancia personal y comunitaria. La evaluación formativa se utiliza para mejorar el aprendizaje, alejándose de la mera promoción o castigo.

Para lograr estos objetivos, la NEM prioriza revalorizar al magisterio, mejorar la infraestructura escolar, promover la gobernanza participativa y asegurar que los objetivos de aprendizaje y estrategias didácticas se adapten a las necesidades de los estudiantes. La implementación de la NEM se basa en un proceso participativo y gradual, facilitado por el Programa Aula, Escuela y Comunidad (PAEC). Este Plan de Estudios facilita la integración de la escuela con su comunidad y promueve proyectos escolares comunitarios (PEC) que conectan los aprendizajes con las realidades locales, favoreciendo un trabajo multidisciplinario y colaborativo (SEP, 2023).



1.2 Enfoque Pedagógico

El enfoque educativo tradicional, conocido por su estructura jerárquica, prescriptiva y dependiente de métodos memorísticos, ha sido superado por las actuales necesidades educativas. En su lugar, se ha creado un nuevo modelo educativo que reorganiza los elementos del sistema educativo nacional, permitiendo a las y los estudiantes adquirir los aprendizajes esenciales para el siglo XXI y formarse de manera integral, en concordancia con el Artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

De acuerdo con la Secretaría de Educación Pública, es un proyecto educativo con enfoque crítico, humanista y comunitario para formar estudiantes con una visión integral, es decir, educar no solo para adquirir conocimientos y habilidades cognitivas sino también para:

1) conocerse, cuidarse y valorarse a sí mismos;
2) aprender acerca de cómo pensar y no en qué pensar;
3) ejercer el diálogo como base para relacionarse y convivir con los demás;
4) adquirir valores éticos y democráticos; y
5) colaborar e integrarse en comunidad para lograr la transformación social.

Es decir, con la NEM se desea formar personas capaces de conducirse como ciudadanos autónomos, con sentido humano y crítico para construir su propio futuro en sociedad. (SEP, 2022).

Para alcanzar estos objetivos, la NEM pone énfasis en varios aspectos clave. Primero, es crucial que las y los estudiantes desarrollen un conocimiento profundo de sí mismos, aprendan a cuidarse y valorarse. Este autoconocimiento es esencial para su desarrollo integral y bienestar personal, especialmente en la carrera de Técnico en Biotecnología en Alimentos, donde el autocuidado es fundamental debido a las demandas físicas, emocionales y ambientales de su trabajo.

Además, en el ámbito educativo, es fundamental que el estudiantado desarrolle su comprensión del mundo al reflexionar sobre sus experiencias. El aprendizaje constructivista se vincula con enfoques pedagógicos que fomentan la participación, el aprendizaje efectivo, significativo, constructivo y basado en la práctica.

Esta teoría pedagógica plantea que el aprendizaje es un proceso activo en el que las y los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la interacción con su entorno y la reflexión sobre sus vivencias. Desde esta perspectiva, no son simples receptores de información, sino agentes activos en la construcción de su aprendizaje. El rol del docente, por lo tanto, no se limita a transmitir conocimientos, sino a facilitar este proceso, creando entornos de aprendizaje donde los estudiantes puedan explorar, cuestionar y desarrollar su propio entendimiento. (SEP, 2024).

La educación en la NEM se enfoca en enseñar al estudiantado a pensar de manera crítica y reflexiva, en lugar de solo memorizar información. Esta habilidad les permitirá analizar su entorno, tomar decisiones éticas en situaciones de la vida cotidiana y del cuidado del medio ambiente. El diálogo es también un componente esencial para la convivencia pacífica y efectiva en el entorno educativo. Las y los estudiantes deben aprender a comunicarse y relacionarse con los demás de manera constructiva y respetuosa, habilidades cruciales en el ámbito profesional.

Para desarrollar la formación laboral, se basan en los principios de la NEM y el humanismo, los cuales se integran de manera vertical y horizontal en toda la estructura organizacional del MCCEMS. Junto con el enfoque en competencias, estos principios orientan la labor docente en el aula, la escuela y la comunidad, utilizando métodos y estrategias pedagógicas con perspectiva incluyente y de género. Esto promueve el pensamiento crítico y reflexivo, la resolución de problemas, la innovación, la aplicación del conocimiento, una mentalidad de crecimiento, y la toma de decisiones fundamentadas en el conocimiento y la experiencia. Además, se fomenta la creatividad, el logro de metas, la autonomía y, sobre todo, una actitud colaborativa y empática. Todo esto facilita en los estudiantes la regulación de emociones, la comunicación, el autoconocimiento y la conciencia social, vinculando las competencias laborales con el bienestar integral de las personas (SEP,2023).

Los contenidos curriculares se integran a la formación laboral desde una perspectiva sistémica, permitiendo conectar los conocimientos, aprendizajes y experiencias adquiridos con la resolución de problemas reales abordados en el Currículum Fundamental, Ampliado y Laboral. Esta integración exige un cambio de paradigma, pasando de una visión de las UAC como contenidos aislados a una práctica pedagógica que fomente la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad (SEP, 2023).

Además, adquirir valores éticos y democráticos es fundamental para formar profesionales técnicos comprometidos con la justicia, la equidad y la democracia, estos guiarán su práctica profesional. La educación debe fomentar la integración y colaboración en la comunidad, promoviendo la transformación social y el desarrollo sostenible.

La NEM reconoce que la educación debe ser inclusiva y adaptada a las características individuales de cada estudiante, evitando la exclusión y la desvalorización injusta. Además, destaca que la escuela no es el único espacio de aprendizaje; la familia y la comunidad también son esenciales, aportando saberes y valores que complementan y enriquecen lo aprendido en la escuela.

Para ello, la educación debe ser un esfuerzo conjunto de la comunidad, familias, empresas, instituciones culturales, deportivas, sindicatos y gobiernos locales, deben participar activamente en el proceso educativo. Esta colaboración es crucial para lograr un impacto significativo en los aprendizajes y la transformación social. La NEM busca formar personas con pensamiento crítico, autoconocimiento y capacidad de relacionarse pacíficamente con los demás. El diálogo y la argumentación son herramientas esenciales para el entendimiento y la convivencia. La educación debe ayudar a las y los estudiantes a comprender su contexto social, histórico y cultural, permitiéndoles construir su futuro de manera informada y responsable.

El personal docente es fundamental en el proceso educativo. La NEM reconoce su profesionalismo, autonomía didáctica y su papel clave en la contextualización de la enseñanza. Las y los maestros deben estar en constante formación y colaboración con la comunidad para innovar y mejorar sus prácticas educativas. La enseñanza debe estar vinculada a la realidad de los estudiantes. El aprendizaje situado, que conecta los contenidos educativos con el contexto y experiencias de las y los estudiantes, es esencial. Los y las docentes deben generar experiencias de aprendizaje significativas, promover la reflexión crítica y utilizar la evaluación formativa como una herramienta de mejora continua.

Con la NEM surge el Programa Aula Escuela Comunidad (PAEC) en su segunda edición 2024, misma que dicta lo siguiente:

> "Según el Anexo del Acuerdo número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior(MCCEMS), el Programa Aula, Escuela y Comunidad (PAEC) es una estrategia para articular a las y los actores participantes en la construcción de los aprendizajes significativos y contextualizados del estudiantado de educación media superior con base en el programa de estudios y necesidades o problemáticas de la comunidad, mediante el desarrollo de Proyectos Escolares Comunitarios (PEC) en los que se verá reflejada la participación coordinada de agentes de distintos ambientes de aprendizaje, teniendo como referente la autonomía en la didáctica para el
> abordaje transversal de las progresiones de las Unidades de Aprendizaje Curricular (UAC) correspondientes a los Recursos Sociocognitivos, Áreas de Conocimiento, Recursos y Ámbitos de Formación Socioemocional, y la participación del estudiantado como potenciales agentes de transformación social en sus comunidades.
>
> El PAEC tiene el objetivo de lograr que los planteles se transformen en escuelas abiertas y orientadoras, de esta forma el esfuerzo coordinado entre la escuela y la comunidad promoverá, a corto plazo, un aprendizaje contextualizado y significativo en el estudiantado de educación media superior, y a largo plazo favorecerá una nueva cultura educativa basada en el trabajo colaborativo y la integración de un conjunto social articulado desde el aula, la escuela y la comunidad, logrando así, la transformación propuesta en la Nueva Escuela Mexicana (NEM)".

Finalmente, la NEM busca garantizar la continuidad y coherencia en la formación de los estudiantes desde la educación básica hasta la superior. Esto incluye la definición de perfiles de ingreso y egreso pertinentes, asegurando un desarrollo integral y progresivo en cada etapa educativa. El enfoque pedagógico para la carrera de **Técnico en Biotecnología en Alimentos,** en los bachilleratos tecnológicos del Estado de México, alineado con la Nueva Escuela Mexicana, busca ofrecer una educación integral que aborde tanto las competencias laborales necesarias como el desarrollo de habilidades socioemocionales y valores. Este enfoque prepara a las y los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI en un entorno globalizado, con un énfasis en la equidad, la justicia y la colaboración comunitaria. La carrera técnica en Biotecnología en Alimentos está diseñada con un enfoque pedagógico que busca formar profesionales capaces de integrar los conocimientos científicos y técnicos necesarios para aplicar la biotecnología en la industria alimentaria. Su estructura curricular se basa en un equilibrio entre teoría y práctica, lo cual permite a los estudiantes consolidar los conocimientos adquiridos y llevarlos a la aplicación real en la resolución de problemas de la industria alimentaria.

1.3 Objetivo del Bachillerato Tecnológico

Impartir una formación tecnológica integral de tipo Medio Superior, la cual permite a las y los estudiantes el ingreso a la Educación Superior y/o la incorporación al sector productivo, ofertando carreras técnicas acordes a las distintas regiones y contextos de la entidad.

Misión

Los Centros de Bachillerato Tecnológico del Estado de México, ofrecen una formación integral para la incorporación de las y los estudiantes a la vida productiva y/o acceder a estudios superiores, además de la participación en la toma de decisiones para mejorar su calidad de vida y el bienestar comunitario.

Visión

Los Centros de Bachillerato Tecnológico del Estado de México, son reconocidos como instituciones de calidad que contribuyen al desarrollo humano y al progreso estatal; sustentándose en los principios de identidad, honestidad, equidad, cultura de la paz, responsabilidad ciudadana, interculturalidad y respeto por la naturaleza; entre las y los participantes del proceso educativo.

1.4 Perspectivas de la formación del Bachillerato Tecnológico del Estado de México

Los Centros de Bachillerato Tecnológico en el Estado de México tienen una destacada presencia en 94 municipios, ofreciendo un total de 205 servicios educativos distribuidos en diferentes turnos. Esta oferta educativa se organiza según las áreas de Biotecnología, Salud, Industria y Servicios, adaptándose a las necesidades y demandas del mercado laboral, y garantizando a los jóvenes una formación técnica de calidad. En los últimos años, la cobertura educativa ha experimentado un crecimiento considerable, contribuyendo así a la universalización de la educación media superior. Este aumento ha permitido una mayor inclusión, fomentando las oportunidades de acceso, permanencia y culminación de los estudios en este nivel. La distribución de los Centros de Bachillerato Tecnológico en el Estado de México refleja la multiculturalidad y diversidad social de la entidad. Estos centros se encuentran ubicados en municipios con distintos niveles de marginación, lo que representa tanto un desafío como una oportunidad para garantizar la equidad en el acceso a la educación. A través de políticas educativas enfocadas en reducir la desigualdad, se han establecido dieciséis planteles en regiones de alto y medio índice de marginación, ofreciendo así oportunidades de educación a comunidades que, de otro modo, podrían verse limitadas en su acceso a formación técnica. Además, se ha respondido de manera efectiva a la creciente demanda de servicios educativos en áreas con alta densidad poblacional, lo que ha permitido una distribución más equitativa de los recursos educativos.

Un aspecto fundamental de los Centros de Bachillerato Tecnológico es su compromiso con la interculturalidad, atendiendo a grupos vulnerables, en particular a los pueblos originarios. De acuerdo con la Cédula de Identificación Lingüística aplicada a los estudiantes de nuevo ingreso en el ciclo escolar 2022-2023**,** un porcentaje significativo de los estudiantes habla alguna lengua indígena, destacando lenguas como el Mazahua, Náhuatl y Otomí, que se concentran principalmente en la Zona Norte del Estado de México. Esto ha llevado a los centros educativos a implementar enfoques pedagógicos inclusivos que respeten y valoren las lenguas y tradiciones de estos pueblos, garantizando que los estudiantes puedan continuar su formación académica sin perder su identidad cultural.

La cobertura educativa de los Centros de Bachillerato Tecnológico se ve favorecida por los constantes cambios en las dinámicas sociales, económicas, políticas y culturales de la población del Estado de México. Esta evolución no solo responde a las necesidades emergentes, sino que también facilita la vinculación de los estudiantes con escenarios idóneos para su desarrollo profesional dentro del mismo territorio estatal. El impacto de esta cobertura se refleja en la constante dinámica de la matrícula escolar a lo largo de los diferentes ciclos, lo que demuestra que los Centros de Bachillerato Tecnológico siguen siendo un pilar fundamental en la formación de los jóvenes y en el desarrollo de la región. A través de esta continua adaptación a las realidades cambiantes del entorno, los Centros de Bachillerato Tecnológico en el Estado de México no solo brindan formación técnica de alta calidad, sino que también fomentan la equidad, la inclusión y el respeto por la diversidad, garantizando que todos los estudiantes, independientemente de su origen, tengan acceso a las oportunidades educativas que les permitirán desarrollar su potencial y contribuir al progreso de sus comunidades y de la región en su conjunto.

COBERTURA DE LOS CENTROS DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO

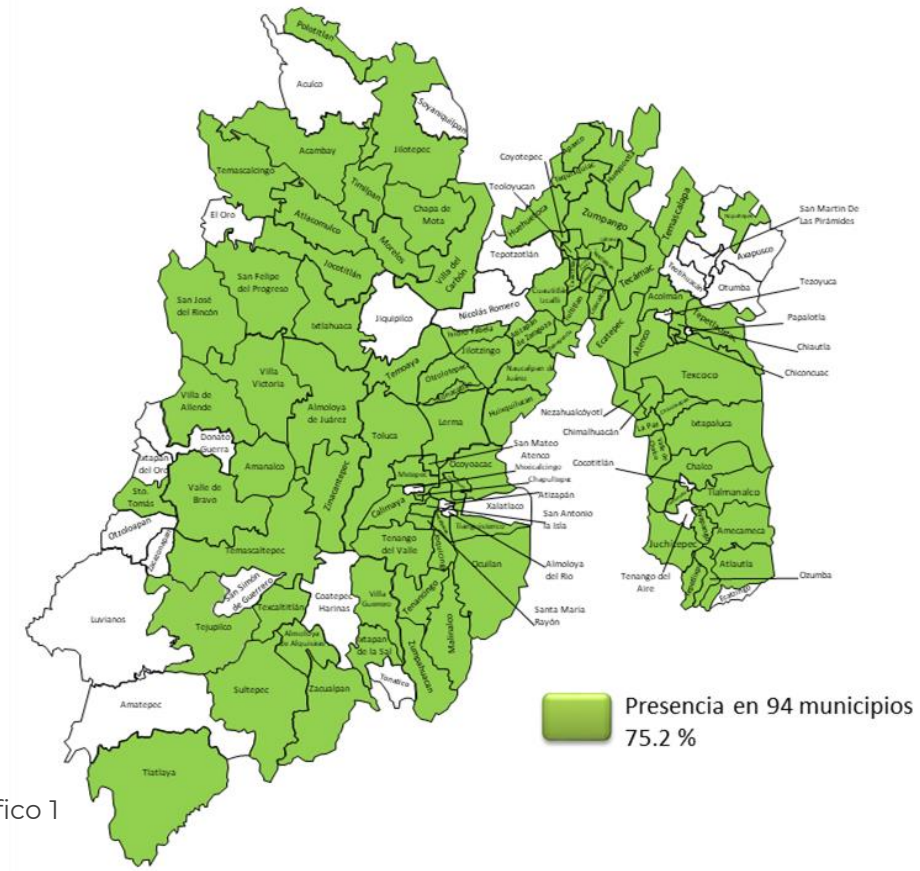


Gráfico 1

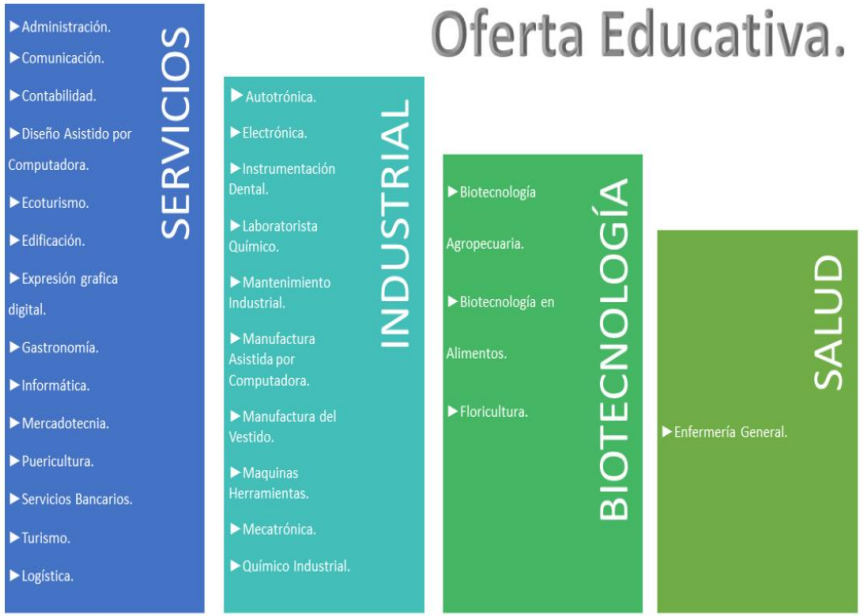


Gráfico 2

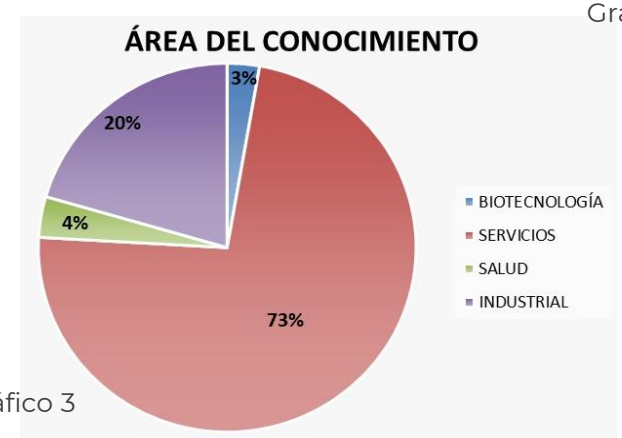


Gráfico 3

Gráfico 1: Cobertura por municipios
Gráfico 2: Oferta educativa
Gráfico 3: Relación de matrícula con oferta educativa

*Datos de la Dirección de Bachillerato Tecnológico

COBERTURA EDUCATIVA DE LOS CENTROS DE BACHILLERATO TECNOLOGICO DE ACUERDO AL ÍNDICE DE MARGINACIÓN EN EL ESTADO DE MÉXICO

ZONA	REGIÓN	INDICE DE MARGINACIÓN					POBLACIÓN	NO. MUNICIPIOS	ATENDIDOS	No. CCT
		MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MEDIA*				
1. ORIENTE	1 CHALCO	8	4			MUY BAJO	674,471	12	9	16
	2 IXTAPALUCA	3				MUY BAJO	1,238,030	3	3	5
	3 TEXCOCO	9				MUY BAJO	1,401,201	9	7	17
	4 NEZAHUALCÓYOTL	1				MUY BAJO	1,077,208	1	1	3
2. NORORIENTE	5 ECATEPEC	1				MUY BAJO	1,645,352	1	1	2
	6 TECÁMAC	6	2			MUY BAJO	926,102	8	4	15
	7 ZUMPANGO	8				MUY BAJO	771,883	8	7	21
	8 TULTITLÁN	8				MUY BAJO	1,307,679	8	7	14
3.CENTRO	9 TLALNEPANTLA	3				MUY BAJO	1,751,039	3	2	4
	15 NAUCALPAN	2				MUY BAJO	1,119,399	2	2	4
4. NORTE	11 JILOTEPEC		5	4	1	BAJO	433,344		8	12
	12 IXTLAHUACA		5		3	BAJO	805,752	8	6	15
5. VALLE DE TOLUCA	10 NICOLAS ROMERO	4	2			MUY BAJO	711,589	6	4	6
	14 TOLUCA	7	1			MUY BAJO	1,723,782	8	6	28
	16 LERMA	9				MUY BAJO	457,751	9	7	11
6. SUR	13 VALLE DE BRAVO	1	2	3	3	MEDIO/ALTO	237,194	9	5	7
	19 TEJUPILCO			2	2	MEDIO/ALTO	165,110	4	2	3
7. SURESTE	17 TENANCINGO	3	5	2	1	BAJO	467,358	11	9	16
	18 SULTEPEC			3	2	MEDIO	78,174	5	4	6
							TOTAL	115	94	205

*INDICE DE MARGINACIÓN: INDICA LA MEDIA POR REGIÓN

*CONAPO. (2020). Índices de Marginación.

***Elaboración de la Dirección de Bachillerato Tecnológico**

1.5 Estructura Curricular del Bachillerato Tecnológico

DIRECCIÓN GENERAL DE FORTALECIMIENTO ACADÉMICO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN DE DESARROLLO CURRICULAR
ESTRUCTURA CURRICULAR DE BACHILLERATO CON CARRERA TÉCNICA 2024

Recursos, áreas o competencias laborales		Primer semestre	Segundo semestre	Tercer semestre	Cuarto semestre	Quinto semestre	Sexto semestre	Total de horas	Total de créditos
Recursos Sociocognitivos	Lengua y comunicación	Lengua y comunicación I (3 hrs.) 6 cr.	Lengua y comunicación II (3 hrs.) 6 cr.	Lengua y comunicación III (3 hrs.) 6 cr.				9 hrs .	18 cr.
		Inglés I (3 hrs.) 6 cr.	Inglés II (3 hrs.) 6 cr.	Inglés III (3 hrs.) 6 cr.	Inglés IV (3 hrs.) 6 cr.	Inglés V (5 hrs.) 10 cr.		17 hrs.	34 cr.
	Pensamiento matemático	Pensamiento matemático I (4 hrs.) 8 cr.	Pensamiento matemático II (4 hrs.) 8 cr.	Pensamiento matemático III (4 hrs.) 8 cr.	Temas selectos de matemáticas I (4 hrs.) 8 cr.	Temas selectos de matemáticas II (5 hrs.) 10 cr.	Temas selectos de matemáticas III (5 hrs.) 10 cr.	26 hrs.	52 cr.
	Conciencia histórica				Conciencia histórica I. Perspectivas del México Antiguo en los contextos globales. (3 hrs.) 6 cr.	Conciencia histórica II. México durante el expansionismo capitalista (3 hrs.) 6 cr.	Conciencia histórica III. La realidad actual en perspectiva histórica (3 hrs.) 6 cr.	9 hrs.	18 cr.
	Cultura digital	Cultura digital I (3 hrs.) 6 cr.	Cultura digital II (2 hrs.) 4 cr.					5 hrs.	10 cr.
Áreas de conocimiento	Ciencias naturales, experimentales y tecnología	La materia y sus interacciones (4 hrs.) 8 cr.	La conservación de la energía y sus interacciones con la materia (4 hrs.) 8 cr.	Ecosistemas: interacciones, energía y dinámica (4 hrs.) 8 cr.	Reacciones químicas: conservación de la materia en la formación de nuevas sustancias (4 hrs.) 8 cr.	La energía en los procesos de la vida diaria (4 hrs.) 8 cr.	Organismos: Estructuras y procesos. Herencia y evolución biológica (4 hrs.) 8 cr.	24 hrs.	48 cr.
	Humanidades	Humanidades I (4 hrs.) 8 cr.		Humanidades II (4 hrs.) 8 cr.			Humanidades III (5 hrs.) 10 cr.	13 hrs.	26 cr.
	Ciencias sociales	Ciencias sociales I (2 hrs.) 4 cr.	Ciencias sociales II (2 hrs.) 4 cr.		Ciencias sociales III (2 hrs.) 4 cr.			6 hrs.	12 cr.
área de conocimiento/ recurso sociocognitivo	Nombre de área de conocimiento/ recurso sociocognitivo					UAC Fundamental Extendida* (3 hrs.) 6 cr.	UAC Fundamental Extendida* (3 hrs.) 6 cr.	6 hrs.	12 hrs.
Competencias laborales	Competencias laborales extendidas	Perspectivas académico laborales (6 hrs.) 12 cr.	Módulo I (17 hrs.) 34 cr.	Módulo II (17 hrs.) 34 cr.	Módulo III (17 hrs.) 34 cr.	Módulo IV (12 hrs.) 24 cr.	Módulo V (12 hrs.) 24 cr.	81 hrs.	162 cr.
Recursos socioemocionales	Ámbitos socioemocionales	Actividades Físicas y Deportivas (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Físicas y Deportivas (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Físicas y Deportivas (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Artísticas y Culturales (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Artísticas y Culturales (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Artísticas y Culturales (2 hrs.) 4 cr.	24 hrs.	48 cr.
		Educación para la Salud (1 hrs.) 2cr.	Educación para la Salud (1 hrs.) 2cr.	Educación para la Salud (1 hrs.) 2cr.	Educación Integral en Sexualidad y Género (1 hrs.) 2 cr.	Práctica y Colaboración Ciudadana (1 hrs.) 2 cr.	Práctica y Colaboración Ciudadana (1 hrs.) 2 cr.		
		Temas selectos de igualdad y derechos humanos I	Temas selectos de igualdad y derechos humanos II	Temas selectos de igualdad y derechos humanos III	Temas selectos de igualdad y derechos humanos IV	Temas selectos de igualdad y derechos humanos V	Temas selectos de igualdad y derechos humanos VI		
		(1 hrs.) 2 cr.	(1 hrs.) 2 cr.	(1 hrs.) 2 cr.	(1 hrs.) 2 cr.	(1 hrs.) 2 cr.	(1 hrs.) 2 cr.		
	Total de horas y créditos	33 hrs. / 66 cr.	39 hrs./ 78 cr.	39 hrs./ 78 cr.	37 hrs./ 74 cr.	36 hrs./ 72 cr.	36 hrs./ 72 cr.	220 hrs.	440 cr.

Autorizado 10 de diciembre de 2024

Contempla 220 horas y 440 créditos académicos en los componentes de formación:

- 90 hrs./ 180 cr. **Fundamental**
- 25 hrs./50 cr. **Fundamental extendida**
- 81 hrs./ 162 cr. **Laboral**
- 24 hrs./48 cr. **Ampliada**
- **UAC estatales**
- * **UAC del componente de formación fundamental extendida complementaria**

1.5.1 Estructura Curricular de la Carrera Técnica en Biotecnología en Alimentos

DIRECCIÓN GENERAL DE FORTALECIMIENTO ACADÉMICO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN DE DESARROLLO CURRICULAR
ESTRUCTURA CURRICULAR DE BACHILLERATO CON CARRERA TÉCNICA
TÉCNICO EN BIOTECNOLOGÍA EN ALIMENTOS

Recursos, áreas o competencias laborales		Primer semestre	Segundo semestre	Tercer semestre	Cuarto semestre	Quinto semestre	Sexto semestre	Total de horas	Total de créditos
Recursos Sociocognitivos	Lengua y comunicación	Lengua y comunicación I (3 hrs.) 6 cr.	Lengua y comunicación II (3 hrs.) 6 cr.	Lengua y comunicación III (3 hrs.) 6 cr.				9 hrs .	18 cr.
		Inglés I (3 hrs.) 6 cr.	Inglés II (3 hrs.) 6 cr.	Inglés III (3 hrs.) 6 cr.	Inglés IV (3 hrs.) 6 cr.	Inglés V (5 hrs.) 10 cr.		17 hrs.	34 cr.
	Pensamiento matemático	Pensamiento matemático I (4 hrs.) 8 cr.	Pensamiento matemático II (4 hrs.) 8 cr.	Pensamiento matemático III (4 hrs.) 8 cr.	Temas selectos de matemáticas I (4 hrs.) 8 cr.	Temas selectos de matemáticas II (5 hrs.) 10 cr.	Temas selectos de matemáticas III (5 hrs.) 10 cr.	26 hrs.	52 cr.
	Conciencia histórica				Conciencia histórica I. Perspectivas del México Antiguo en los contextos globales. (3 hrs.) 6 cr.	Conciencia histórica II. México durante el expansionismo capitalista (3 hrs.) 6 cr.	Conciencia histórica III. La realidad actual en perspectiva histórica (3 hrs.) 6 cr.	9 hrs.	18 cr.
	Cultura digital	Cultura digital I (3 hrs.) 6 cr.	Cultura digital II (2 hrs.) 4 cr.					5 hrs.	10 cr.
Áreas de conocimiento	Ciencias naturales, experimentales y tecnología	La materia y sus interacciones (4 hrs.) 8 cr.	La conservación de la energía y sus interacciones con la materia (4 hrs.) 8 cr.	Ecosistemas: interacciones, energía y dinámica (4 hrs.) 8 cr.	Reacciones químicas: conservación de la materia en la formación de nuevas sustancias (4 hrs.) 8 cr.	La energía en los procesos de la vida diaria (4 hrs.) 8 cr.	Organismos: Estructuras y procesos. Herencia y evolución biológica (4 hrs.) 8 cr.	30 hrs.	60 cr.
						Seres humanos: estructuras y procesos* (3 hrs.) 6 cr.	Interacciones humanas con la naturaleza* (3 hrs.) 6 cr.		
	Humanidades	Humanidades I (4 hrs.) 8 cr.		Humanidades II (4 hrs.) 8 cr.			Humanidades III (5 hrs.) 10 cr.	13 hrs.	26 cr.
	Ciencias sociales	Ciencias sociales I (2 hrs.) 4 cr.	Ciencias sociales II (2 hrs.) 4 cr.		Ciencias sociales III (2 hrs.) 4 cr.			6 hrs.	12 cr.
Competencias laborales	Competencias laborales extendidas	Perspectivas académico laborales (6 hrs.) 12 cr.	**Módulo I** Identifica los fundamentos básicos nutrimentales de los alimentos **Submódulo I.** Identifica la Biotecnología aplicada en la transformación y conservación de los alimentos (4 hrs.) Cr 8 **Submódulo II.** Determina la funcionalidad química de los alimentos (5 hrs.) Cr 10 **Submódulo III.** Analiza las operaciones básicas del laboratorio de Biotecnología (4 hrs.) Cr 8 **Submódulo IV.** Instrumenta la práctica (2 hrs.) Cr 4 **Submódulo V.** Diferencia el perfil profesional en el escenario real (2 hrs.) Cr 4 (17 hrs.) 34 cr.	**Módulo II** Verifica la funcionalidad de los procesos en los alimentos **Submódulo I.** Usa la microbiología de los alimentos (5 hrs.) Cr 10 **Submódulo II.** Identifica las características fisicoquímicas de los alimentos (4 hrs.) Cr 8 **Submódulo III.** Identifica las instituciones y regulaciones alimentarias (4 hrs.) Cr 8 **Submódulo IV.** Problematiza la práctica (2 hrs.) Cr 4 **Submódulo V.** Aplica los aprendizajes en una actividad laboral (2 hrs.) Cr 4 (17 hrs.) 34 cr.	**Módulo III** Ejecuta procedimientos biotecnológicos en los alimentos **Submódulo I.** Analiza los procesos de los alimentos fermentados (4 hrs.) Cr 8 **Submódulo II.** Procesa alimentos y sus derivados (5 hrs.) Cr 10 **Submódulo III.** Realiza análisis de los alimentos (4 hrs.) Cr 8 **Submódulo IV.** Sistematiza y gestiona proyectos I (2 hrs.) Cr 4 **Submódulo V.** Demuestra las habilidades en un puesto laboral (2 hrs.) Cr 4 (17 hrs.) 34 cr.	**Módulo IV** Aplica la biotecnología garantizando calidad en los alimentos **Submódulo I.** Aplica los procesos biotecnológicos en los alimentos (3 hrs.) Cr 6 **Submódulo II.** Determina el control y aseguramiento de calidad de los alimentos (3 hrs.) Cr 6 **Submódulo III.** Utiliza la ciencia y la tecnología para la innovación de los alimentos (2 hrs.) Cr 4 **Submódulo IV.** Sistematiza y gestiona proyectos II (2 hrs.) Cr 4 **Submódulo V.** Explica los saberes de un proceso productivo (2 hrs.) Cr 4 (12 hrs.) 24 cr.	**Módulo V** Determina las competencias profesionales a través de la estadía **Submódulo I.** Realiza la estadía (10 hrs.) Cr 20 **Submódulo II.** Estructura los elementos teórico metodológicos del proyecto académico laboral (2 hrs.) Cr 4 (12 hrs.) 24 cr.	81 hrs.	162 cr.
Recursos socioemocionales	Ámbitos socioemocionales	Actividades Físicas y Deportivas (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Físicas y Deportivas (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Físicas y Deportivas (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Artísticas y Culturales (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Artísticas y Culturales (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Artísticas y Culturales (2 hrs.) 4 cr.	24 hrs.	48 cr.
		Educación para la Salud (1 hrs.) 2cr.	Educación para la Salud (1 hrs.) 2cr.	Educación para la Salud (1 hrs.) 2cr.	Educación Integral en Sexualidad y Género (1 hrs.) 2 cr.	Práctica y Colaboración Ciudadana (1 hrs.) 2 cr.	Práctica y Colaboración Ciudadana (1 hrs.) 2 cr.		
		Temas selectos de igualdad y derechos humanos I (1 hrs.) 2 cr.	Temas selectos de igualdad y derechos humanos II (1 hrs.) 2 cr.	Temas selectos de igualdad y derechos humanos III (1 hrs.) 2 cr.	Temas selectos de igualdad y derechos humanos IV (1 hrs.) 2 cr.	Temas selectos de igualdad y derechos humanos V (1 hrs.) 2 cr.	Temas selectos de igualdad y derechos humanos VI (1 hrs.) 2 cr.		
	Total de horas y créditos	33 hrs. / 66 cr.	39 hrs./ 78 cr.	39 hrs./ 78 cr.	37 hrs./ 74 cr.	36 hrs./ 72 cr.	36 hrs./ 72 cr.	220 hrs.	440 cr.

Autorizado 10 de diciembre de 2024

Contempla 220 horas y 440 créditos académicos en los componentes de formación:

- 90 hrs./ 180 cr. **Fundamental**
- 25 hrs./50 cr. **Fundamental extendida**
- 81 hrs./ 162 cr. **Laboral**
- 24 hrs./48 cr. **Ampliada**
- **UAC estatales**
- * **UAC del componente de formación fundamental extendida complementaria**

1.6 Interrelación entre componentes de formación

COMPONENTES DE FORMACIÓN	RECURSO O ÁREA		INTERACCIÓN CON LA CARRERA TÉCNICA	SEMESTRE EN QUE SE CURSA					
				1	2	3	4	5	6
FORMACIÓN FUNDAMENTAL	Recursos Sociocognitivos	Lengua y comunicación	Los estudiantes deben expresar sus ideas y conocimiento sobre la nutrición y los alimentos de manera más clara y coherente en escrito, como informes, ensayos y resúmenes.	X	X	X			
		Pensamiento matemático	Los estudiantes pueden utilizar habilidades matemáticas como técnicas de conteo para determinar la cantidad de nutrientes de diferentes alimentos, como proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales.	X	X	X	X	X	X
		Conciencia Histórica	Argumenta las razones de su presente a partir de la influencia de los hechos históricos de la biotecnología, promoviendo la formación de pensamiento crítico a partir de la valoración de lo que aportó a su perfil profesional el análisis de las etapas y coyunturas históricas de la biotecnología.				X	X	X
		Cultura Digital	Los estudiantes aprenden a utilizar herramientas digitales, como presentaciones, infografías, y video para crear contenido relacionado con la nutrición y los alimentos.	X	X				
	Áreas de conocimiento	Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología	Conocer y aplicar los métodos y procedimientos de la ciencia para resolver problemas cotidianos y para la comprensión racional del entorno al identificar qué es la materia y sus interacciones para explicar observaciones y fenómenos que experimentan durante la transformación de los alimentos.	X	X	X	X	X	X
		Humanidades	El estudiante utiliza su capacidad de decisión para determinar el método de análisis experimental idóneo para garantizar la calidad de los alimentos.	X		X			X
		Ciencias Sociales	Los estudiantes analizan como la alimentación está relacionada con la sociedad, la cultura y la economía de su contexto.	X	X		X	X	

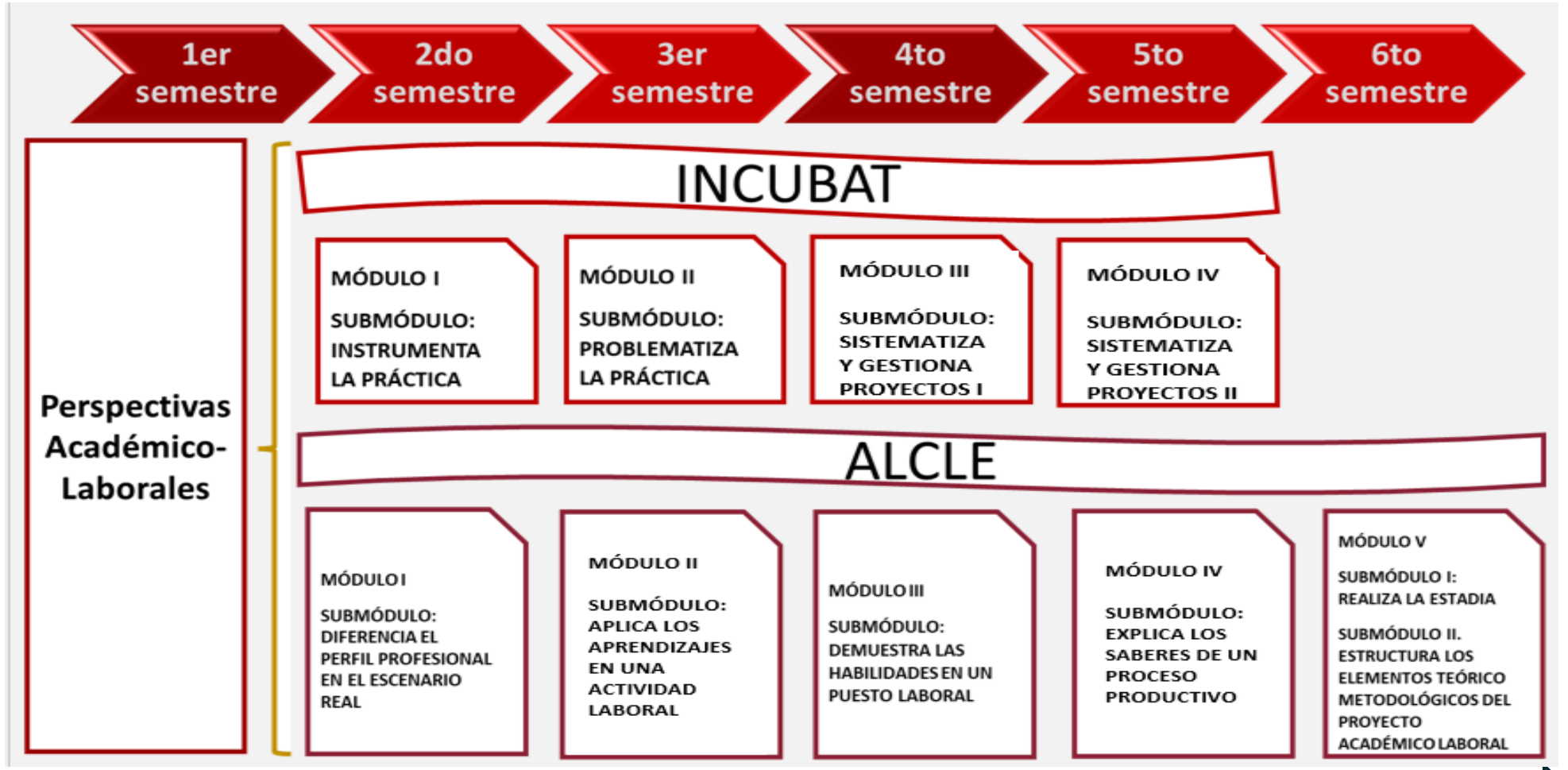
COMPONENTES DE FORMACIÓN	RECURSO O ÁREA		INTERACCIÓN CON LA CARRERA TÉCNICA	SEMESTRE EN QUE SE CURSA					
				1	2	3	4	5	6
FORMACIÓN AMPLIADA	Recursos Socioemocionales	Cuidado Físico Corporal	Los estudiantes valoran la calidad nutricional de los productos alimenticios, en base a los parámetros establecidos por la normatividad vigente.	X	X	X	X	X	X
		Bienestar Emocional Afectivo	Los estudiantes aprenden a trabajar de manera colaborativa, garantizando el respeto entre sus compañeros al momento de realizar prácticas en el laboratorio.	X	X	X	X	X	X
		Responsabilidad Social	Los estudiantes identifican las necesidades de la población, para determinar una innovación alimentaria que los beneficie nutrimentalmente, garantizando además la calidad en la elaboración de dicho producto.	X	X	X	X	X	X

1.7 Actividades Logradas de las Competencias Laborales Extendidas (ALCLE)

Los Centros de Bachillerato Tecnológico se distinguen por ofrecer una formación orientada al desarrollo de competencias laborales extendidas, basándose en el Marco Curricular Común de Educación Media Superior (MCCEMS). Este enfoque permite que las y los estudiantes se inserten de manera efectiva en el mercado laboral al egresar, o continúen sus estudios en la Educación Superior. La formación laboral dentro de cada carrera técnica se organiza conforme a la trayectoria de las Actividades Logradas de las Competencias Laborales Extendidas (ALCLE), asegurando que la preparación responda a las demandas del sector productivo. De este modo, se prioriza no solo el desarrollo técnico profesional del estudiante, sino también su bienestar personal y social, fomentando una conciencia crítica sobre su rol en la sociedad.

Este enfoque pone un énfasis claro en la relevancia de las competencias laborales en la formación de los estudiantes, conectando de manera directa sus estudios con las necesidades del entorno productivo y social.

1.7 Actividades Logradas de las competencias laborales extendidas (ALCLE)



*Elaboración de la Dirección de Bachillerato Tecnológico

SERVICIO SOCIAL

Los estudiantes y pasantes de Bachillerato Tecnológico estarán sujetos a las disposiciones establecidas en el Reglamento de Servicio Social del Estado de México y el acuerdo del Secretario de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación por el que se emiten las reglas de operación del programa de Servicio Social Comunitario para el Bienestar.

Fuente: Artículo 65 del Acuerdo por el que se expiden los Lineamientos para la Aplicación del Modelo Educativo de Transformación Académica de Bachillerato General y Tecnológico del 13 de mayo del 2009.

Acuerdo en el Periódico Oficial “Gaceta del Gobierno del Estado de México 1° de abril de 2024

TITULACIÓN

El pasante podrá titularse mediante alguna de las opciones siguientes:

- **Titulación automática:**

Competencias profesionales: Cuando el pasante acredite con calificación mínima de 9 cada uno de los módulos de la carrera cursada, sin haber presentado exámenes de regularización.
Excelencia académica: Cuando el promedio general mínimo sea de 9 puntos, sin haber presentado exámenes de regularización en ninguna materia o módulo profesional.

- **Memoria de trabajo profesional:** Cuando el pasante integra un informe escrito de las actividades realizadas durante su servicio social o estadías, relacionadas con la carrera cursada.
- **Diseño de prototipo tecnológico:** Cuando en forma individual o colectiva se diseña o aporta un modelo tecnológico innovador, que demuestra las competencias profesionales adquiridas en la carrera cursada que satisfaga una necesidad, acompañada del documento escrito donde se aportan los elementos teóricos utilizados para su elaboración.
- **Proyecto incubadora de empresas:** Cuando en forma individual o colectiva se elabora un documento teórico metodológico que fundamenta la creación de una actividad humana productiva en los sectores de bienes y servicios, refiriendo la aplicación de las competencias profesionales desarrolladas en la carrera técnica cursada.
- **Manual teórico- práctico:** La elaboración de un documento guía con rigor metodológico a partir de una problemática que describe y fundamenta una secuencia de acciones a desarrollar con base en las competencias profesionales adquiridas en la carrera técnica adquirida.
- **Constancia de competencias laborales:** Cuando un organismo, empresa o institución certificada, reconoce y valida las competencias profesionales adquiridas por el pasante durante su formación con base a los requerimientos de calidad exigibles por el sector productivo.

Fuente: Artículo 76 del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos para la Aplicación del Modelo Educativo de Transformación Académica de Bachillerato General y Tecnológico del 13 de mayo de 2009.

Secuencia de las prácticas y estadías.

SEMESTRE	PRÁCTICA	ESCENARIO	COMPETENCIA	HORA
Primero	Práctica de Observación	Comunidad, empresa o institución, pública o privada.	Identifica su perfil técnico en el contexto dinámico del sector productivo, social y ecológico de su región.	N/A
Segundo	Práctica de Observación	Comunidad, empresa o institución, pública o privada.	Asociar el perfil de la carrera cursada con el escenario real para desarrollar las actividades logradas de las competencias laborales y extendidas (ALCLE).	N/A
Tercero	Práctica de ejecución	Comunidad, empresa o institución, pública o privada.	Desarrollar habilidades para la colaboración y trabajo en equipo, para establecer relaciones interpersonales sanas y armónicas con personas y grupos diversos que lleven al logro de metas grupales.	100
Cuarto	Práctica de ejecución	Comunidad, empresa o institución, pública o privada.	Desarrollar habilidades para la colaboración y trabajo en equipo, para establecer relaciones interpersonales sanas y armónicas con personas y grupos diversos que lleven al logro de metas grupales	100
Quinto	Servicio Social	Comunidad, empresa o institución, pública o privada. .	Identifica y selecciona un proceso productivo acorde a la carrera cursada, que pueda intervenir como prestador de servicio social.	480
Sexto	Estadías	Comunidad, empresa o institución, pública o privada.	Desarrolla los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores necesarios que le permita tomar decisiones en la estadía.	180

* Acuerdo por el que se expiden los Lineamientos para la aplicación del modelo educativo de transformación académica de bachillerato general y tecnológico.

La formación del estudiante en la carrera Técnica en Biotecnología en Alimentos se desarrolla en dos fases paralelas: una teórica y otra práctica. La fase teórica se lleva a cabo en el aula, mientras que la fase práctica tiene lugar en escenarios reales, donde las y los estudiantes ponen en práctica sus conocimientos y desarrollan las competencias extendidas a lo largo de su formación profesional. Esta integración al entorno laboral se realiza a través de diversas actividades, como prácticas de observación, prácticas de ejecución, servicio social y estadías.

Durante el primero y segundo semestre, las y los estudiantes participan en **PRÁCTICAS DE OBSERVACIÓN**, bajo la orientación del docente. En esta etapa, el estudiante no interviene activamente en las tareas, sino que se dedica a observar el entorno laboral, analizando y reflexionando sobre su funcionamiento. Esta fase tiene como objetivo proporcionar una visión general del contexto profesional y permitir que los estudiantes comprendan el trabajo que realizan los profesionales en su campo.

En el **tercer y cuarto semestre**, las y los estudiantes realizan **PRÁCTICAS DE EJECUCIÓN**, donde comienzan a integrarse activamente al entorno laboral. Durante esta fase, los estudiantes adquieren experiencia directa en el manejo de maquinaria, instrumental y documentación relacionada con su carrera técnica. Las prácticas se desarrollan en escenarios reales, supervisadas tanto por el responsable del sitio como por el docente, garantizando un aprendizaje progresivo y una integración efectiva en el ámbito profesional. Cada práctica tiene una duración mínima de 100 horas.

En el **quinto semestre**, las y los estudiantes participan en el **SERVICIO SOCIAL**, donde aplican sus competencias en la comunidad, promoviendo la responsabilidad social y facilitando su integración al mercado laboral. Esta actividad, con una duración de 480 horas, se realiza en un periodo no menor a seis meses.

Finalmente, en el **sexto semestre**, las y los estudiantes realizan una **ESTADÍA**, donde se integran a proyectos específicos dentro de escenarios laborales reales. Este período de formación les permite familiarizarse con el funcionamiento de diferentes organizaciones y aplicar las competencias adquiridas durante su formación. La estadía tiene una duración de 180 horas y es una oportunidad clave para consolidar los aprendizajes previos en un contexto profesional.

El mapa curricular actual establece que los estudiantes deben completar cuatro prácticas y una estadía en escenarios reales, detallando el semestre correspondiente, el tipo de práctica, los sitios de inserción, el número mínimo de horas a cubrir y las competencias laborales extendidas a desarrollar. Esta estructura asegura que la formación del estudiante sea integral y ajustada a las necesidades del sector productivo.

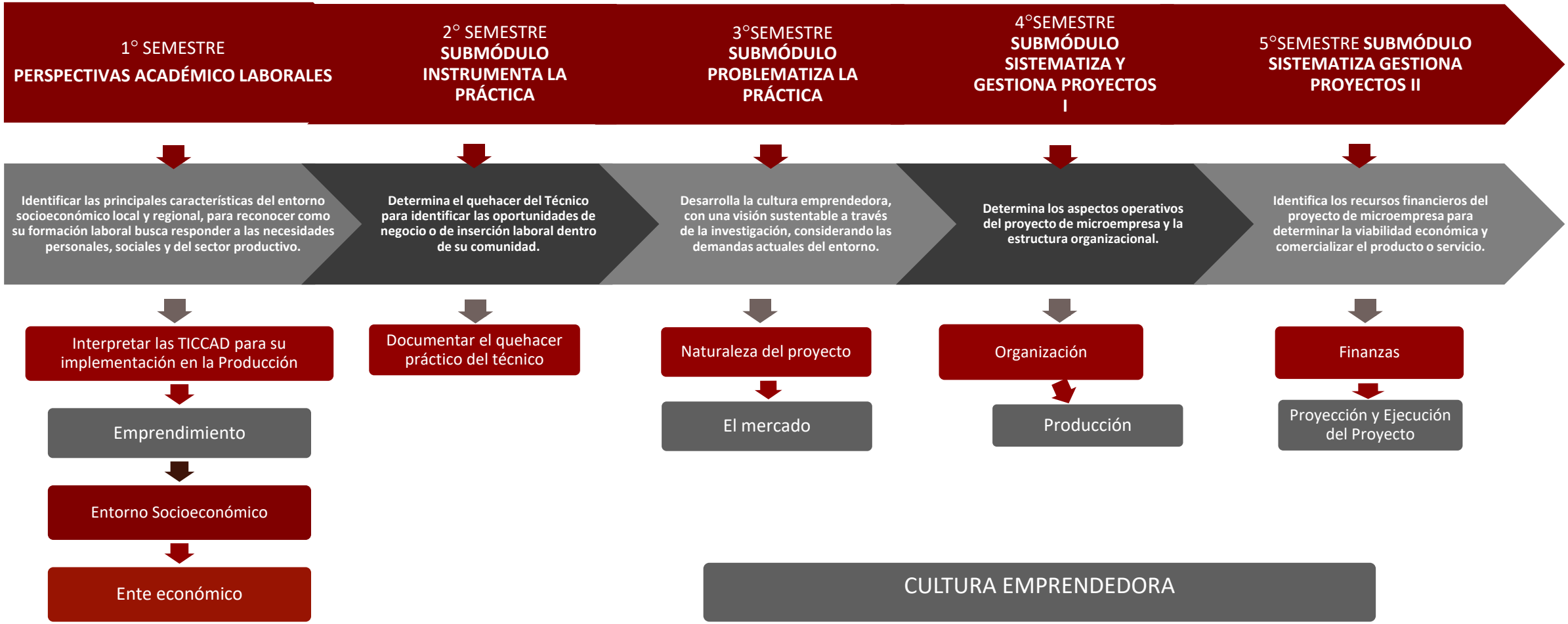
1.8 Trayectoria INCUBAT

Los Centros de Bachillerato Tecnológico incluyen dentro de su formación laboral la trayectoria **INCUBAT**, un componente distintivo en las carreras que ofrecen, que promueve el desarrollo de la cultura emprendedora entre las y los estudiantes. Esta trayectoria brinda la oportunidad de generar proyectos emprendedores, proporcionando al estudiantado las herramientas necesarias para que, al egresar de la carrera técnica, puedan insertarse en el mercado laboral a través de la creación de su propio negocio.

El proceso de formación emprendedora comienza en el **primer semestre**, con la Unidad de Aprendizaje (UAC) "Perspectivas Académico-Laborales". A medida que avanza la trayectoria, las y los estudiantes cursan una serie de submódulos que refuerzan y desarrollan sus habilidades emprendedoras, tales como **Instrumenta la Práctica**, **Problematiza la Práctica**, y **Sistematiza y Gestiona Proyectos I y II**. A lo largo de estos módulos, los estudiantes adquieren la capacidad de identificar y analizar las principales características de su entorno, lo que les permite concebir un plan o proyecto de microempresa o negocio propio.

De este modo, al finalizar sus estudios, los estudiantes no solo están preparados con los conocimientos técnicos de su carrera, sino que también cuentan con la experiencia y las herramientas necesarias para iniciar su propio emprendimiento y enfrentar los desafíos del mercado laboral de manera autónoma y exitosa.

TRAYECTORIA INCUBAT



* Elaborado por la Dirección de Bachillerato Tecnológico

2. Descripción General de la Carrera

2. Descripción general de la carrera Técnica

La Carrera Técnica en **Biotecnología en Alimentos**, es una propuesta educativa diseñada para responder a la creciente demanda de técnicos profesionales capacitados en el **sector alimentario** un área clave para el desarrollo sostenible. Durante los cinco semestres que abarca esta formación, las y los estudiantes adquieren los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para gestionar los recursos naturales de manera eficiente y sostenible, aplicando biotecnología en la producción alimentaria. La biotecnología en alimentos es fundamental para mejorar la calidad de los productos, optimizar los procesos de producción y garantizar la seguridad alimentaria. A lo largo de esta carrera técnica, los estudiantes se adentrarán en temas como la microbiología alimentaria, la Química aplicada y las técnicas de fermentación y conservación, todo ello con un enfoque centrado en la innovación y la sostenibilidad.

La carrera comienza en el primer semestre del Bachillerato con Carrera Técnica y abarca cinco módulos profesionales, los cuales están organizados dentro de un componente de formación laboral con un total de 1,425 horas distribuidas a lo largo de los cinco semestres. Los primeros tres módulos tienen una duración de 323 horas cada uno, mientras que los dos módulos restantes tienen 228 horas cada uno.

Adicionalmente, los componentes del Currículum Fundamental y Currículum Ampliado complementan y refuerzan las competencias profesionales de la carrera, contribuyendo a la formación integral de los estudiantes (Secretaría de Educación Pública, 2020).

La formación se inicia con la Unidad de Aprendizaje Curricular (UAC) “Perspectivas Académico Laborales”, que tiene como objetivo que las y los estudiantes reconozcan las características del entorno socioeconómico, tanto local como regional, en un contexto global. Además, fomenta el reconocimiento de cómo la formación laboral se ajusta a las necesidades personales, sociales y del sector productivo desde una perspectiva de desarrollo sostenible. Esta unidad les brinda a los estudiantes la oportunidad de explorar diversas opciones de inserción laboral y emprendimiento, promoviendo el desarrollo de competencias blandas esenciales para su crecimiento profesional, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el liderazgo .

En el segundo semestre, se imparte el Módulo I: “Identifica los Fundamentos Básicos Nutrimentales de los Alimentos”.

Identificar la Biotecnología Aplicada en la Trasformación y Conservación de los Alimentos

En el tercer semestre, el Módulo II: “Verifica la Funcionalidad de los Procesos en los alimentos.”.

Identificar y examinar cambios físicos y microbiológicos de acuerdo con las propiedades de los alimentos.

El cuarto semestre incluye el Módulo III: "Ejecuta procedimientos biotecnológicos en los alimentos".
Identificar y utilizar los microrganismos vivos involucrados en los procesos de fermentación para determinar el efecto conservante

En el quinto semestre, el Módulo IV: "Aplica la biotecnología garantizando calidad en los alimentos"
Identificar los microorganismos que actúan en los procesos Biotecnológicos para elaborar cultivos probióticos y alimentos de calidad

Finalmente, en el sexto semestre, el Módulo V: “Determina las competencias profesionales a través de la Estadía“. El estudiante demostrará las competencias laborales básicas extendidas adquiridas, acordes al perfil de egreso fortaleciendo las habilidades para la vida, analizará las competencias y habilidades adquiridas a lo largo de la carrera técnica, como resultado de lo aprendido, a través de la estructuración y presentación de un trabajo teórico-metodológico.

Estos cinco módulos proporcionan a las y los egresados las competencias necesarias para insertarse en el mercado laboral, desarrollar procesos productivos independientes según las necesidades de su entorno, o continuar con estudios superiores.
El perfil de ingreso de la carrera requiere que los estudiantes tengan un interés en el sector alimentario y una base sólida en las distintas unidades de aprendizaje curricular de la educación básica, junto con una actitud proactiva y responsable hacia la sostenibilidad.
En cuanto al perfil de egreso, las y los estudiantes serán capaces para desempeñarse con eficacia en diversas áreas del sector alimentario, desde empresas hasta proyectos de emprendimiento y centros de investigación, y podrán continuar con sus estudios en programas de educación superior.
Finalmente, la carrera incorpora los principios de la educación para el desarrollo sostenible, promoviendo prácticas que favorecen el cuidado del medio ambiente y el uso responsable de los recursos naturales. Los estudiantes reciben una formación que les permite integrar alternativas productivas sustentables que respeten los principios ecológicos y sociales.
El perfil docente en la educación media superior para esta carrera requiere que los profesores sean profesionales con experiencia en el ámbito de la biotecnología aplicada a los alimentos, capaces de transmitir conocimientos prácticos y metodologías actualizadas. Además, deben contar con habilidades pedagógicas que favorezcan el aprendizaje y el desarrollo de competencias en los estudiantes, garantizando que cada módulo se enfoque en la aplicación práctica de los conocimientos en escenarios reales, preparando así a los egresados para liderar el cambio y la innovación en el sector alimentario.

2.1 Justificación de la carrera

La carrera Técnico en Biotecnología en Alimentos es fundamental para la sociedad y la industria alimentaria, ya que forma profesionales con las habilidades y conocimientos necesarios para desarrollar productos alimenticios seguros y saludables, mejorar la eficiencia, la calidad en la producción, procesamiento de alimentos, promover la innovación y el desarrollo económico en el sector alimentario, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de la población, fortaleciendo la seguridad alimentaria considerando las normas aplicables.

La biotecnología en alimentos es un campo que ha cobrado gran relevancia en las últimas décadas, especialmente en un país como México, donde la agricultura y la producción alimentaria son pilares fundamentales de la economía y la cultura. Algunas de las razones por las cuales la biotecnología en alimentos es crucial para el desarrollo sostenible y la seguridad alimentaria en México son:

1. Aumento de la Productividad Agrícola

La biotecnología permite el desarrollo de cultivos genéticamente modificados que son más resistentes a plagas, enfermedades y condiciones climáticas adversas. Esto se traduce en:

•Mayor rendimiento: Los cultivos biotecnológicos pueden producir más alimento por hectárea.

•Reducción de pérdidas: Al ser más resistentes, se disminuyen las pérdidas durante el cultivo y la cosecha.

2. Mejora de la Calidad Nutricional

A través de la biotecnología, es posible enriquece56r los alimentos con nutrientes esenciales. Por ejemplo:

•Fortificación de cultivos: Se pueden desarrollar variedades de maíz o frijol que contengan mayores niveles de proteínas, vitaminas y minerales.

•Alimentos funcionales: Se pueden crear productos que no solo alimenten, sino que también aporten beneficios a la salud, como antioxidantes o ácidos grasos omega-3

Centro de Estudios de Biotecnología. (2025). *Aplicaciones de la biotecnología en la agricultura y la mejora de la calidad nutricional de los alimentos*. Instituto Nacional de Biotecnología.

3. Sostenibilidad Ambiental

La biotecnología contribuye a prácticas agrícolas más sostenibles, lo que es vital en un país con una biodiversidad tan rica como México. Algunas ventajas incluyen:

•Menor uso de pesticidas: Los cultivos resistentes a plagas requieren menos tratamientos químicos, lo que reduce la contaminación del suelo y el agua.

•Conservación de recursos: Se pueden desarrollar cultivos que requieren menos agua, lo que es esencial en regiones áridas.

4. Seguridad Alimentaria

La biotecnología juega un papel crucial en la seguridad alimentaria, especialmente en un contexto donde la población mundial sigue creciendo. En México, esto se traduce en:

•Acceso a alimentos: La biotecnología puede ayudar a garantizar un suministro constante de alimentos, incluso en situaciones de crisis.

•Reducción de la dependencia: Al mejorar la producción local, se disminuye la necesidad de importar alimentos, lo que fortalece la economía nacional.

5. Innovación y Desarrollo Económico

La biotecnología en alimentos no solo tiene beneficios en el ámbito agrícola, sino que también impulsa la economía a través de:

•Creación de empleos: La investigación y el desarrollo en biotecnología generan nuevas oportunidades laborales en el sector agrícola y en la industria alimentaria.

•Fomento a la investigación: La inversión en biotecnología promueve la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías que pueden ser aplicadas en otros sectores.

La biotecnología en alimentos es una herramienta poderosa que puede transformar la agricultura y la producción alimentaria en México. Su importancia radica en su capacidad para aumentar la productividad, mejorar la calidad nutricional, promover la sostenibilidad ambiental, garantizar la seguridad alimentaria y fomentar el desarrollo económico. En un mundo en constante cambio, es fundamental que México adopte y potencie estas tecnologías para enfrentar los desafíos del futuro.

Los módulos que integra esta carrera son:

Módulo I. Identifica los fundamentos básicos nutrimentales de los alimentos.

Módulo II. Verifica la funcionalidad de los procesos en los alimentos.

Módulo III. Ejecuta procedimientos biotecnológicos en los alimentos.

Módulo IV. Aplica la biotecnología garantizando calidad en los alimentos.

Módulo V. Determina las competencias profesionales a través de la estadía.

2.2 Competencia de la carrera técnica

El estudiante de la carrera de Técnico en Biotecnología en Alimentos de los Centros de Bachillerato Tecnológico al ejercer su quehacer en el ámbito laboral será capaz de:

- ❑ Ejecutar actividades enfocadas al uso, manejo, elaboración, producción, transformación y conservación de la materia prima alimentaria para la obtención de producto terminado empleando procesos biotecnológicos.

2.3 Perfil de Ingreso

El perfil de ingreso de los estudiantes de los Centros de Bachillerato Tecnológico de Educación Media Superior en el Estado de México para la Carrera Técnica **en Biotecnología en Alimentos** corresponde a los aprendizajes y actitudes desarrollados durante la educación básica, conforme al Plan de Estudio 2022, a saber:

I. Reconocen que son ciudadanas y ciudadanos que pueden ejercer su derecho a una vida digna, a decidir sobre su cuerpo, a construir su identidad personal y colectiva, así como a vivir con bienestar y buen trato, en un marco de libertades y responsabilidades con respecto a ellas mismas y ellos mismos, así como con su comunidad.

II. Viven, reconocen y valoran la diversidad étnica, cultural, lingüística, sexual, política, social y de género del país como rasgos que caracterizan a la nación mexicana.

III. Reconocen que mujeres y hombres son personas que gozan de los mismos derechos, con capacidad de acción, autonomía, decisión para vivir una vida digna, libre de violencia y discriminación.

IV. Valoran sus potencialidades cognitivas, físicas y afectivas a partir de las cuales pueden mejorar sus capacidades personales y de la comunidad durante las distintas etapas de su vida.

V. Desarrollan una forma de pensar propia que emplean para analizar y hacer juicios argumentados sobre su realidad familiar, escolar, comunitaria, nacional y mundial; conscientes de la importancia que tiene la presencia de otras personas en su vida y la urgencia de oponerse a cualquier tipo de injusticia, discriminación, racismo o clasismo en cualquier ámbito de su vida.

VI. Se perciben a sí mismas y a sí mismos como parte de la naturaleza, conscientes del momento que viven en su ciclo de vida y la importancia de entender que el medio ambiente y su vida personal son parte de la misma trama, por lo que entienden la prioridad de relacionar el cuidado de su alimentación, su salud física, mental, sexual y reproductiva con la salud planetaria desde una visión sustentable y compatible.

VII. Interpretan fenómenos, hechos y situaciones históricas, culturales, naturales y sociales a partir de temas diversos e indagan para explicarlos con base en razonamientos, modelos, datos e información con fundamentos científicos y saberes comunitarios, de tal manera que les permitan consolidar su autonomía para plantear y resolver problemas complejos considerando el contexto.

VIII. Interactúan en procesos de diálogo con respeto y aprecio a la diversidad de capacidades, características, condiciones, necesidades, intereses y visiones al trabajar de manera cooperativa. Son capaces de aprender a su ritmo y respetar el de las demás personas, adquieren nuevas capacidades, construyen nuevas relaciones y asumen roles distintos en un proceso de constante cambio para emprender proyectos personales y colectivos dentro de un mundo en rápida transformación.

IX. Intercambian ideas, cosmovisiones y perspectivas mediante distintos lenguajes, con el fin de establecer acuerdos en los que se respeten las ideas propias y las de otras y otros. Dominan habilidades de comunicación básica tanto en su lengua materna como en otras lenguas. Aprovechan los recursos y medios de la cultura digital, de manera ética y responsable para comunicarse, así como obtener información, seleccionarla, organizarla, analizarla y evaluarla.

X. Desarrollan el pensamiento crítico que les permita valorar los conocimientos y saberes de las ciencias y humanidades, reconociendo la importancia que tienen la historia y la cultura para examinar críticamente sus propias ideas y el valor de los puntos de vista de las y los demás como elementos centrales para proponer transformaciones en su comunidad desde una perspectiva solidaria. (SEP, 2022).

De igual forma, para ingresar a la carrera de Técnico en **Biotecnología en Alimentos**, las y los estudiantes deben poseer actitudes y habilidades esenciales que faciliten su desarrollo y éxito en la profesión. Esto incluye una genuina actitud de servicio, caracterizada por empatía, disposición para ayudar y responsabilidad; habilidades efectivas en relaciones interpersonales, como la capacidad de colaboración, resiliencia en situaciones de alta presión y respeto por la diversidad; y competencias en comunicación, que abarcan la capacidad para expresar información de manera clara y precisa, la escucha activa y la comunicación intercultural, así mismo, debe tener un interés genuino por el medio ambiente buscando la preservación como el cuidado de la flora y fauna de su comunidad, localidad y país.

A lo largo de la carrera, los estudiantes desarrollarán competencias técnicas y científicas fundamentales en áreas como microbiología y bioquímica aplicada a los alimentos, que les permitirán comprender y aplicar los procesos biotecnológicos en la producción y mejora de productos alimenticios. Además, se les brindará una formación práctica en laboratorios y empresas del sector alimentario , donde podrán poner en práctica sus conocimientos y habilidades, enfrentando retos reales y desarrollando soluciones innovadoras.

2.4 Perfil de Egreso

El perfil de egreso mínimo del bachillerato integra a los aprendizajes de trayectoria del componente de formación fundamental, con base a lo referido en el Acuerdo 09/05/24 que modifica al Acuerdo 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior, Publicado en el Diario Oficial de la Federación, que a la letra dice:

"El perfil de egreso mínimo que constituye el tronco común para las y los estudiantes que acreditan estudios de bachillerato o equivalentes, lo integran los aprendizajes de trayectoria del componente de formación fundamental del currículum fundamental". (pág. 18)

A este perfil se suman los aprendizajes de trayectoria del currículum ampliado.

A continuación, se enuncian los aprendizajes de trayectoria del currículum fundamental y ampliado que constituyen el perfil de egreso del bachillerato:

· **Currículum fundamental**

I. Recursos sociocognitivos

1. Lengua y comunicación

Aprendizajes de trayectoria del idioma Español:

• Valora discursos y expresiones provenientes de múltiples fuentes, situaciones y contextos para comprender, interactuar y explicar la realidad en la que vive; así como tomar decisiones pertinentes en lo individual y social.

• Valora la información y toma una postura ante la información de diversos tipos de textos para ampliar sus conocimientos, perspectivas, críticas y experiencias, que proporciona elementos para decidir sobre su vida personal, profesional y social.

• Trasmite conocimientos, cuestionamientos y experiencias a través de manifestaciones verbales y no verbales, de acuerdo con la situación, contexto e interlocutor, con el propósito de comprender, explicar su realidad y transformarla.

• Indaga sobre una situación, fenómeno o problemática y divulga los resultados de su investigación para beneficio de sí mismo o el medio que le rodea.

Aprendizajes de trayectoria del idioma inglés:

•Comprende oralmente expresiones cotidianas de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, etc.). Interpreta adecuadamente mensajes orales sobre tareas simples y cotidianas que le son conocidas o habituales y que no requieran más que intercambios sencillos y directos de información. Da sentido a la información oral en términos sencillos sobre aspectos de su pasado y de su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.

•Utiliza oralmente expresiones cotidianas de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, etc.). Presenta mensajes orales de cómo llevar a cabo tareas simples y cotidianas que no requieran más que intercambios sencillos y directos de información que le son conocidas o habituales. Comparte de manera oral en términos sencillos sobre aspectos de su pasado y de su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.

•Interpreta adecuadamente textos escritos sencillos y expresiones cotidianas de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que son especialmente relevantes (información básica sobre la familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, entre otros). Interpreta mensajes escritos que describen tareas simples y cotidianas, que no requieran más que expresiones sencillas y directas que sean conocidas o habituales. Selecciona textos escritos sencillos que desarrollen el placer de la lectura sobre aspectos del pasado y su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.

•Escribe frases y oraciones cotidianas de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son
especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, entre otros). Redacta mensajes escritos que describen tareas simples y cotidianas que impliquen información sencilla, directa, conocida y habitual. Describe por escrito aspectos de su pasado
y de su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.

2. Pensamiento matemático

Aprendizajes de trayectoria:

• Valora la aplicación de procedimientos automáticos y algorítmicos, así como la interpretación de sus resultados, para anticipar, encontrar y validar soluciones a problemas matemáticos, de áreas del conocimiento y de su vida personal.

• Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar, y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades, y de la
vida cotidiana).

• Modela y propone soluciones a problemas tanto teóricos como de su entorno, empleando lenguaje y técnicas matemáticas.

• Explica el planteamiento de posibles soluciones a problemas y la descripción de situaciones en el contexto que les dio origen empleando lenguaje matemático y lo comunica a sus pares para analizar su pertinencia.

3. Conciencia histórica

Aprendizajes de trayectoria:

• Promueve la formación de pensamiento crítico a partir de la valoración de lo que aportó a su vida el estudio de los procesos históricos.

• Argumenta las razones de su presente a partir de la influencia de los hechos históricos en su vida personal y familiar para orientar las aspiraciones de su futuro.

• Asume que toda idea, creencia, ideología, objetos y realidades existentes en el tiempo actual se construyen a lo largo de la historia.

• Asume que se encuentra inmerso en un proceso histórico, lo cual le posibilita a responsabilizarse de la construcción del futuro, tanto en lo individual como en lo social.

4. Cultura digital

Aprendizajes de trayectoria:

• Se asume como ciudadano o ciudadana digital con una postura crítica e informada que le permite adaptarse a la disponibilidad de recursos y diversidad de contextos.

• Usa herramientas digitales para comunicarse y colaborar en el desarrollo de proyectos y actividades de acuerdo con sus necesidades y contextos.

• Soluciona problemas de su entorno utilizando el pensamiento y lenguaje algorítmico.

•Diseña y elabora contenidos digitales mediante técnicas, métodos y recursos tecnológicos para fortalecer su creatividad e innovar en su vida cotidiana.

II Áreas de conocimiento

1. Ciencias naturales, experimentales y tecnología

Aprendizajes de trayectoria:

• Las y los estudiantes comprenden qué es la materia y conciben sus interacciones para explicar muchas observaciones y fenómenos que experimentan en la vida diaria. A partir de una profunda comprensión de la estructura de la materia y de sus posibles combinaciones identifican por qué hay tantas y tan diferentes sustancias en el universo. Explican que la circulación de materia y energía está presente en todos los materiales y organismos vivos del planeta. Finalmente, los materiales nuevos pueden ser diseñados a partir de la comprensión de la naturaleza de la materia y ser utilizados como herramientas tecnológicas para la vida cotidiana.

• Las y los estudiantes comprenden que la conservación de la energía es un principio que se utiliza en todas las disciplinas científicas y en la tecnología, ya que aplica a todos los fenómenos naturales, experimentales y tecnología, conocidos; se utiliza tanto para dar sentido al mundo que nos rodea, como para diseñar y construir muchos dispositivos que utilizamos en la vida cotidiana. Reconocen los mecanismos por los que la energía se transfiere y que la energía fluye de los objetos o sistemas de mayor temperatura a los de menor temperatura.

• Las y los estudiantes valoran el papel que juegan los ecosistemas y los sistemas biológicos de la tierra, a través de la comprensión de las interacciones de sus componentes. Identifican que toda la materia en los ecosistemas circula entre organismos vivos y no vivos, y que todos requieren de un flujo continuo de energía. Reconocen que los átomos de carbono circulan desde la atmósfera hacia las plantas, a través del

proceso de fotosíntesis, y que pasan a través de las redes alimentarias para eventualmente regresar a la atmósfera. El conocimiento sobre los ecosistemas tiene aplicaciones tecnológicas en la medicina, la nutrición, la salud, la sustentabilidad, entre otros.

2. Ciencias sociales

Aprendizajes de trayectoria:

• Construye explicaciones de cómo las sociedades y el ámbito de lo público, satisfacen sus necesidades y genera alternativas que ayuden a transformar su entorno hacia una sociedad más justa y equitativa.

• Se asume como agente de transformación social desde sus grupos, roles, contextos y circunstancias, a partir de la explicación y articulación de las estructuras, relaciones e interacciones sociales.

• Valora los cambios sociales, jurídicos y del Estado para participar en la construcción de una sociedad sostenible y sustentable.

• Evalúa las funciones y desempeño del Estado para ejercer su derecho participativo e intervenir en la solución en el espacio público de problemas del contexto, que afectan en lo personal, lo familiar y en lo social.

•Analiza la actuación de grupos políticos o de poder y asume una postura crítica con el propósito de construir una sociedad más justa y equitativa.

3. Humanidades

Aprendizajes de trayectoria:

• Cuestiona y argumenta los significados (culturales, políticos, históricos, tecnológicos, naturales, entre otros) de las prácticas, discursos, instituciones y acontecimientos que constituyen su vida para fortalecer su afectividad y sus capacidades de construir su experiencia individual y colectiva.

• Somete a crítica los significados del estar juntos, cómo se conciben y experimentan las relaciones colectivas y con la naturaleza que potencian su capacidad de decisión ante situaciones y problemáticas de su vida.

• Se asume como agente de sí mismo y de la colectividad al experimentar los acontecimientos, discursos, instituciones, imágenes, objetos y prácticas que conforman sus vivencias.

Currículum ampliado

Aprendizajes de trayectoria

Responsabilidad Social

1.-Ejerce y promueve los derechos y valores, proponiendo soluciones para cambiar toda forma de desigualdad.

2.-Fomenta la inclusión y el respeto a la diversidad de todas las personas en la sociedad, actuando con perspectiva de género y enfoque interseccional.

3.-Colabora en la vida escolar, comunitaria y social, aportando ideas y soluciones para el bien común, en torno a la salud, la interculturalidad, el cuidado de la naturaleza y la transformación social.

4.-Contribuye a la resolución de conflictos de su entorno de manera autónoma, colaborativa y creativa para fomentar la cultura de paz.

5.-Construye y fortalece identidades a través de actividades artísticas, culturales y deportivas a nivel individual y colectivo.

Cuidado físico corporal

1.-Incorpora hábitos saludables y actividades físicas y deportivas como una elección para su vida.

2.-Desarrolla y promueve acciones de autocuidado enfocadas a la prevención intervención de conductas de riesgo, enfermedades o accidentes para su bienestar físico, mental y emocional.

3.-Se asume como cuerpo que siente, crea, expresa y comunica para fomentar el autocuidado.

4.-Ejerce su sexualidad de manera responsable, saludable y placentera procurando el bienestar y desarrollo integral propio y de las demás personas.

5.-Plantea metas a corto y mediano plazo para el cuidado del su cuerpo, mente y emociones como parte de su desarrollo integral.

Bienestar emocional afectivo

1.- Establece vínculos interpersonales saludables mediante el conocimiento de sus emociones y necesidades para su bienestar y desarrollo integral.

2.- Construye su proyecto de vida, a partir del reconocimiento de sus experiencias y expectativas, orientado al despliegue de sus capacidades e identificación de oportunidades de desarrollo integral.

3.-Construye lazos afectivos responsables e igualitarios, mediante el ejercicio pleno de su sexualidad.

4.-Aprecia y aplica formas creativas de expresar sus emociones, sentimientos y experiencias, de manera responsable, que le permitan su bienestar intra e interpersonal y desarrollarse como agente de transformación social.

2.4.1 Perfil de la formación laboral

El perfil laboral establece la formación requerida para preparar a las y los estudiantes como técnicos (as) en **Biotecnología en Alimentos**, teniendo en cuenta las necesidades contextuales del sector. Es crucial que las y los estudiantes desarrollen competencias laborales extendidas que les permitan integrarse eficazmente en el sector laboral, ya sea en el ámbito público, privado o como profesionales independientes en el ejercicio de su carrera técnica.

IDENTIFICA LOS FUNDAMENTOS BÁSICOS NUTRIMENTALES DE LOS ALIMENTOS

a) Identifica la biotecnología aplicada en la trasformación y conservación de los alimentos

b) Determina la funcionalidad química de los alimentos

c) Analiza las operaciones básicas del laboratorio de biotecnología

d) Instrumenta la práctica

e) Diferencia el Perfil Profesional en el Escenario Real

VERIFICA LA FUNCIONALIDAD DE LOS PROCESOS EN LOS ALIMENTOS

a) Usa la microbiología de los alimentos

b) Identifica las características fisicoquímicas de los alimentos

c) Identifica las instituciones y regulaciones alimentarias

d) Problematiza la Práctica

e) Aplica los Aprendizajes en una Actividad Laboral

EJECUTA PROCEDIMIENTOS BIOTECNOLÓGICOS EN LOS ALIMENTOS

a) Analiza los procesos de los alimentos fermentados

b) Procesa alimentos y sus derivados

c) Realiza análisis de los alimentos

d) Sistematiza y Gestiona Proyectos I

e) Demuestra las habilidades de un puesto laboral

APLICA BIOTECNOLOGÍA GARANTIZANDO CALIDAD EN LOS ALIMENTOS

A) Aplica los procesos biotecnológicos en los alimentos

b) Determina el control y aseguramiento de calidad de los alimentos

c) Utiliza la ciencia y la tecnología para la innovación de los alimentos

d) Sistematiza y Gestiona Proyectos II

e) Explica los saberes de un Proceso Productivo

Determina las competencias profesionales a través de la Estadía.

a) Realiza la estadía

b) Estructura los elementos teórico metodológicos del proyecto académico laboral

El perfil del Técnico en Biotecnología en Alimentos, no solo está determinado por sus competencias técnicas, sino también por un conjunto de actitudes, valores y destrezas que son fundamentales para su desempeño en el entorno laboral, tales como:

Actitudes Profesionales:

- Comunicación Efectiva: Se comunica con eficacia, respeto y seguridad en distintos contextos y con múltiples propósitos.
- Empatía. Comprende su entorno y aporta al desarrollo eficiente de su trabajo de acuerdo a las capacidades de su equipo de trabajo.
- Trabajo en Equipo. Trabaja eficientemente en la repartición de tareas y ejecución de prácticas de laboratorio.
- Adaptabilidad. Se adapta al cambio y es capaz de dar solución o los distintos retos.
- Gestión del Tiempo: Organizar y priorizar tareas para asegurar una atención eficiente y puntual.
- Resolución de Problemas: Identificar problemas rápidamente y desarrollar soluciones efectivas.
- Paciencia: Mantener la calma y ser paciente en situaciones estresantes.
- Compromiso Ético: Manejo del Estrés: Ser capaz de mantener la compostura y la eficacia bajo presión.
- Capacidad de Aprendizaje Continuo. Trabaja acorde al desarrollo de procedimientos y sigue instrucciones adecuadamente.

Valores:

- Responsabilidad : Se responsabiliza de sus actos y se compromete con el trabajo práctico en su entorno escolar y laboral.
- Competencia y Profesionalismo: Trabaja con ética profesional y demuestra sus competencias profesionales al aplicarlas en escenarios reales.
- Cumplimiento de Procedimientos: Sigue normas y procedimientos de manera puntual para el desarrollo eficiente y cumplimiento de lo establecido.
- Confidencialidad: Mantiene información y procedimientos de manera confiable y no divulga información de su campo de formación.
- Comunicación: Se comunica con respeto y cordialidad y toma en cuenta las opiniones de los demás.
- Empatía y Respeto: Es respetuoso y empático con su entorno y equipo de trabajo.
- Adaptabilidad: Se adapta al cambio y es capaz de trabajar de acuerdo a su contexto.
- Prevención y Control de Riesgos: Conoce y se responsabiliza del uso adecuado de su equipo de protección personal, y sigue normas y reglas para la prevención de riesgos y/o accidentes.

Destrezas:

- Durante su desarrollo profesional como Técnico en Biotecnología en Alimentos será capaz de usar la microbiología
- Identificar la funcionalidad de los alimentos durante el proceso de transformación, conservación y/o fermentación.
- Identificar las características fisicoquímicas de los alimentos, así como instituciones y regulaciones de los mismos para el aseguramiento de la calidad.

El futuro Técnico Profesional debe ser capaz de trabajar en colaboración interdisciplinaria, formando parte de equipos multidisciplinarios donde se intercambian conocimientos y perspectivas para encontrar soluciones innovadoras y eficaces. El compromiso con la responsabilidad social y ambiental será esencial para implementar prácticas sostenibles que minimicen los impactos negativos y promuevan una producción responsable. Finalmente, el desarrollo de proyectos innovadores es crucial para identificar oportunidades de negocio y generar soluciones mediante la competitividad y sostenibilidad del sector.

2.5 Relación de Módulos, cargas horarias y sitios de inserción por módulo

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
I. Identifica los fundamentos básicos nutrimentales de los alimentos.	I. Identifica la biotecnología aplicada en la transformación y conservación de los alimentos.	76 hrs	Empresas dedicadas a la conservación de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación y deshidratación
	II. Determina la funcionalidad química de los alimentos.	95 hrs	
	III. Analiza las operaciones básicas del laboratorio de biotecnología.	76 hrs	
	IV. Instrumenta la práctica	38 hrs	Empresas. Negocios. Organizaciones sociales.
	V Diferencia el perfil profesional en el escenario real.	38 hrs	

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
II Verifica la funcionalidad de los procesos en los alimentos.	I. Usa la microbiología de los alimentos.	95 hrs	Laboratorio de microbiología de alimentos. Auxiliar en procesos de alimentos. Inspector de salud y sanidad de los alimentos.
	II. Identifica las características fisicoquímicas de los alimentos.	76 hrs	Auxiliar en procesos de alimentos. Trabajadores en la elaboración de productos lácteos. Trabajadores en la elaboración de productos cárnicos. Trabajadores en la elaboración de productos panificados.
	III. Identifica las instituciones y regulaciones alimentarias.	76 hrs	Inspector de salud y sanidad de los alimentos.
	IV Problematiza la práctica	38 hrs	Empresas. Negocios. Organizaciones sociales.
	V Aplica los aprendizajes en una activad laboral.	38 hrs	

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
III Ejecuta Procedimientos Biotecnológicos en los Alimentos	I. Analiza los procesos de los procesos de los alimentos fermentados	76 hrs	Pequeñas y medianas empresas enfocadas al rubro de la transformación de alimentos, industrias alimentarias, instituciones de gobierno para el fomento y regulación de actividades por normatividad.
	II. Procesa alimentos y sus derivados	95 hrs	
	III. Realiza análisis de los alimentos	76 hrs	
	IV. Sistematiza y gestiona proyectos I	38 hrs	Empresas. Negocios. Organizaciones sociales.
	V. Demuestra las habilidades en un puesto laboral	38 hrs	

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
IV Aplica la biotecnología en los alimentos garantizando calidad	I. Aplica los procesos biotecnológicos en los alimentos	57 hrs.	Inspector de salud y sanidad. Auxiliar de procesos de alimentos. Ayudantes, peones y similares en la fabricación de alimentos. Trabajadores en la elaboración de productos lácteos.
	II. Determina el control y aseguramiento de calidad de los alimentos	57 hrs.	Inspector de salud y sanidad en los alimentos.
	III. Utiliza la ciencia y la tecnología para la innovación de los alimentos	38 hrs.	Inspector de salud y sanidad en los alimentos. Auxiliar de procesos de alimentos.
	IV. Sistematiza y gestiona proyectos II	38 hrs	Empresas. Negocios. Organizaciones sociales.
	V. Explica los saberes de un proceso productivo.	38 hrs	

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
V Determina las competencias profesionales a través de la estadía	I Realiza la estadía.	190 hrs	Empresas. Negocios. Organizaciones sociales.
	II Estructura los elementos teóricos metodológicos del proyecto académico laboral.	38 hrs	

2.6 Mapa de competencias laborales extendidas

Módulo I

IDENTIFICA LOS FUNDAMENTOS BÁSICOS NUTRIMENTALES DE LOS ALIMENTOS

- Identifica la biotecnología aplicada en la trasformación y conservación de los alimentos
- Determina la funcionalidad química de los alimentos
- Analiza las operaciones básicas del laboratorio de biotecnología
- Instrumenta la practica
- Diferencia el perfil profesional en el escenario real

Módulo II

VERIFICA LA FUNCIONALIDAD DE LOS PROCESOS EN LOS ALIMENTOS

- Usa la microbiología de los alimentos.
- Identifica las características fisicoquímicas de los alimentos
- Identifica las instituciones y regulaciones alimentarias
- Problematiza la práctica
- Aplica los aprendizajes en una actividad laboral

Módulo III

EJECUTA PROCEDIMIENTOS BIOTECNOLÓGICOS EN LOS ALIMENTOS

- Analiza los procesos de los alimentos fermentados
- Procesa alimentos y sus derivados
- Realiza análisis de los alimentos
- Sistematiza y gestiona proyectos I
- Demuestra las habilidades en un puesto laboral

Módulo IV

APLICA LA BIOTECNOLOGÍA GARANTIZANDO CALIDAD DE LOS ALIMENTOS

- Aplica los procesos biotecnológicos en los alimentos
- Determina el control y aseguramiento de calidad de los alimentos
- Utiliza la ciencia y la tecnología para la innovación de los alimentos
- Sistematiza y gestiona proyectos II
- Explica los saberes de un proceso productivo

Módulo V

DETERMINA LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A TRAVÈS DE LA ESTADÍA

- Realiza la estadía
- Estructura los elementos teórico metodológicos del proyecto académico laboral

(Elaboración propia)

2.7 Habilidades para la Vida y el Trabajo (HVyT)

De acuerdo con el manual del Curriculum Laboral en la Educación Media Superior (2023) las HVyT es:

"… resultado de una investigación de campo en las escuelas y empresas que ofertan Educación Dual en media superior; su propósito fue identificar las habilidades socioemocionales, blandas o para la vida, términos que emplean para referirse al conjunto de habilidades, actitudes y competencias socioemocionales que permiten a los individuos aprender, tomar decisiones informadas y ejercer derechos para llevar una vida sana, productiva y convertirse en agentes de cambio. En la construcción del Marco se entrevistaron a estudiantes, egresados, docentes, instructores, directores de plantel, instituciones del sector público, cámaras empresariales y agencias internacionales. El resultado del proceso consultivo permitió contar con un marco de habilidades para la vida y el trabajo en la educación dual del tipo medio superior, así permitirá:

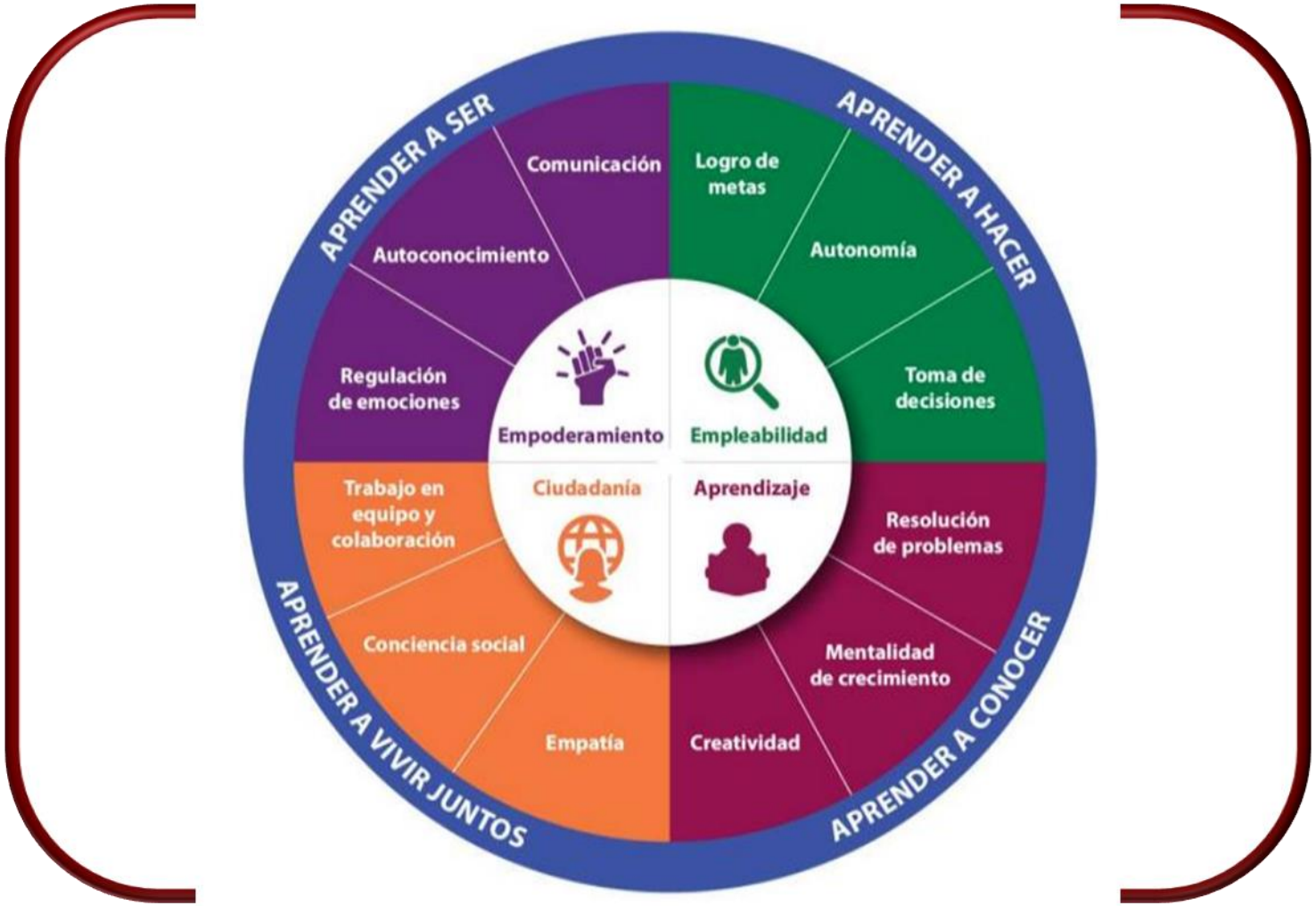
- Tener un lenguaje común entre las escuelas y las empresas en cuanto a las habilidades para la vida y el trabajo a desarrollar en las y los estudiantes registrados en algún modelo de educación dual.

- Desarrollar contenidos curriculares, materiales didácticos y procesos de formación con un enfoque común.

- Tener una referencia para procesos de selección, formación y evaluación de estudiantes que la autoridad educativa convenga para la opción educativa dual.

La importancia que tienen las HVyT dentro del sector productivo y en la vida de las personas, se considera importante incluirlas en el currículo no solo de la Educación Dual, sino en las modalidades y opciones educativas en que se imparte la formación para laboral a la que hace referencia el MCCEMS.

El marco de HVyT contiene las principales habilidades que puede ser adaptables a las necesidades de diferentes sectores, por lo que es importante, que se puedan seleccionar aquellas que son prioritarias fortalecer en las y los jóvenes, sin perder de vista la importancia de ofrecer una formación integral que procure su bienestar físico y socioemocional" (pág. 45).



Fuente: El Curriculum Laboral en la Educación Media Superior (SEP, 2023).

Dimensión	Habilidad	Definición	Habilidades relacionadas
Empoderamiento	**Comunicación**	Capacidad para compartir significados, deseos, necesidades y preocupaciones de forma verbal, no verbal o escrita, a través del intercambio de información y comprensión común.	Autoconocimiento, empatía, colaboración y trabajo en equipo.
	Regulación de emociones	Habilidad para reconocer y regular la expresión de emociones, sentimientos e impulsos de manera efectiva.	Toma de decisiones, resolución de problemas, empatía, comunicación.
	Autoconocimiento	Conocimiento y comprensión de sí mismo, toma de conciencia sobre motivaciones, necesidades, valores, pensamientos y emociones propias; identificación de las propias fortalezas, limitaciones y potencialidades.	Autoestima, empatía, confianza, regulación de emociones, autoeficacia.
Ciudadanía activa	**Colaboración y trabajo en equipo**	Capacidad para establecer relaciones interpersonales sanas y armónicas con personas y grupos diversos, que lleven al logro de metas grupales.	Comunicación, conciencia social, empatía, regulación de emociones, asertividad, resolución de problemas.
	Conciencia social	Habilidad para adoptar la perspectiva de otras personas con antecedentes y culturas distintas; implica sentir empatía y entender formas sociales	Empatía, respeto por la diversidad, colaboración, comunicación, resolución de problemas.
	Empatía	Capacidad de comprender los sentimientos y emociones de los demás sin juzgarles, y ser capaz de experimentarlas por sí mismo.	Respeto por la diversidad, resolución de conflictos, comunicación, colaboración y trabajo en equipo.

Fuente: El Curriculum Laboral en la Educación Media Superior (SEP, 2023).

Dimensión	Habilidad	Definición	Habilidades relacionadas
Aprendizaje	**Creatividad**	Capacidad de generar, articular o aplicar ideas, técnicas y perspectivas innovadoras, ya sea de forma individual o colaborativa.	Resolución de problemas, manejo de emociones, toma de decisiones, autonomía.
	Resolución de problemas	Capacidad para identificar una dificultad, tomar medidas lógicas a fin de encontrar una solución deseada, así como supervisar y evaluar la implementación de tal solución.	Toma de decisiones, conciencia social, creatividad, empatía, pensamiento crítico.
	Mentalidad de crecimiento	Conocimiento sobre los talentos y habilidades que son maleables y se pueden desarrollar con esfuerzo, perseverancia y práctica.	Autoconocimiento, resolución de problemas, toma de decisiones, autonomía en el trabajo, regulación de emociones.
Empleabilidad	**Toma de decisiones**	Proceso sistemático de elección entre un conjunto de alternativas, con base en criterios específicos e información disponible.	Autoconocimiento, regulación de emociones, comunicación, resolución de problemas, logro de metas.
	Logro de metas	Capacidad para establecer, planificar y trabajar para el logro de objetivos a corto y largo plazo, con criterios de éxito tangibles e intangibles. Implica organizar el trabajo, gestionar el tiempo adecuadamente y sostener la motivación, el impulso y el compromiso.	Persistencia, resolución de problemas, regulación de emociones, autoconocimiento, autonomía, propósito.
	Autonomía en el trabajo	Capacidad de aplicar aprendizaje personal (qué y cómo aprendemos) y hacer uso de la orientación para buscar continuamente el aprendizaje de nuevos conocimientos y habilidades para mejorar.	Resolución de problemas, creatividad, toma de decisiones, autoconocimiento, regulación de emociones.

Fuente: El Curriculum Laboral en la Educación Media Superior (SEP, 2023).

2.8 Conceptos Centrales de de la Educación para el Desarrollo Sostenible (CoCEDS)

Concepto	Definición	Habilidad
Nexo Agua-Energía-Alimento	Es un enfoque holístico e integrado para asegurar el acceso al agua, la energía y los alimentos a largo plazo, por lo que los ecosistemas desempeñan un papel central en el concepto. Se centra en la base de los recursos biofísicos y socioeconómicos de los que dependemos para lograr objetivos sociales, ambientales y económicos relacionados con el agua, la energía y los alimentos. Surge de la necesidad de ver cada sector como algo que no está separado; sino como algo complejo e inextricablemente entrelazado.	• Comienza por examinar todo el sistema y sus interrelaciones para entender dónde hay que actuar para mejorar la sostenibilidad de los recursos y/o servicios; solo entonces se formulan acciones (centradas en el agua o no). • Gestiona los conflictos e identifica los desafíos y las sinergias en los sectores Agua-Energía-Alimento; así como sus interrelaciones en el contexto local, regional y/o nacional de los y las estudiantes. • Pondera igualitariamente todos los sectores y tiene una perspectiva sistémica e integral para la protección del bienestar humano y la salud de los ecosistemas. • Ofrece un enfoque holístico e integrado para coadyuvar al acceso y disponibilidad al agua, la energía y los alimentos a largo plazo.
Servicios Ecosistémicos	Son todos los servicios que la naturaleza provee a la sociedad para sustentar la vida; varían en función de los ecosistemas (latitud, topografía, estado de conservación, entre otros), y del uso que la sociedad hace de ellos. Existen cuatro tipos de servicios: aprovisionamiento (productos obtenidos de la naturaleza); regulación (beneficios de la regulación de procesos de los ecosistemas); sostenimiento (servicios necesarios para la producción de otros servicios de los ecosistemas) y culturales (beneficios no materiales).	• Identifica el tipo de servicio ecosistémico urbano/rural procesado en la cadena de valor (provisión, regulación/soporte y cultural), y definido por la estructura física de la localidad, ciudad o región y no sólo por sus límites administrativos y/o normativos. • Desarrolla una lógica de interacción recíproca y equilibrada entre el capital natural y el social, para salvaguarda del bienestar humano y la regeneración de los servicios ofrecidos por los ecosistemas en el mediano y largo plazo. • Identifica compensaciones y externalidades e incorpora soluciones basadas en la naturaleza a las funciones ecológicas y sociales de los servicios ecosistémicos urbanos y las áreas protegidas urbanas (p.e. zonas verdes seminaturales como parques, cementerios), dentro un contexto socioeconómico particular.

Fuente: El Curriculum Laboral en la Educación Media Superior (SEP, 2023).

Concepto	Definición	Habilidad
Sistemas Socio-ecológicos	Es un concepto holístico, sistémico e inclusivo del ser humano en la naturaleza, es decir, un sistema adaptativo y complejo en el que interactúan componentes culturales, políticos, sociales, económicos, ecológicos y tecnológicos. La condición para asumirse como tal es que la delimitación del sistema se realice a partir de sus interacciones con los sistemas sociales y ecológicos con los que se relaciona.	• Identifica interacciones y componentes vitales que contribuyan al desarrollo de eco-comunidades resilientes (urbanas, rurales o mixtas; locales, nacionales, regionales). • Diseña sistemas complejos con enfoque en el desarrollo de la *resiliencia socio-ecológica* y la regeneración de los servicios ecosistémicos. • Transmite claramente los fundamentos de los sistemas sostenibles, sin importar el tipo particular de sistema socio-ecológico. • Delimita los sistemas a partir de las interacciones entre los componentes sociales (cultura, sociedad, economía y política) y ecológicos (naturaleza y ambiente) relacionados.
Economía Ecológica	Es el estudio de las distintas interacciones entre sistemas económicos y sistemas ecológicos. Por lo tanto, el campo de estudio de la economía es un subconjunto del campo de estudio de la ecología. Tiene en cuenta que el funcionamiento de los ecosistemas es complejo y no lineal, por lo que rebasar los umbrales, genera consecuencias irreversibles e impredecibles. Además, considera que el capital natural requiere ser preservado a un nivel crítico (Principio Precautorio), a través de proyectos de restauración de los ecosistemas.	• Analiza los procesos de crecimiento económico y de desarrollo desde una perspectiva sistémica, transdisciplinaria y circular. • Evalúa las cadenas de suministro y de valor, a través de análisis multicriterio y criterios bioéticos. • Interpreta la actividad económica y la gestión ecológica como un proceso co-evolucionario, en donde las sociedades son consideradas organismos vivos (metabolismo social). • Diseña sistemas de restauración de ecosistemas para la compensación parcial de la pérdida de capital natural (principio precautorio).

Fuente: El Curriculum Laboral en la Educación Media Superior (SEP, 2023).

2.9 Perfil docente en EMS

La Secretaría de Educación Pública, a través de la Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros (2024, diciembre) considera al docente:

…Como la o el profesional que asume ante el Estado y la sociedad la corresponsabilidad del aprendizaje de los educandos en la escuela, considerando las capacidades, circunstancias, necesidades, estilos y ritmos de aprendizaje de éstos y, en consecuencia, contribuye a los procesos de enseñanza y aprendizaje, como promotor, coordinador, guía, facilitador, investigador y agente directo del proceso educativo.

Algunas de las características deseables en este profesional que se incorpora a la función docente son su vocación hacia la enseñanza, entendiendo por ésta su interés por los demás, deseos y entusiasmo por compartir sus conocimientos con otros; así como, disposición y compromiso para la enseñanza, su comprensión y ejercicio del liderazgo, ya que busca a través de sus acciones y ejemplo el reconocimiento y apoyo del grupo laboral o social en el que se desenvuelve para el logro de objetivos propios y comunes.

Este profesional posee capacidades indispensables para el desempeño de la función docente, tales como: comunicar ideas de forma verbal y no verbal, clara y apropiadamente de acuerdo con el contexto en que sucede la interacción; comprender la situación que está viviendo otra persona, además de participar en conjunto con otros, aportando conocimientos y experiencias para el logro de objetivos y metas comunes.

Entre los aspectos que abarca la función docente están: la relación con la comunidad local, el desarrollo de pensamiento crítico y filosófico, el mejoramiento integral y constante de las y los estudiantes; además de la planeación, el dominio de los contenidos, el ambiente en el aula, las prácticas didácticas pertinentes, el máximo aprovechamiento escolar y aprendizaje de las y los alumnos, la solidaridad en la escuela, así como el diálogo y participación con madres y padres de familia o tutores.

Por lo anterior descrito, se presentan dominios, criterios e indicadores que conforman este perfil deseable para el docente de la Nueva Escuela Mexicana:

1. Asume la identidad de su función.

Desarrolla su función como agente fundamental en la formación integral de las y los estudiantes, en un marco de inclusión y respeto a la diversidad, con la finalidad de contribuir al logro de la excelencia educativa.

1.1. Reflexiona sobre sus conocimientos, habilidades, aptitudes, actitudes, principios y valores personales y profesionales, afines a la función docente en Educación Media Superior.

1.1.1. Analiza fortalezas y áreas de oportunidad en los conocimientos de las progresiones de aprendizaje de la Unidad de Aprendizaje Curricular, así como en sus recursos socioemocionales, pedagógicos y tecnológicos.

1.1.2. Analiza sus principios y valores personales y profesionales en el marco de la función docente.

1.1.3. Reconoce las características de la función docente, del modelo educativo y de la diversidad de contextos en la Educación Media Superior en el marco de la Nueva Escuela Mexicana.

1.2. Distingue la importancia de la función docente como agente fundamental en la formación de ciudadanos integrales, acorde con los principios de la Nueva Escuela Mexicana.

1.2.1. Distingue las características físicas, socioemocionales, culturales y cognoscitivas de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

1.2.2. Distingue la importancia de generar empatía con las y los estudiantes de Educación Media Superior.

1.2.3. Distingue la importancia de respetar y valorar la interculturalidad y la diversidad de expresiones, identidades y corporalidades.

1.2.4. Comprende la relevancia de integrar el enfoque de los derechos humanos en su práctica profesional para generar ambientes sanos y seguros en la comunidad escolar.

1.2.5. Reconoce la importancia de fomentar la comunicación asertiva para relacionarse e interactuar con otros actores educativos de Educación Media Superior.

1.2.6. Reconoce la importancia de implementar acciones para fortalecer valores como la responsabilidad social, la honestidad, la educación integral en sexualidad, así como, el bienestar afectivo-emocional para una formación integral de las y los estudiantes y el enriquecimiento de su función docente.

1.3. Aplica los principios y valores establecidos en el Código de conducta de la institución en la que labora, en el desarrollo de su práctica docente.

1.3.1. Comprende el sentido de los principios y valores establecidos en el Código de conducta vigente en su institución.

1.3.2. Realiza acciones congruentes con el Código de conducta de la Secretaría de Educación Pública, en los ámbitos de su función.

1.4. Distingue la importancia de la normatividad académica y de los derechos de las y los estudiantes de Educación Media Superior para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

1.4.1. Aplica la normatividad académica que corresponde al ejercicio de su práctica docente acorde a la Nueva Escuela Mexicana.

1.4.2. Aplica el enfoque de los derechos humanos de las y los estudiantes de Educación Media Superior que corresponde al ejercicio de su práctica docente.

1.4.3. Reconoce los beneficios de aplicar la normatividad académica y de los derechos de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

1.5. Analiza la normatividad administrativa para el logro de los propósitos formativos de la Educación Media Superior.

1.5.1. Aplica la normatividad administrativa vigente en los diferentes ámbitos de su práctica docente.

1.5.2. Reconoce los beneficios de aplicar la normatividad administrativa y de los derechos de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

2. Domina el currículo para la enseñanza y el aprendizaje.

Comprende la articulación del modelo educativo con los contenidos, la transversalidad del conocimiento, considerando las características y contexto de las y los estudiantes de Educación Media Superior para el logro de los aprendizajes.

2.1. Domina los contenidos, estrategias y métodos comprendidos en el currículo, así como su interrelación con otros componentes de formación, para propiciar el logro de aprendizajes.

2.1.1. Distingue la estructura de los recursos sociocognitivos, áreas de conocimiento, recursos y ámbitos socioemocionales, las progresiones, estrategias y métodos de enseñanza aprendizaje, acordes al currículo de la Educación Media Superior.

2.1.2. Emplea el trabajo transversal (intradisciplinar, multidisciplinar, interdisciplinar y/o transdisciplinar) entre las diferentes Unidades de Aprendizaje Curricular del Marco Curricular Común de Educación Media Superior.

2.2. Emplea el enfoque pedagógico de la Educación Media Superior para facilitar experiencias significativas de aprendizaje acordes con el Marco Curricular Común de Educación Media Superior y su contexto escolar.

2.2.1. Reconoce la importancia de los principales rasgos del desarrollo físico, cognitivo, social y afectivo de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

2.2.2. Reconoce los elementos del enfoque pedagógico de la Nueva Escuela Mexicana en la Educación Media Superior.

2.2.3. Diseña estrategias pedagógicas que incorporen la interculturalidad como un medio para propiciar la identidad y el sentido de pertenencia de las y los estudiantes en su entorno.

2.2.4. Distingue estrategias didácticas activas acordes con la Unidad de Aprendizaje Curricular, considerando las características y estilos de aprendizaje de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

3. Planifica e implementa los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Planifica e implementa el trabajo pedagógico para generar ambientes de aprendizaje, a partir de los planes y programas de estudio, así como, de las características y contexto de las y los estudiantes.

3.1. Planifica los procesos de enseñanza y aprendizaje de forma integral e interdisciplinar de acuerdo con el plan y programas de estudio, considerando las características y contexto de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

3.1.1. Distingue las necesidades de aprendizaje por medio de un diagnóstico integral que apoye su planeación didáctica, considerando el Programa Aula, Escuela y Comunidad (PAEC).

3.1.2. Diseña estrategias de enseñanza y de aprendizaje, considerando el trabajo transversal (intradisciplina, multidisciplina, interdisciplina y transdisciplina) además de los principios de diversidad e inclusión para el logro de los aprendizajes.

3.1.3. Diseña estrategias de evaluación formativa, considerando las características, el contexto y los derechos de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

3.1.4. Incorpora el enfoque humanista y los elementos del currículo fundamental y ampliado de Educación Media Superior en su planeación didáctica.

3.2. Implementa estrategias que generan situaciones de aprendizaje para el desarrollo integral de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

3.2.1. Aplica diversas estrategias de enseñanza y de aprendizaje, acordes con las características y el contexto de sus estudiantes; así como con la Unidad de Aprendizaje Curricular que imparte.

3.2.2. Incorpora la Cultura Digital en las distintas Unidades de Aprendizaje Curricular, acorde al contexto de sus estudiantes.

3.2.3. Reconoce la importancia de adecuar su planeación didáctica con base en la evaluación formativa y el logro académico de sus estudiantes.

3.3. Aplica estrategias que generen ambientes favorables para el aprendizaje y promueven la cultura de la paz.

3.3.1. Aplica estrategias de comunicación asertiva, discusión y reflexión que favorecen el diálogo con y entre las y los estudiantes.

3.3.2. Aplica técnicas que fomentan la interacción del estudiantado en condiciones de igualdad, equidad y respeto a la diversidad y a los derechos de las y los estudiantes de la Educación Media Superior.

3.3.3. Aplica diversas estrategias de comunicación, colaboración y negociación para la resolución de conflictos personales e interpersonales que promueven ambientes sanos y seguros.

3.3.4. Utiliza estrategias de comunicación que promuevan los valores de respeto, tolerancia, igualdad, diálogo; y consenso de acuerdos que fomenten una cultura de paz en la comunidad escolar.

3.4. Aplica estrategias de evaluación con enfoque formativo, para el logro de aprendizajes significativos y la formación integral de las y los estudiantes.

3.4.1. Emplea estrategias de evaluación formativa congruentes con las actividades de enseñanza y de aprendizaje, implicadas en las progresiones de aprendizaje para el logro de las metas y mejoras del desempeño de las y los estudiantes.

3.4.2. Emplea estrategias y tipos de evaluación formativa que consideren diferentes métodos, técnicas, recursos, instrumentos y momentos.

3.4.3. Define criterios de evaluación formativa en corresponsabilidad con sus estudiantes, acordes con el desarrollo de las progresiones de aprendizaje.

3.4.4. Utiliza estrategias de retroalimentación como parte de la evaluación formativa que permiten a sus estudiantes reconocer el logro de sus aprendizajes y áreas de oportunidad.

4. Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar.

Contribuye a la consolidación de una comunidad escolar participativa para mejorar las actividades académicas, escolares y comunitarias.

4.1. Colabora en espacios de trabajo colegiado para contribuir al fortalecimiento de una comunidad profesional.

4.1.1. Colabora de forma activa en el trabajo de academia y en los consejos técnicos, conforme a los lineamientos vigentes del trabajo colegiado.

4.1.2. Diseña soluciones interdisciplinarias y transdisciplinarias a problemas de la comunidad escolar.

4.1.3. Comprende la importancia de la práctica y colaboración ciudadana mediante el intercambio de experiencias en colegiado para acompañar y enriquecer el trabajo de la comunidad educativa.

4.2. Crea con la comunidad escolar procesos de gestión y vinculación para la mejora continua del centro educativo, considerando la diversidad cultural y de perspectiva de género.

4.2.1. Promueve la vinculación con instancias externas al centro educativo que fortalezcan el proceso formativo de sus estudiantes, considerando la diversidad cultural y de perspectiva de género e inclusión.

4.2.2. Implementa estrategias de reflexión que sean orientadoras hacia el desarrollo de acciones educativas que favorezcan el bienestar social y atiendan problemáticas que afectan a la comunidad escolar.

5. Define su trayectoria de formación, capacitación y actualización para la mejora del ejercicio de su función.

Reflexiona sobre su práctica, formación académica y habilidad socioemocional para orientar su trayecto formativo.

5.1. Analiza su práctica docente, de forma individual y colectiva para identificar sus fortalezas y áreas de oportunidad.

5.1.1. Identifica fortalezas y áreas de oportunidad de su práctica docente, a partir de los resultados de aprendizaje de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

5.1.2. Reconoce necesidades de formación, a partir del diálogo con sus pares y de la participación en espacios de trabajo colegiado.

5.1.3. Reconoce la importancia de su participación en los procesos institucionales de valoración de su práctica docente, en los diferentes niveles de organización del sistema educativo.

5.2. Construye su trayecto formativo, conforme al análisis y reflexión de su práctica, para la mejora continua de su función.

5.2.1. Participa en programas de formación, capacitación y actualización pertinentes, a partir de la necesidad de mejora de su práctica docente.

5.2.2. Emplea los conocimientos y recursos socioemocionales adquiridos en los programas de formación, capacitación o actualización para la formación integral de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

5.2.3. Aplica los conocimientos y habilidades adquiridos en los programas de formación, capacitación y actualización, para la formación integral de las y los estudiantes de Educación Media Superior. (pág. 10). (USICAMM, 2024),

2.10 Perfil docente por Módulo

Módulo	Perfil Docente
MÓDULO I **IDENTIFICA LOS FUNDAMENTOS BÁSICOS NUTRIMENTALES DE LOS ALIMENTOS.** **Submódulo I. Identifica la biotecnología aplicada en la transformación y conservación de los alimentos.** **Submódulo II. Determina la funcionalidad química de los alimentos.** **Submódulo III. Analiza las operaciones básicas del laboratorio de biotecnología.**	**Submódulo I. Identifica la biotecnología aplicada en la transformación y conservación de los alimentos.** **Perfil Docente:** *Grado académico: Ing. Alimentos , Ing. Biotecnología, Lic. Biotecnología, Lic. Nutrición, Ing. Agrónomo industrial, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos, Ing. Agrónomo Industrial, Lic. Gastronomía y afines. *Experiencia: Mínimo 6 meses en área de biotecnología de alimentos, campo agroindustrial, industria Alimentaria. *Competencias: Conocimiento de procesos y tecnologías alimentarias enfocadas a la transformación y conservación de alimentos. *Requisitos: Cursos extracurriculares y pedagógicos. **Submódulo II. Determina la funcionalidad química de los alimentos.** **Perfil Docente** *Grado académico: Ing. Alimentos , Ing. Biotecnología,, Lic. Biotecnología, Lic. Nutrición, Ing. Agrónomo industrial, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos, Lic. Gastronomía y afines. *Experiencia: Mínimo 6 meses en área de biotecnología de alimentos, campo agroindustrial, industria alimentaria *Competencias: Conocimiento de procesos y tecnologías alimentarias. *Requisitos: cursos extracurriculares y pedagógicos. **Submódulo III. Analiza las operaciones básicas del laboratorio de biotecnología.** **Perfil Docente** *Grado académico: Ing. Alimentos, Ing. Biotecnología, Lic. Biotecnología, Lic. Nutrición, Ing. Agrónomo industrial, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos, Lic. Gastronomía y afines. *Experiencia: Mínimo 6 meses en área de biotecnología de alimentos, campo agroindustrial, industria alimentaria. *Competencias: Conocimiento de procesos y tecnologías alimentarias. *Requisitos: cursos extracurriculares y pedagógicos.

Módulo	Perfil Docente
MÓDULO I, **IDENTIFICA LOS FUNDAMENTOS BÁSICOS NUTRIMENTALES DE LOS ALIMENTOS** **Submódulo IV Instrumenta la práctica**	**Submódulo IV Instrumenta la práctica** **Perfil Docente:** *Grado académico: Lic. administración, Mercadotecnia, Negocios Internacionales, Ciencias Empresariales, Contaduría, Economía, Finanzas, Gestión de negocios, Comercio Internacional, Desarrollo e innovación empresarial. *Experiencia: mínima de 6 meses frente a grupo, conocimientos generales en el desarrollo de la cultura emprendedora, generación de proyecto emprendedor y plan de negocios. *Competencias: Capacidad para desarrollar una cultura emprendedora, estructurar la conformación de una microempresa a través del desarrollo de un producto innovador. *Requisitos adicionales: Conocimiento en la creación de proyectos, trabajo en equipo, manejo y solución de conflictos.
Submódulo V Diferencia el perfil profesional en el escenario real	**Submódulo V Diferencia el perfil profesional en el escenario real** **Perfil Docente:** *Grado académico: Ing. Alimentos , Ing. Biotecnología, Lic. Biotecnología, Lic. Nutrición, Ing. Agrónomo industrial, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos, Lic. Gastronomía y afines. *Experiencia:: mínima de 6 meses frente a grupo, conocimiento en la aplicación y elaboración de proyectos de investigación. *Competencias: • Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación. • Establecer las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje de acordes al contexto educativo. • Participar en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar. *Requisitos adicionales: manejo de grupos, gestión del tiempo, comunicación asertiva, trabajo en equipo, priorizar necesidades, empatía, capacitad de gestión, conocimiento de la normatividad.

Módulo	Perfil Docente
MÓDULO II **VERIFICA LA FUNCIONALIDAD DE LOS PROCESOS EN LOS ALIMENTOS.** **Submódulo I. Usar la microbiología de los alimentos**	**Submódulo I. Usar la microbiología de los alimentos** **Perfil Docente:** *Grado académico: Licenciatura en Biotecnología, Ingeniería en Biotecnología, Químico en alimentos, Ingeniero en Alimentos, Ing. Agrónomo Zootecnista, Químico en el área de Biotecnología. *Experiencia: Mínimo 6 meses en área de biotecnología de alimentos, campo agroindustrial, industria Alimentaria. *Competencias: Habilidad para la manipulación del equipo de laboratorio al realizar análisis microbiológicos para verificar la calidad de los alimentos. *Requisitos adicionales: Tener experiencia en manipulación de alimentos, cursos extracurriculares y pedagógicos.
Submódulo II. Identificar las características fisicoquímicas de los alimentos	**Submódulo II. Identificar las características fisicoquímicas de los alimentos** **Perfil Docente** *Grado académico: Ing. Alimentos , Ing. Biotecnología, Lic. Biotecnología, Lic. Nutrición, Ing. Agrónomo industrial, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos, Ing. Agrónomo Industrial, Lic. Gastronomía y afines. *Experiencia: Mínimo 6 meses en área de biotecnología de alimentos, campo agroindustrial, industria Alimentaria. *Competencias: Identificar las generalidades de la nutrición y alimentación, identificando la composición química de los alimentos para verificar las reacciones químicas que se desarrollen en la elaboración de un producto alimenticio. *Requisitos adicionales: Tener experiencia en manipulación de alimentos, cursos extracurriculares y pedagógicos.
Submódulo III. Identificar las instituciones y regulaciones alimentarias	**Submódulo III. Identificar las instituciones y regulaciones alimentarias** **Perfil Docente** *Grado académico: Ing. Alimentos , Ing. Biotecnología, Lic. Biotecnología, Lic. Nutrición, Ing. Agrónomo industrial, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos, Ing. Agrónomo Industrial, Lic. Gastronomía y afines. *Experiencia: Mínimo 6 meses en área de biotecnología de alimentos, campo agroindustrial, industria Alimentaria. *Competencias. Identificar y aplicar la normatividad correspondiente a la producción y análisis de los alimentos. *Requisitos adicionales: Tener experiencia en manipulación de alimentos, cursos extracurriculares y pedagógicos.

Módulo	Perfil Docente
MÓDULO II **VERIFICA LA FUNCIONALIDAD DE LOS PROCESOS EN LOS ALIMENTOS.** **Submódulo IV Problematiza la práctica** **Submódulo V Aplica los aprendizajes en una actividad laboral**	**Submódulo IV Problematiza la práctica** **Perfil Docente:** ***Grado académico: Lic. administración, Mercadotecnia, Negocios Internacionales, Ciencias Empresariales, Contaduría, Economía, finanzas, gestión de negocios, comercio internacional, ing, desarrollo e innovación empresarial. *Experiencia: mínima de 6 meses frente a grupo, conocimientos generales en el desarrollo de la cultura emprendedora, generación de proyecto emprendedor y plan de negocios. *Competencias: Capacidad para desarrollar una cultura emprendedora. *Requisitos adicionales: conocimiento en la creación de proyectos, trabajo en equipo, manejo y solución de conflictos. **Submódulo V Aplica los aprendizajes en una actividad laboral** **Perfil Docente:** ***Grado académico: Ing. Alimentos , Ing. Biotecnología, Lic. Biotecnología, Lic. Nutrición, Ing. Agrónomo industrial, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos, Lic. Gastronomía y afines. *Experiencia: mínima de 6 meses frente a grupo, conocimiento en la aplicación y elaboración de proyectos de investigación. *Competencias: • Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación. • Establecer las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje de acordes al contexto educativo. • Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar. *Requisitos adicionales: manejo de grupos, gestión del tiempo, comunicación asertiva, trabajo en equipo, priorizar necesidades, empatía, capacidad de gestión, conocimiento de la normatividad.

Módulo	Perfil Docente
MÓDULO III **EJECUTA PROCEDIMIENTOS BIOTECNOLÓGICOS EN LOS ALIMENTOS** **Submódulo I. Analiza los procesos de los alimentos fermentados**	**Submódulo I. Analiza los procesos de los alimentos fermentados** **Perfil Docente** *Grado académico: Ing. Alimentos , Ing. Biotecnología, Lic. Biotecnología, Lic. Nutrición, Ing. Agrónomo industrial, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos, Lic. Gastronomía y afines. *Experiencia: 6 meses de experiencia en el área de manipulación de alimentos. *Competencias: Capacidad para llevar a cabo el proceso de descomposición de la materia para el proceso de fermentación en la producción de alimentos. *Requisitos adicionales: Tener experiencia en manipulación de alimentos, cursos extracurriculares y pedagógicos.
Submódulo II. Procesa alimentos y sus derivados	**Submódulo II. Procesa alimentos y sus derivados** **Perfil Docente** *Grado académico: Ing. Alimentos , Ing. Biotecnología, Lic. Biotecnología, Lic. Nutrición, Ing. Agrónomo industrial, Ing. Agrónomo Zootecnista, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos, Lic. Gastronomía y afines. *Experiencia: 6 meses de experiencia en el área de manipulación de alimentos. *Competencias: Habilidad en el manejo de equipo de producción para el proceso de transformación de los alimentos fermentados. *Requisitos adicionales: Tener experiencia en manipulación de alimentos, cursos extracurriculares y pedagógicos.
Submódulo III. Realiza análisis de los alimentos	**Submódulo III. Realiza análisis de los alimentos** **Perfil Docente** *Grado académico: Ing. Alimentos , Ing. Biotecnología, Lic. Biotecnología, Lic. Nutrición, Ing. Agrónomo industrial, Ing. Agrónomo Zootecnista, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos y afines. *Experiencia. Mínimo 6 meses en la industria alimentaria, o en gestión de calidad. *Competencias: Habilidad para la manipulación del equipo de laboratorio al realizar análisis volumétricos, gravimétricos y microbiológicos para verificar la calidad de los alimentos. *Requisitos adicionales: Tener experiencia en manipulación de alimentos, cursos extracurriculares y pedagógicos.

Módulo	Perfil Docente
MÓDULO III **EJECUTA PROCEDIMIENTOS BIOTECNOLÓGICOS EN LOS ALIMENTOS** **Submódulo IV Sistematiza y gestiona proyectos I**	**Submódulo IV** Sistematiza y gestiona proyectos I ***Grado académico:** Lic. administración, mercadotecnia, negocios internacionales, ciencias empresariales, contaduría, economía, finanzas, gestión de negocios, comercio internacional, ing, desarrollo e innovación empresarial. ***Experiencia:** mínima de 6 meses frente a grupo, conocimientos generales en el desarrollo de la cultura emprendedora, generación de proyecto emprendedor y plan de negocios. ***Competencias:** Capacidad para diseñar el proceso de producción de un producto o servicio, capacidad para diseñar la organización de una microempresa y su programa de capacitación. ***Requisitos adicionales:** conocimiento en la creación de proyectos, trabajo en equipo, manejo y solución de conflictos.
Submódulo V Demuestra las habilidades en un puesto laboral.	**Submódulo V** Demuestra las habilidades en un puesto laboral. ***Grado académico:** Ing. Alimentos , Ing. Biotecnología, Lic. Biotecnología, Lic. Nutrición, Ing. Agrónomo industrial, Ing. Agrónomo Zootecnista, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos, Lic. Gastronomía y afines. ***Experiencia::** mínima de 6 meses frente a grupo, conocimiento en la aplicación y elaboración de proyectos de investigación. ***Competencias:** • Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación. • Establecer las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje de acordes al contexto educativo. • Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar. ***Requisitos adicionales:** manejo de grupos, gestión del tiempo, comunicación asertiva, trabajo en equipo, priorizar necesidades, empatía, capacitad de gestión, conocimiento de la normatividad.

Módulo	Perfil Docente
MÓDULO IV. **APLICA LA BIOTECNOLOGÍA GARANTIZANDO CALIDAD EN LOS ALIMENTOS.** **Submódulo I. Aplica los procesos biotecnológicos en los alimentos** **Submódulo II. Determina el control y aseguramiento de la calidad de los alimentos** **Submódulo III. Utiliza la ciencia y la tecnología para la innovación de alimentos**	**Submódulo I. Aplica los procesos biotecnológicos en los alimentos** **Perfil Docente:** *Grado académico: Ing. Alimentos , Ing. Biotecnología, Lic. Biotecnología, Lic. Nutrición, Ing. Agrónomo industrial, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos, Lic. Gastronomía y afines. *Experiencia: Mínimo 6 meses en área de biotecnología de alimentos, campo agroindustrial o manipulación de alimentos. *Competencias: Conocimiento en la elaboración de productos lácteos y productos panificados. *Requisitos adicionales: Cursos extracurriculares y pedagógicos, experiencia en manipulación de alimentos. **Submódulo II. Determina el control y aseguramiento de la calidad de los alimentos** **Perfil Docente** ***Grado académico: Ing. Alimentos , Ing. Biotecnología, Lic. Biotecnología, Lic. Nutrición, Ing. Agrónomo industrial, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos, Lic. Gastronomía y afines. *Experiencia: Mínimo 6 meses en área de biotecnología de alimentos, campo agroindustrial. *Competencias: Conocimiento en sistemas de gestión de calidad alimentaria. *Requisitos: Cursos extracurriculares y pedagógicos. **Submódulo III. Utiliza la ciencia y la tecnología en la innovación de alimentos** **Perfil Docente** *Grado académico: Ing. Alimentos , Ing. Biotecnología, Lic. Biotecnología, Lic. Nutrición, Ing. Agrónomo industrial, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos, Lic. Gastronomía y afines. *Experiencia: Mínimo 6 meses en área de biotecnología de alimentos, campo agroindustrial. *Competencias: Conocimiento de procesos de innovación alimentaria aplicables según el contexto de su comunidad. *Requisitos: Cursos extracurriculares y pedagógicos, experiencia en manipulación de alimentos.

Módulo	Perfil Docente
MÓDULO IV **APLICA LA BIOTECNOLOGÍA GARANTIZANDO CALIDAD EN LOS ALIMENTOS.** **Submódulo IV Sistematiza y gestiona proyectos II** **Submódulo V Explica los saberes de un proceso productivo**	**Submódulo IV Sistematiza y gestiona proyectos II** **Perfil Docente:** ***Grado académico: Lic. administración, mercadotecnia, negocios internacionales, ciencias empresariales, contaduría, economía, finanzas, gestión de negocios, comercio internacional, ing, desarrollo e innovación empresarial. *Experiencia: mínima de 6 meses frente a grupo, conocimientos generales en el desarrollo de la cultura emprendedora, generación de proyecto emprendedor y plan de negocios. *Competencias: Conocimiento de los trámites necesarios para el establecer la legalidad de una microempresa, conocimiento del sistema contable utilizado en las empresas o microrempresas. *Requisitos adicionales: conocimiento en la creación de proyectos, trabajo en equipo, manejo y solución de conflictos. **Submódulo V Explica los saberes de un proceso productivo** **Perfil Docente:** ***Grado académico: Ing. Alimentos , Ing. Biotecnología, Lic. Biotecnología, Lic. Nutrición, Ing. Agrónomo industrial, Ing. Agrónomo Zootecnista, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos, Lic. Gastronomía y afines. *Experiencia:: mínima de 6 meses frente a grupo, conocimiento en la aplicación y elaboración de proyectos de investigación. *Competencias: • Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación. • Establecer las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje de acordes al contexto educativo. • Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar. *Requisitos adicionales: manejo de grupos, gestión del tiempo, comunicación asertiva, trabajo en equipo, priorizar necesidades, empatía, capacitad de gestión, conocimiento de la normatividad. .

Módulo	Perfil Docente
MÓDULO V. **DETERMINA LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A TRAVÉS DE LA ESTADÍA** **Submódulo I. Realiza la estadía**	**Submódulo I. Realiza la estadía** **Perfil Docente:** *****Grado académico: Ing. Alimentos , Ing. Biotecnología, Lic. Biotecnología, Lic. Nutrición, Ing. Agrónomo industrial,, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos, Lic. Gastronomía y afines. *Experiencia: mínima de 6 meses frente a grupo, manejo de grupos y procesos evaluativos. *Competencias: Conocimiento de procesos y tecnologías alimentarias, Conocimiento en metodologías de la investigación. *Requisitos adicionales: manejo de grupos, gestión del tiempo, comunicación asertiva, trabajo en equipo, priorizar necesidades, empatía, capacitad de gestión, conocimiento de la normatividad.
Submódulo II. Estructura los elementos teóricos metodológicos del proyecto académico laboral	**Submódulo II. Estructura los elementos teóricos metodológicos del proyecto académico laboral** **Perfil Docente:** *****Grado académico: Ing. Alimentos , Ing. Biotecnología, Lic. Biotecnología, Lic. Nutrición, Ing. Agrónomo industrial, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos, Lic. Gastronomía y afines. *Experiencia: mínima de 6 meses frente a grupo, manejo de grupos y procesos evaluativos. *Competencias: Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación. Establecer las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje de acordes al contexto educativo. Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar. *Requisitos adicionales: manejo de grupos, gestión del tiempo, comunicación asertiva, trabajo en equipo, priorizar necesidades, empatía, capacitad de gestión, conocimiento de la normatividad.

3. Nodos productivos del Estado de México

3. Nodos productivos del Estado de México

En el Estado de México existen diferentes nodos productivos, de los cuales se pueden identificar los nodos educativos productivos, los cuales facilitan la concentración entre la oferta y la demanda de soluciones innovadoras, enfocadas en sectores productivos o necesidades específicas, los cuales impactan en la oferta educativa de los Centros de Bachillerato Tecnológico y en la dinámica productiva de la región.

·**Nodo Aeroportuario:** el cual pretende fortalecer los servicios de conectividad internacional, aéreos y de aviación; consolidación de la industria de comunicaciones y transportes, así como el desarrollo económico regional turístico.

·**Nodo Logístico:** se destaca por el establecimiento y operación de la Plataforma Logística del Estado de México, en la cual se interceptan las carreteras México-Querétaro y Arco Norte, que permite contar con la conectividad internacional eficiente y servicios de valor agregado, como la concentración del manejo de carga y descarga de ferrocarriles, transporte y distribución de productos.

·**Nodo de Salud**: se caracteriza por la aglomeración de servicios de salud, teniendo la proyección del desarrollo de la industria química, farmacéutica y laboratorios, fortalecimiento de la infraestructura de salud pública y privada.

·**Nodo Tren Interurbano**: se caracteriza por un creciente número de servicios, dentro de los cuales sobresale el establecimiento de centros comerciales, el servicio de transporte y el servicio turístico, destaca como una de las obras más importantes de la construcción, no sólo por su extensión geográfica, sino por el crecimiento económico y demográfico que desencadenará en los municipios en donde tiene influencia.

- **Nodo Automotriz:** se caracteriza especialmente por la alta concentración de desarrollo industrial, los sectores más participativos son: la industria manufacturera, la industria de refacciones automotrices, la industria de productos químicos, manufacturas de textiles y de inyecciones de plástico, además del desarrollo de proyectos sustentables, que tienen como objetivo prioritario reducir los niveles de contaminación, manejar y aprovechar los residuos orgánicos, convertir el problema de la basura en una posibilidad de desarrollo, empleo y generación de energía

- **Nodo Agroindustrial**, constituido a su vez por 4 subnodos:
  - *Subnodo Tejupilco:* las principales actividades económicas de la región se centran en el sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura, apicultura, entre otras) y el terciario (comercio y servicios).
  - *Subnodo Villa Guerrero:* se caracteriza por su alta participación en el sector primario y terciario, siendo la actividad turística y agrícola, principalmente la hortofruticultura y floricultura, además de destacar en el sector terciario y secundario; con lugares de esparcimiento y relajación, por lo que, constantemente renueva los servicios que ofrece para atender a las crecientes demandas de la localidad y de sus visitantes.
  - *Subnodo Valle de Bravo*: se caracteriza por su alta participación en el sector primario y terciario, siendo la actividad comercial (turismo) y agrícola lo que más sobresale de la región.
  - *Subnodo Atlacomulco:* se caracteriza por el desarrollo del sector terciario, específicamente las actividades comerciales y de servicios. Los sectores primario y secundario están presentes en la región aunque en menor escala. Destacando la ganadería y la agricultura; la industria alimentaria, la industria de la madera y la industria textil, el desarrollo agroalimentario y acuícola.

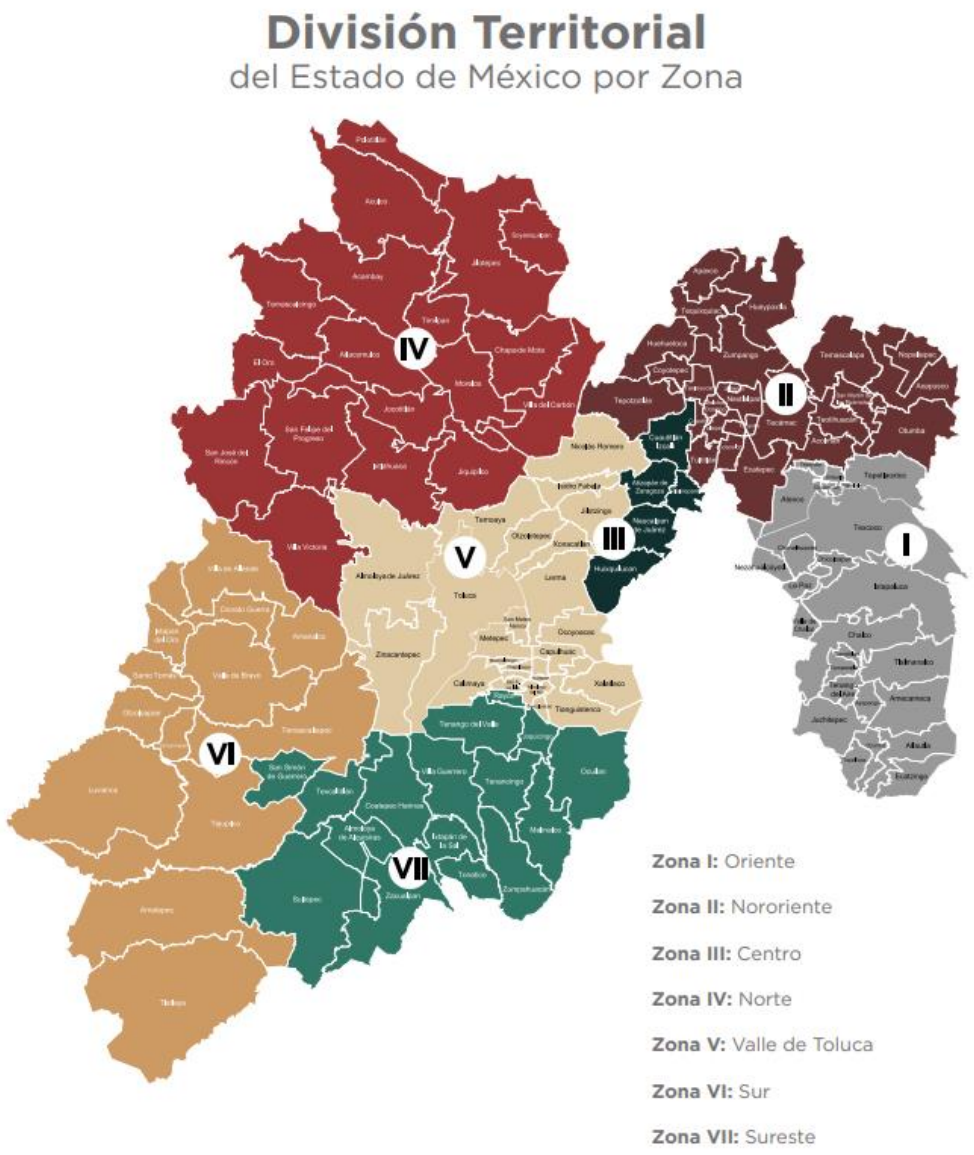
La identificación de los diferentes nodos productivos permite identificar y responder a las necesidades de la región en el sentido económico, permitiendo que la Educación Media Superior del Estado de México oferte planes y programas de estudio de carreras técnicas para que los estudiantes cuenten con las competencias genéricas, disciplinares y profesionales, así como las de empleabilidad, permitiendo que los egresados puedan acceder a otros estudios y/o incorporarse al sector productivo de la región..

División regional del Estado de México

Un aspecto fundamental es la división regional de la entidad, compuesta por 7 zonas (Oriente, Nororiente, Centro, Norte, Valle de Toluca, Sur y Sureste), que a su vez contendrán 19 regiones (Chalco, Ixtapaluca, Texcoco, Nezahualcóyotl, Ecatepec, Tecámac, Zumpango, Tultitlán, Tlalnepantla, Nicolás Romero, Jilotepec, Ixtlahuaca, Valle de Bravo, Toluca, Naucalpan, Lerma, Tenancingo, Sultepec y Tejupilco.

Permitiendo identificar las áreas de desarrollo económico y su relación con los nodos educativos productivos, para el desarrollo de la oferta educativa de los Centros de Bachillerato Tecnológico.

*Plan de Desarrollo del Estado de México 2023-2029



*Plan de desarrollo del Estado de México 2023-2029

4. Cambios principales en los programas de estudio

4. Cambios principales en los programas de estudio

El modelo educativo de la Nueva Escuela Mexicana representa una transformación profunda en la forma de impartir educación media superior, con el objetivo de formar estudiantes integrales, críticos y comprometidos con su entorno. Este modelo se centra en el desarrollo de competencias y habilidades necesarias para enfrentar los desafíos actuales, promoviendo así, el aprendizaje significativo, la inclusión, y la equidad. A través de metodologías innovadoras, como las basadas en prácticas en escenarios reales y/o estudios de casos, así como el uso de tecnologías avanzadas, busca preparar a los y las estudiantes no solo para un futuro profesional, sino también para ser ciudadanos responsables y activos en sus comunidades. La NEM pone énfasis en valores como la solidaridad, la justicia y el respeto, fundamentales para la construcción de una sociedad más justa y equitativa.

La Secretaría de Educación Pública, a través de la Coordinación Sectorial de Fortalecimiento Académico (COSFAC) (2024, febrero), considera que:

“El currículum laboral tiene como objetivo desarrollar en los estudiantes competencias laborales básicas y competencias laborales extendidas, que les permitan aplicar en forma integrada los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores con responsabilidad y autonomía para desenvolverse en contextos específicos del desarrollo personal, académico, social y profesional en situaciones de la vida común, de estudio o trabajo a lo largo de la vida.

Competencias laborales. Se definen como la capacidad para aplicar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores en el desarrollo personal, académico, social y profesional en situaciones de la vida común, de estudio o trabajo. Las competencias pueden describirse en términos de responsabilidades y autonomía, para desenvolverse en contextos específicos y diversos a lo largo de la vida.

Competencia laboral básica. Capacidad para aplicar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores en el desarrollo personal, académico, socia l y profesional en situaciones de la vida común, de estudio o trabajo para que el estudiantado desarrolle la formación elemental o básica para el trabajo, que les permite desempeñar funciones laborales de nivel dos de competencia, aplicando soluciones a problemas simples en contextos conocidos y específicos. Tienen validez oficial dentro del Sistema Educativo Nacional (SEN), lo cual se expresa con la emisión del documento que acredita su formación.

Competencia laboral extendida. Capacidad para aplicar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores en el desempeño de funciones laborales de grado de complejidad de nivel tres de competencia, aplicando procedimientos técnicos específicos. Tienen validez oficial dentro del SEN, lo cual se expresa con la emisión del certificado de estudios y título que acreditan su formación”(p. 10).

El programa de la Carrera Técnica **en Biotecnología en Alimentos** en el Estado de México en su nivel medio superior se ajusta a este nuevo modelo educativo, introduciendo cambios significativos tendientes a la mejora de la formación estudiantes en esta carrera, enfocándose en optimizar sus aprendizajes y habilidades a fin de hacer frente a los desafíos del entorno actual, adaptándose a los diferentes contextos socioculturales de las regiones que componen al Estado y fuera de este. A continuación, se describen algunos de los cambios:

- La creación de Unidades de Aprendizaje Curricular Estatales que forman parte de la estructura curricular oficial.
- La evaluación formativa del aprendizaje realizada por desempeño o producto, centrándose en que las y los estudiantes demuestren las capacidades de la competencia laboral extendida.
- La enseñanza y aprendizaje de las competencias se traduce en resultados de aprendizaje a lograr a través del dominio de actividades clave según el proceso formativo del desarrollo de la competencia.
- La incorporación de las Habilidades para la Vida y el Trabajo y los conceptos centrales para el desarrollo sostenible que propone la Secretaría de Educación Pública.
- El desarrollo de los programas de formación laboral es transversal a los recursos sociocognitivos, áreas del conocimiento y recursos socioemocionales, impulsados por el Programa Aula-Escuela-Comunidad.
- El fomento del aprendizaje basado en proyectos y casos reales, donde los estudiantes trabajan en resolver problemas concretos en el desarrollo de nuevos productos alimenticios, ayudando a aplicar los conocimientos teóricos en situaciones prácticas.
- La incorporación de tecnología en la producción de alimentos, permitiendo a los y las estudiantes participar en un entorno seguro y controlado antes de interactuar en escenarios reales.
- La estructuración de prácticas profesionales y el servicio social, asegurando que el estudiantado obtenga una experiencia significativa y supervisada en diversos entornos.

5. Módulos que integran la carrera

Módulo I

Identifica los fundamentos básicos nutrimentales de los alimentos.

323 hora/segundo semestre

Información general.

Submódulo I
Identifica la biotecnología aplicada en la transformación y conservación de los alimentos

Submódulo II
Determina la funcionalidad química de los alimentos

Submódulo III
Analiza las operaciones básicas del laboratorio le biotecnología

Submódulo IV
Instrumenta la práctica

Submódulo V
Diferencia el perfil profesional en el escenario real.

OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2019)	
Código	**Descripción**
7	Trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios
75	Trabajadores en la elaboración y procesamiento de alimentos, bebidas y productos de tabaco
751	Trabajadores en la elaboración y procesamiento de alimentos, bebidas y productos de tabaco

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)	
Código	**Descripción**
311	Industria Alimentaria
3114	Conservación de Frutas, verduras, guisos y otros alimentos preparados
311422	Conservación de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación y a la deshidratación
311423	Preparación de alimentos para consumo inmediato o procesados para su venta a granel o en aparador

Módulo I

IDENTIFICA LOS FUNDAMENTOS BÁSICOS NUTRIMENTALES DE LOS ALIMENTOS

Resultado del aprendizaje:

Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de:

- Identificar la biotecnología aplicada en la transformación y conservación de los alimentos
- Determinar la funcionalidad química de los alimentos
- Analizar las operaciones básicas del laboratorio de biotecnología
- Instrumentar la práctica
- Diferenciar el perfil profesional en el escenario real.

Módulo I

Identifica los fundamentos básicos nutrimentales de los alimentos

Submódulo I: Identifica la biotecnología aplicada en la transformación y conservación de los alimentos

Resultado de Aprendizaje: Identificar la biotecnología aplicada en la transformación y conservación de los alimentos

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S-I	Identifica los fundamentos de la biotecnología alimentaria	Identifica conceptos básicos de la biotecnología alimentaria.	x		x	x		x						x					x							x				x
		Distingue los campos de aplicación de la biotecnología alimentaria.	x					x				x								x							x			x	
	Relaciona la biotecnología en la transformación de alimentos	Relaciona los procesos biotecnológicos aplicables en la transformación de alimentos.	x		x																					x	x				
		Identifica los procesos biotecnológicos de producción artesanal e industrial utilizados en la transformación de alimentos.	x			x		x	x																	x	x				x
	Utiliza métodos de conservación en alimentos	Identifica los sistemas y métodos de conservación de alimentos	x		x			x						x			x	x								x	x			x	
		Elabora conservas de acuerdo al tipo de alimento.						x			x			x			x		x		x				x	x	x	x	x			x

Módulo I

Submódulo II: Determina la funcionalidad química de los alimentos

Resultado de Aprendizaje: Determinar la funcionalidad química de los alimentos

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN															
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.II	Identifica la clasificación de los alimentos	Identifica las generalidades de la alimentación y nutrición.	x						x									x											
		Distingue la clasificación de los alimentos.	x								x							x											
	Distingue la clasificación de los alimentos.	Identifica los alimentos por su composición química.			x					x				x		x	x					x		x	x	x				
		Identifica los tipos de alimentos de acuerdo a sus propiedades.	x			x				x																				
	Examina las reacciones químicas en el proceso de elaboración de alimentos	Selecciona la materia prima para la elaboración de alimentos con base en su composición.	x								x			x		x			x								x			x
		Examina las reacciones químicas en el proceso de elaboración de alimentos	x							x	x			x	x		x	x	x	x	x			x		x				x

Módulo I

Submódulo III: Analiza las operaciones básicas del laboratorio de biotecnología

Resultado de Aprendizaje: Analizar las operaciones básicas del laboratorio de biotecnología

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.III	Identifica las medidas de seguridad e higiene aplicables en un laboratorio	Identifica las reglas de higiene y de seguridad aplicables en un laboratorio.	x							x																	x				
		Reconoce los riesgos del laboratorio, origen y medidas precautorias	x							x	x				x							x					x				
	Analiza las operaciones básicas del laboratorio de biotecnología, utilizando equipos y reactivos	Selecciona los reactivos químicos de acuerdo al uso y manejo.								x																	x	x			
		Identifica los equipos e instrumentos del laboratorio para el desarrollo experimental								x																x		x				
		Implementa las operaciones básicas utilizadas en el laboratorio			x					x		x		x			x					x					x	x				

Módulo I

Submódulo IV: Instrumenta la práctica

Resultado de Aprendizaje: Adquirir la capacidad de instrumentar la práctica

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.IV	Determina el quehacer del Técnico para identificar las oportunidades de negocio o de inserción laboral dentro de su comunidad	Analiza el perfil de egreso y las áreas ocupacionales de la carrera técnica cursada, para identificar áreas de inserción laboral.	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Reconoce los elementos básicos de las empresas de la localidad, su finalidad y áreas ocupacionales afines a la carrera cursada.	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Identifica una necesidad o problemática a partir de la carrera técnica cursada, para una posible solución o una propuesta de mejora.	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Identifica conceptos y características de las microempresas, así como la finalidad y estructura del plan de negocio.	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Aplica métodos de recolección de datos para identificar las oportunidades de negocio.	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Sintetiza los contenidos de la cultura emprendedora (empresa, tipos de empresa, áreas funcionales, entre otras), con el propósito de diseñar un proyecto de microempresa.	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Módulo I

Submódulo V: Diferencia el perfil profesional en el escenario real

Resultado de Aprendizaje: Diferenciar el perfil profesional en el escenario real

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO															CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN														
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S5	Reconoce la importancia de la inserción al campo laboral de acuerdo con la carrera cursada.	Asocia el perfil de la carrera cursada con el escenario real para desarrollar las actividades logradas de las competencias laborales y extendidas (ALCLE)	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Identifica las diferentes modalidades de titulación vigentes, para el diseño de una metodología de investigación que conforme los contenidos del Proyecto de Titulación	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Comprende el proceso de las actividades dentro del aula y en el escenario real para el desarrollo integral del estudiante	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Observa las necesidades de desarrollo en el escenario real, para una propuesta de mejora	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Módulo I

Identifica los fundamentos básicos nutrimentales de los alimentos

Estrategia de evaluación del aprendizaje.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar el logro de las competencias laborales; se lleva a cabo de manera global e integradora, mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplica y articula el Currículum Laboral con el Currículum Fundamental, el Currículum Ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los conceptos centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.I	Identifica los fundamentos de la biotecnología alimentaria	Identifica conceptos básicos de la biotecnología alimentaria.	La elaboración de la línea del tiempo de la biotecnología/Lista de cotejo.	
		Distingue los campos de aplicación de la biotecnología alimentaria.		
	Relaciona la biotecnología en la transformación de alimentos	Relaciona los procesos biotecnológicos aplicables en la transformación de alimentos.	El diseño de un diagrama de proceso de producción industrial aplicado a un alimento/ Lista de cotejo.	
		Identifica los procesos biotecnológicos de producción artesanal e industrial utilizados en la transformación de alimentos		
	Utiliza métodos de conservación en alimentos	Identifica los sistemas y métodos de conservación de alimentos	La elaboración de una conserva elaborada de frutas u hortalizas/Rúbrica.	La participación conjunta de los alumnos en la elaboración de una conserva./ Rúbrica
		Elabora conservas de acuerdo al tipo de alimento	La elaboración de una conserva elaborada con productos cárnicos/Rúbrica.	La participación conjunta de los alumnos en la elaboración de una conserva./Rúbrica

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.II	Identifica la clasificación de los alimentos	Identifica las generalidades de la alimentación y nutrición	Un mapa conceptual identificando la clasificación de los alimentos/ Lista de cotejo.	
		Distingue la clasificación de alimentos		
	Distingue la clasificación de alimentos	Identifica los alimentos por su composición química	La infografía de un alimento identificando su composición química y nutrimental/ Lista de cotejo	La difusión de la infografía elaborada a través de redes sociales en la comunidad escolar/ Lista de cotejo.
		Identifica los tipos de alimentos de acuerdo a sus propiedades		
	Examina las reacciones químicas en el proceso de elaboración de alimentos	Selecciona la materia prima para la elaboración de alimentos con base en su composición.	Un producto alimenticio elaborado a base de carbohidratos./ Rúbrica	La identificación de las reacciones químicas encontradas durante la producción de los alimentos./Rúbrica.
		Examina las reacciones químicas en el proceso de elaboración de alimentos	Un producto alimenticio elaborado a base de proteínas y/ lípidos./Rúbrica	

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.III	Identifica las medidas de seguridad e higiene aplicables en un laboratorio	Identifica las reglas de higiene y de seguridad aplicables en un laboratorio.		Analiza la NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios/Portafolio de evidencias.
		Reconoce los riesgos del laboratorio, origen y medidas precautorias		
	Analiza las operaciones básicas del laboratorio de biotecnología, utilizando equipos y reactivos	Selecciona los reactivos químicos de acuerdo al uso y manejo.	Utiliza reactivos químicos a través de la realización de una práctica de laboratorio/Rúbrica	
		Identifica los equipos e instrumentos del laboratorio para el desarrollo experimental	Fichas técnicas/ Rúbrica	
		Implementa las operaciones básicas utilizadas en el laboratorio	Reporte de práctica de laboratorio/Rúbrica.	

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.IV	Determina el quehacer del Técnico para identificar las oportunidades de negocio o de inserción laboral dentro de su comunidad	Analiza el perfil de egreso y las áreas ocupacionales de la carrera técnica cursada, para identificar áreas de inserción laboral.	Reporte del Perfil de Egreso y Áreas ocupacionales.	
		Reconoce los elementos básicos de las empresas de la localidad, su finalidad y áreas ocupacionales afines a la carrera cursada.	Mapa de Empresas Locales y Análisis de oportunidades.	
		Identifica una necesidad o problemática a partir de la carrera técnica cursada, para una posible solución o una propuesta de mejora.	Propuesta de Proyecto en donde se identifique una necesidad o problemática que incluya un plan de acción, objetivos y recursos necesarios para implementar la propuesta.	
		Identifica conceptos y características de las microempresas, así como la finalidad y estructura del plan de negocio.	Plan de Negocio de la microempresa que contenga los elementos fundamentales enfocados en una idea de negocio relacionada con la carrera técnica cursada.	
		Aplica métodos de recolección de datos para identificar las oportunidades de negocio.	Encuestas o entrevistas para realizar un estudio de mercado, considerando las estadísticas y recomendaciones basadas en los hallazgos encontrados, identificando oportunidades de negocio en la localidad.	
		Sintetiza los contenidos de la cultura emprendedora (empresa, tipos de empresa, áreas funcionales, entre otras), con el propósito de diseñar un proyecto de microempresa.		Participación en la realización de una tarea grupal o individual.

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.V	Reconoce la importancia de la inserción al campo laboral de acuerdo con la carrera cursada	Asocia el perfil de la carrera cursada con el escenario real para desarrollar las actividades logradas de las competencias laborales extendidas (ALCLE).	Documento que sintetice la asociación del perfil de carrera cursada con las competencias laborales y extendidas, destacando las actividades logradas en un contexto real.	
		Identifica las diferentes modalidades de titulación vigentes, para el diseño de una metodología de investigación que conforme los contenidos del Proyecto de Titulación.	Lista de cotejo las diferentes modalidades de titulación vigentes, incluyendo requisitos y procesos para cada una.	
		Comprende el proceso de las actividades dentro del aula y en el escenario real para el desarrollo integral del estudiante.	Gráfico que represente el flujo de actividades y aprendizajes entre el aula y el escenario real, ilustrando cómo cada parte contribuye al desarrollo integral del estudiante.	
		Observa las necesidades de desarrollo en el escenario real, para una propuesta de mejora.	Informe personal sobre la experiencia de aprendizaje, los desafíos enfrentados durante la práctica y cómo se integrarán los conocimientos adquiridos con el perfil de la carrera	

Módulo I

Identifica los fundamentos básicos nutrimentales de los alimentos

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO I. IDENTIFICA LOS FUNDAMENTOS BÁSICOS NUTRIMENTALES DE LOS ALIMENTOS.

Euroinnova Formación. (2024). Principios básicos de la nutrición. Recuperado de https://www.euroinnova.com/articulos/escuelaiberoamericana/principios-basicos-de-nutricion

Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. (2004). Guía de alimentación saludable. Recuperado de https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-06/conceptos-alimentacion.pdf

Universidad Nacional de Córdoba. (s.f.). Fundamentos de la alimentación. Recuperado de https://nutricion.fcm.unc.edu.ar/fundamentos-de-la-alimentacion/

Módulo II

Verifica la funcionalidad de los procesos en los alimentos

323 horas/tercer semestre

Información general.

Submódulo I
Usa la microbiología de los alimentos

Submódulo II
Identifica las características fisicoquímicas de los alimentos

Submódulo III
Identifica las instituciones y regulaciones alimentarias

Submódulo IV
Problematiza la práctica

Submódulo V
Aplica los aprendizajes en una actividad laboral

OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2019)	
Código	**Descripción**
7	Trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios
75	Trabajadores en la elaboración y procesamiento de alimentos, bebidas y productos de tabaco
751	Trabajadores en la elaboración y procesamiento de alimentos, bebidas y productos de tabaco
759	Otros trabajadores relacionados con la elaboración y procesamiento de alimentos, bebidas y productos de tabaco, no clasificados anteriormente

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)	
Código	**Descripción**
311	Industria alimentaria
3115	Elaboración de productos lácteos
31151	Elaboración de leche y derivados lácteos
311513	Elaboración de derivados y fermentos lácteos

Módulo II

VERIFICA LA FUNCIONALIDAD DE LOS PROCESOS EN LOS ALIMENTOS

Resultado del aprendizaje:

Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de:

- Usar la microbiología de los alimentos
- Identificar las características fisicoquímicas de los alimentos
- Identificar las instituciones y regulaciones alimentarias
- Problematizar la práctica
- Aplicar los aprendizajes en una actividad laboral

Módulo II

Verifica la funcionalidad de los procesos en los alimentos

Submódulo I: Usa la microbiología de los alimentos

Resultado de Aprendizaje: Usar la microbiología de los alimentos

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.I	Examina el comportamiento de microorganismos en los alimentos	Distingue las características morfológicas de los microorganismos en los alimentos.	x		x					x				x			x								x	x				
		Identifica los microorganismos que intervienen en la descomposición fisiológica de los grupos de alimentos.								x				x			x	x		x	x		x			x			x
	Utiliza la microbiología de los alimentos para garantizar la inocuidad y seguridad alimentaria	Examina cambios en los alimentos, causados por microorganismos a través del proceso de fermentación.	x								x			x			x	x							x				x
		Utiliza las técnicas de saneamiento para el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos.	x		x			x		x				x			x	x						x		x				
		Experimenta sobre las alteraciones en los alimentos y los factores que influyen en su manipulación.			x			x		x				x			x				x			x				x		x

Módulo II

Submódulo II: Identifica las características fisicoquímicas de los alimentos

Resultado de Aprendizaje: Identificar las características fisicoquímicas de los alimentos

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S2	Identifica las propiedades fisicoquímicas de los alimentos	Identifica la importancia de las propiedades fisicoquímicas de los alimentos	x							x				x			x					x								
		Distingue las propiedades estructurales y funcionales relevantes de las proteínas, lípidos e hidratos de carbono de los alimentos						x			x			x			x	x				x								
	Explica los cambios fisicoquímicos que se manifiestan en el proceso de elaboración y almacenamiento de los alimentos	Explica los cambios fisicoquímicos y propiedades coligativas presentes en el proceso de elaboración y almacenamiento de los alimentos	x		x			x		x				x	x		x	x				x	x	x	x				x	
		Determina la modificación estructural de los alimentos de acuerdo a sus propiedades coloidales en el proceso de elaboración			x						x			x			x					x		x			x		x	

Módulo II

Submódulo III: Identifica las instituciones y regulaciones alimentarias

Resultado de Aprendizaje: Identificar las instituciones y regulaciones alimentarias

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.III	Identifica las instituciones y legislaciones que regulan a las industrias alimentarias	Identifica los instrumentos legales para implementar controles oficiales en la industria de alimentos	x							x				x			x						x						x
		Reconoce la aplicabilidad de las herramientas sistematizadas para la producción de alimentos	x							x				x			x						x					x	
	Utiliza métodos oficiales para valorar la calidad de los alimentos	Realiza el control de calidad, con base en las normas aplicables para la elaboración de alimentos			x						x										x		x		x			x	
		Valora la calidad nutricional de los alimentos de acuerdo a las normas vigentes	x		x					x		x		x			x		x		x		x		x		x		

Módulo II

Submódulo IV: Problematiza la Práctica

Resultado de Aprendizaje: Problematizar la práctica

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.IV	Desarrolla la cultura emprendedora, con una visión sustentable a través de la investigación, considerando las demandas actuales del entorno	Define las características del proyecto para determinar la filosofía empresarial y establecer objetivos a corto, mediano y largo plazo	x		x			x								x								x					x	
		Determina la función social y responsabilidad con el ambiente, con una visión de sustentabilidad						x	x					x			x						x				x			
		Identifica el segmento de mercado para determinar la demanda y oferta de su producto o servicio para ampliar sus ventajas competitivas	x		x			x								x		x									x			
		Analiza la demanda del mercado a través de la investigación, para establecer la viabilidad del producto o servicio						x	x					x		x										x				x

Módulo II

Submódulo V: Aplica los aprendizajes en una actividad laboral

Resultado de Aprendizaje: Aplicar los aprendizajes en una actividad laboral

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																															
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO															CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN															
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD								
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.V	Desarrolla las habilidades para la vida y el trabajo de acuerdo con el perfil profesional	Desarrolla habilidades para la colaboración y trabajo en equipo, para establecer relaciones interpersonales sanas y armónicas con personas y grupos diversos que lleven al logro de metas grupales	x					x	x					x			x									x			
		Desarrolla y ejecuta la propuesta de mejora en la actividad asignada, aplicando los conocimientos adquiridos en la formación técnica			x		x	x	x						x			x							x			x		

Estrategia de evaluación del aprendizaje.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar el logro de las competencias laborales; se lleva a cabo de manera global e integradora, mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplica y articula el Currículum Laboral con el Currículum Fundamental, el Currículum Ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los conceptos centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.I	Examina el comportamiento de microorganismos en los alimentos	Distingue las características morfológicas de los microorganismos en los alimentos		Diferencia la morfología de los microorganismos que intervienen en la descomposición de los alimentos a través de técnicas de identificación microbiana/Guía de observación.
		Identifica los microorganismos que intervienen en la descomposición fisiológica de los grupos de alimentos		
	Utiliza la microbiología de los alimentos para garantizar la inocuidad y seguridad alimentaria	Examina cambios en los alimentos, causados por microorganismos a través del proceso de fermentación	Práctica de laboratorio elaborando un producto a través del proceso de fermentación/Rúbrica.	
		Utiliza las técnicas de saneamiento para el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos		Emplea técnicas de saneamiento en superficies vivas e inertes/Bitácora.
		Experimenta sobre las alteraciones en los alimentos y los factores que influyen en su manipulación		Identifica factores físicos, químicos y biológicos que influyen en la alteración de los alimentos. Guía de Observación

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.II	Identifica las propiedades fisicoquímicas de los alimentos	Identifica la importancia de las propiedades fisicoquímicas de los alimentos		Selecciona el método de análisis experimental para determinar las propiedades fisicoquímicas de los alimentos/Portafolio de evidencias
		Distingue las propiedades estructurales y funcionales relevantes de las proteínas, lípidos e hidratos de carbono de los alimentos	Clasifica las propiedades estructurales y funcionales de las macromoléculas a través de un organizador gráfico/Rúbrica. .	
	Explica los cambios fisicoquímicos que se manifiestan en el proceso de elaboración y almacenamiento de los alimentos	Explica los cambios fisicoquímicos y propiedades coligativas presentes en el proceso de elaboración y almacenamiento de los alimentos		Explica los cambios fisicoquímicos presentes en el proceso de elaboración o conservación de un alimento/Bitácora.
		Determina la modificación estructural de los alimentos de acuerdo a sus propiedades coloidales en el proceso de elaboración	Identifica los cambios de emulsificación y gelificación en la elaboración de un alimento coloidal/Rúbrica.	

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.III	Identifica las instituciones y legislaciones que regulan a las industrias alimentarias.	Identifica los instrumentos legales para implementar controles oficiales en la industria de alimentos	Elaboración de un cuadro comparativo donde se identifique las legislaciones aplicadas a la industria alimentaria/Guía de observación	
		Reconoce la aplicabilidad de las herramientas sistematizadas para la producción de alimentos	Elaboración de un programa de mejora continua de un establecimiento o empresa de alimentos, aplicando herramientas sistematizadas/Lista de cotejo.	
	Utiliza métodos oficiales para valorar la calidad de los alimentos.	Realiza el control de calidad, con base en las normas aplicables para la elaboración de alimentos		Elabora un registro de control de calidad de un producto alimenticio/ lista de cotejo.
		Valora la calidad nutricional de los alimentos de acuerdo a las normas vigentes		Elabora un registro de calidad nutricional con base en los parámetros establecidos para la elaboración de un producto lácteo/Guía de Observación

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.IV	Desarrolla la cultura emprendedora, con una visión sustentable a través de la investigación, considerando las demandas actuales del entorno	Define las características del proyecto para determinar la filosofía empresarial y establecer objetivos a corto, mediano y largo plazo	Informe en donde se detallan las características y el alcance del proyecto, incluyendo la filosofía de la microempresa, así como los objetivos a corto, mediano y largo plazo.	
		Determina la función social y responsabilidad con el ambiente, con una visión de sustentabilidad	Informe de Responsabilidad Social y Sustentabilidad en donde se presente la función social del proyecto y cómo se integrarán prácticas sostenibles, incluyendo un plan para minimizar el impacto ambiental.	
		Identifica el segmento de mercado para determinar la demanda y oferta de su producto o servicio para ampliar sus ventajas competitivas	Documento donde se identifique y describa el segmento del mercado objetivo, incluyendo datos sobre la demanda y oferta, así como un análisis de las ventajas competitivas del producto o servicio ofrecido.	
		Analiza la demanda del mercado a través de la investigación, para establecer la viabilidad del producto o servicio	Plan de comercialización que incluya las estrategias de marketing para la promoción del producto, objetivos de ventas, canales de distribución, y tácticas de comunicación para alcanzar al mercado objetivo.	

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.V	Desarrolla las habilidades para la vida y el trabajo de acuerdo con el perfil profesional.	Desarrolla habilidades para la colaboración y trabajo en equipo, para establecer relaciones interpersonales sanas y armónicas con personas y grupos diversos que lleven al logro de metas grupales	Mediante un organizador grafico sistematiza el proceso de trabajo en equipo, destacando las habilidades desarrolladas, los roles asumidos por cada miembro en el logro de las metas grupales.	
		Desarrolla y ejecuta la propuesta de mejora en la actividad asignada, aplicando los conocimientos adquiridos en la formación técnica	Documento que analice las competencias laborales desarrolladas y que estructure un marco teórico que respalde el Proyecto de Titulación, con citas y referencias.	

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Fuentes bibliográficas

Hernández, M. (2016). Microbiología de los alimentos: Fundamentos y aplicaciones en ciencias de la salud. Editor Médica Panamericana.

Madigan T. et all. (2015). Biología de los Microorganismos, 14° edición. Pearson.

Allaert, C. 2002. "Métodos de Análisis Microbiológicos de los Alimentos". Díaz de Santos Ediciones. España.

Douglas A. Skoog (2015). Fundamentos de química analítica,Novena edición. Cengage Learning Editores. México

Fuentes electrónicas

Soto Padilla. Et all.(2015) Manual teórico práctico de Microbiología de Alimentos, Consultado el 10 de diciembre del 2024. https://ucemich.edu.mx/wp-content/uploads/2024/01/160104_Microbilogi%CC%81a-de-alimentos.pdf

FAO (2007). Manual para el control de calidad de los alimentos. Consultado 30 de abril de 2018. En sitio web: http://www.fao.org/3/a-t0451s.pdf

Normas Oficiales Mexicanas. Consultado el 10 de diciembre del 2024. Normas Oficiales Mexicanas | Secretaría de Salud | Gobierno | gob.mx

Sistema Mexicano de Alimentos equivalentes. Consultado el 10 de diciembre del 2024. Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes.pdf - Google Drive

Simuladores digitales. Consultado el 11 de diciembre del 2024. Home

Módulo III

Ejecuta procedimientos biotecnológicos en los alimentos

323 horas/cuarto semestre

Información general.

Submódulo I
Analiza los procesos de los alimentos fermentados

Submódulo II
Procesa alimentos y sus derivados

Submódulo III
Realiza análisis de los alimentos

Submódulo IV
Sistematiza y gestiona proyectos I

Submódulo V
Demuestra las habilidades en un puesto laboral

OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2019)	
Código	**Descripción**
2	Profesionista y técnicos
222	Investigadores y profesionistas en ciencias biológicas
816	Operadores de máquinas en la elaboración de alimentos y bebidas
941	Ayudantes en la preparación de alimentos
7512	Trabajadores en la elaboración de productos lácteos
7517	Trabajadores en la elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)	
Código	**Descripción**
31141	Congelación de frutas, verduras, guisos y otros alimentos preparados
311411	Congelación de frutas y verduras
311412	Congelación de guisos y otros alimentos preparados
31142	Conservación de frutas, verduras, guisos y otros alimentos preparados por procesos distintos a la congelación
311421	Deshidratación de frutas y verduras
311422	Conservación de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación y la deshidratación
311423	Conservación de guisos y otros alimentos preparados por procesos distintos a la congelación
3115	Elaboración de productos lácteos
3118	Elaboración de productos de panadería
31181	Elaboración de pan y otros productos de panadería
311811	Panificación industrial
311812	Panificación tradicional
31213	Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva y bebidas fermentadas, excepto cerveza
312131	Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva
312132	Elaboración de pulque
311613	Preparación de embutidos y otras conservas de carne de ganado, aves y otros animales comestibles

Módulo III

EJECUTA PROCEDIMIENTOS BIOTECNOLÓGICOS EN LOS ALIMENTOS

Resultado del aprendizaje:

Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de:

- Analizar los procesos de los alimentos fermentados
- Procesar alimentos y sus derivados
- Realizar análisis de los alimentos
- Sistematizar y gestionar proyectos
- Demostrar las habilidades en un puesto laboral

Módulo III

Ejecuta procedimientos biotecnológicos en los alimentos

Submódulo I: Analiza los procesos de los alimentos fermentados

Resultado de Aprendizaje: Analizar los procesos de los alimentos fermentados

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.I	Identifica la importancia de la fermentación en la producción de alimentos	Distingue los avances tecnológicos de la fermentación y sus aplicaciones				x	x	x		x	x			x		x				x		x			x				
		Identifica los procesos de los de los tipos de fermentación	x			x										x							x				x			
	Relaciona la descomposición de la materia prima con los factores en el proceso de fermentación	Conoce de la dinámica de los macroorganismos en la fermentación			x		x	x						x							x		x					x	
		Evalúa los factores que intervienen en la fermentación	x											x				x			x			x			x			
		Transforma la materia prima en un proceso de fermentación			x		x			x				x		x			x				x			x	x			

Módulo III

Submódulo I: Analiza los procesos de los alimentos fermentados

Resultado de Aprendizaje: Analizar los procesos de los alimentos fermentados

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN														
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.I	Analiza productos derivados de la fermentación	Analiza Las Etapas De Elaboración De Productos Fermentados.			x		x							x		x			x		x		x			x			
		Distingue las instituciones regulatorias para asegurar la calidad en la producción de alimentos	x				x	x						x		x			x							x			
		Evalúa los parámetros de calidad de productos fermentados terminados			x		x			x				x		x					x		x					x	

Módulo III

Submódulo II: Procesa alimentos y sus derivados

Resultado de Aprendizaje: Procesar alimentos y sus derivados

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.II	Identifica las etapas del proceso de elaboración de alimentos	Identifica las generalidades de la biotecnología industrial			x				x					x			x				x							x			
		Diferencia las etapas de elaboración de un producto biotecnológico			x		x					x		x					x							x		x			
		Identifica los productos industriales de uso alimentario				x	x							x							x				x						
	Diseña equipo de producción de alimentos de la biotecnología industrial	Distingue las características de los equipos de producción de alimentos de la biotecnología industrial					x				x	x		x			x			x					x					
		Diseña un equipo de producción de alimentos industrializados			x		x				x	x		x			x			x				x						
	Relaciona procesos de producción de la biotecnología industrial con la transformación de los alimentos	Desarrolla las fases de elaboración de productos alimenticios, utilizando organismos vivos			x		x				x			x			x			x	x				x					
		Experimenta la aplicación de la transformación de enzimas en productos			x						x									x		x			x						

Módulo III

Submódulo III: Realiza análisis de los alimentos

Resultado de Aprendizaje: Realizar análisis de los alimentos

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.III	Distingue las generalidades del análisis de alimentos	Identifica la importancia del análisis y control de calidad en los alimentos				x					x			x			x				x					x				
		Clasifica reactivos, materiales y equipos del laboratorio de análisis de alimentos								x		x		x			x	x							x	x				
	Realiza análisis volumétricos y gravimétricos para verificar la calidad de los alimentos	Realiza análisis volumétricos para verificar la calidad de los alimentos			x						x	x		x				x				x					x			
	Realiza análisis fisicoquímicos de los alimentos	Ejecuta técnicas fisicoquímicas para determinar el control de calidad en los alimentos	x							x		x		x			x	x				x						x		
		Interpreta resultados del análisis de la composición nutrimental			x					x	x			x			x	x				x			x					

Módulo III

Submódulo IV: Sistematiza y Gestiona Proyectos I

Resultado de Aprendizaje: Sistematizar y gestionar proyectos I

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN														
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S. IV	Determina los aspectos operativos del proyecto de microempresa y la estructura organizacional.	Identifica el producto o servicio a ofrecer para satisfacer la necesidad o demanda	x						x								x												x	
		Selecciona los insumos necesarios para desarrollar el producto o servicio a ofrecer					x		x					x								x								x
		Identifica y selecciona el proceso del producto o servicio a ofrecer, para su correcta elaboración de acuerdo con los aprendizajes obtenidos	x									x				x								x			x			
		Diseña la distribución de las áreas de operación, para el desarrollo del proceso productivo	x						x					x									x					x		

Módulo III

Submódulo IV: Sistematiza y Gestiona Proyectos I

Resultado de Aprendizaje: Sistematizar y gestionar proyectos I

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.IV	Determina los aspectos operativos del proyecto de microempresa y la estructura organizacional.	Identifica responsabilidades que formen parte del proceso productivo o de servicio, con el objetivo de asignar roles de trabajo.	x					x										x											x		
		Establece de manera gráfica la estructura organizacional de la microempresa, destacando las funciones y perfiles de los integrantes.					X		x					x							x				x					x	
		Identifica los procesos de reclutamiento, selección, contratación e inducción, como mejora estratégica en el área laboral.	x				x	x	x								x								x		x				
		Planifica el programa de capacitación y adiestramiento del personal e indicar los instrumentos para la evaluación del desempeño.	X			x						x												x				x			

Módulo III

Submódulo V: Demuestra las habilidades en un puesto laboral

Resultado de Aprendizaje: Demuestra las habilidades en un puesto laboral

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN														
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.V	Desempeña procedimientos en el escenario real, para su operación de manera integral en el puesto laboral asignado.	Ejecuta los conocimientos adquiridos estableciendo, planificando y trabajando en el logro de objetivos a corto, mediano y largo plazo, para la mejora en la actividad del puesto laboral.	x						x								x											x	
		Demuestra la capacidad en la resolución de problemas a través de la toma de decisiones, para el desarrollo de las actividades en el puesto laboral de forma autónoma.					x		x					x							x								x
		Categoriza los sitios de inserción de acuerdo con la carrera cursada, para identificar sus áreas de empleabilidad a través del SINCO Y SCIAN.	x									x				x								x			x			
		Identifica las actividades laborales del sector productivo, a través del Registro Nacional de Competencias CONOCER.	x						x					x									x					x		

Estrategia de evaluación del aprendizaje.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar el logro de las competencias laborales; se lleva a cabo de manera global e integradora, mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplica y articula el Currículum Laboral con el Currículum Fundamental, el Currículum Ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los conceptos centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.I	Identifica la importancia de la fermentación en la transformación y producción de alimentos	Distingue los avances tecnológicos de la fermentación y sus aplicaciones	Línea del tiempo a partir de la biotecnología clásica y moderna/Lista de cotejo	Diferenciación de los avances de la biotecnología clásica y la biotecnología moderna, así como sus aplicaciones en los procesos de fermentación/ Lista de cotejo .
		Identifica los procesos de los de los tipos de fermentación	Cuadro comparativo/Lista de cotejo	
	Relaciona la descomposición de la materia prima con los factores que favorecen el proceso de fermentación	Examina la dinámica de los macroorganismos en la fermentación	La Infografía digital elaborada con la información de los microorganismos que intervienen en la fermentación/ Lista de cotejo.	
		Conoce los factores que intervienen en la fermentación		
		Transforma la materia prima en el proceso de fermentación	La elaboración de un producto obtenido de la fermentación alcohólica./ Rúbrica.	Reconoce las etapas de producción de un alimento fermentado. /Rúbrica
	Analiza productos terminados derivados de la fermentación	Analiza las etapas de elaboración de productos fermentados	La elaboración de un producto obtenido de la fermentación láctica.	Reconoce las etapas de producción de un alimento fermentado. /Rúbrica
		Distingue las instituciones regulatorias para asegurar la calidad en la producción de alimentos		Investiga la normatividad aplicada a la elaboración de los productos fermentados correspondientes./ Rúbrica
		Evalúa los parámetros de calidad de productos fermentados terminados	La elaboración de un producto obtenido de la fermentación acética/ Rúbrica.	Reconoce las etapas de producción de un alimento fermentado. /Rúbrica

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.II	Identifica las etapas del proceso de elaboración de alimentos.	Identifica las generalidades de la biotecnología industrial	Fichas de información/Rúbrica	
		Diferencia las etapas del proceso de elaboración de alimentos	Diagrama de flujo/Lista de cotejo.	
	Diseña equipo de producción de alimentos de la biotecnología industrial.	Distingue las características de los equipos de producción de alimentos de la biotecnología industrial		Distinción de las características de los equipos de producción y procesamiento de alimentos/Portafolio de evidencias
		Diseña un equipo de producción de alimentos de la biotecnología industrial		
	Relaciona procesos de producción de la biotecnología industrial con la transformación de los alimentos.	Desarrolla las fases de elaboración de productos alimenticios, utilizando organismos vivos	Reporte de práctica/Rúbrica	
		Experimenta la aplicación de las enzimas en productos alimenticios		

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.III	Distingue las generalidades del análisis de alimentos	Identifica la importancia del análisis y control de calidad en los alimentos		Identificación de la importancia del análisis y control de calidad en los alimentos/Portafolio de evidencias
		Clasifica reactivos, materiales y equipos del laboratorio de análisis de alimentos	Clasificación de los reactivos, materiales y equipos para determinar el análisis de un alimento/Lista de verificación	
	Realiza análisis volumétricos y gravimétricos para verificar la calidad de los alimentos.	Realiza análisis volumétricos para verificar la calidad de los alimentos	Reporte de práctica de laboratorio/Rúbrica	
		Realiza análisis gravimétricos para verificar la calidad de los alimentos		Selección del método gravimétrico de acuerdo el análisis de alimentos que determina el control de calidad de este/Portafolio de evidencias
	Realiza análisis fisicoquímicos de los alimentos.	Ejecuta técnicas fisicoquímicas para determinar el control de calidad en los alimentos	Reporte de práctica de laboratorio/Rúbrica	
		Interpreta resultados del análisis de los grupos alimenticios		

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.IV	Determina los aspectos operativos del proyecto de microempresa y la estructura organizacional	Identifica el producto o servicio a ofrecer para satisfacer la necesidad o demanda	Guía de observación en donde se identifique el producto o servicio a ofrecer, detallando la necesidad que satisface y la propuesta de valor que lo distingue en el mercado.	
		Selecciona los insumos necesarios para desarrollar el producto o servicio a ofrecer	Tabla que contiene los insumos necesarios para desarrollar el producto o servicio, incluyendo descripciones, cantidades requeridas, costos estimados y posibles proveedores con sus datos de contacto.	
		Identifica y selecciona el proceso del producto o servicio a ofrecer, para su correcta elaboración de acuerdo con los aprendizajes obtenidos	Representación gráfica del proceso de elaboración del producto o presentación del servicio, que incluye cada etapa del proceso, desde la adquisición de insumos hasta la entrega final del cliente.	
		Diseña la distribución de las áreas de operación, para el desarrollo del proceso productivo	Diseño gráfico de la distribución física de las áreas de operación de la microempresa, indicando las áreas de producción, almacenamiento, oficinas y atención al cliente.	
		Identifica responsabilidades que formen parte del proceso productivo o de servicio, con el objetivo de asignar roles de trabajo		Demostración de un trabajo o practica exitosa
		Establece de manera gráfica la estructura organizacional de la microempresa, destacando las funciones y perfiles de los integrantes	Organigrama de la estructura organizacional de la microempresa, destacando las funciones y perfiles de cada integrante del equipo, así como las responsabilidades de cada rol en el proceso productivo.	
		Identifica los procesos de reclutamiento, selección, contratación e inducción, como mejora estratégica en el área laboral		Participación en exposiciones, comunicar ideas o debatir.
		Planifica el programa de capacitación y adiestramiento del personal e indicar los instrumentos para la evaluación del desempeño		Trabajo en equipo, colaborativo y eficiente, de forma respetuosa y responsable

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.V	Desempeñar procedimientos en el escenario real, para su operación de manera integral en el puesto laboral asignado.	Ejecuta los conocimientos adquiridos estableciendo, planificando y trabajando en el logro de objetivos a corto, mediano y largo plazo, para la mejora en la actividad del puesto laboral.	Organizador grafico del análisis de un problema específico en el entorno laboral, la descripción del proceso de toma de decisiones y la solución implementada, incluyendo los resultados obtenidos y lecciones aprendidas.	
		Demuestra la capacidad en la resolución de problemas a través de la toma de decisiones, para el desarrollo de las actividades en el puesto laboral de forma autónoma.	Esquema donde se categoricen los diferentes sitios de inserción laboral en relación con la carrera cursada.	
		Categoriza los sitios de inserción de acuerdo con la carrera cursada, para identificar sus áreas de empleabilidad a través del SINCO Y SCIAN.	Matriz de Actividades Laborales que contemplen las actividades específicas de un sector productivo basado en la información del Registro Nacional de Competencias.	
		Identifica las actividades laborales del sector productivo, a través del Registro Nacional de Competencias CONOCER.	Estudio de caso que muestre cómo aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones laborales reales, incluyendo la identificación de problemáticas, la propuesta de soluciones y la evaluación de su efectividad.	

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

García Garibay, M. (2021). Biotecnología y alimentos. Recuperado de:

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/661532/AG65_Biotecnologia_Y_Alimentos_202101.pdf?isAllowed=y&sequence=1

Pérez, B. (2022). Guía docente: Biotecnología de alimentos. Recuperado de https://quimicas.ucm.es/file/4gbq_guia-docente-biotecnologia-de-alimentos_2022-version-30_05_22?ver=n

Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. (s.f.). Biotecnología de los alimentos. Recuperado de https://www.uacj.mx/ICB/DCS/documentos/BAS123396-Biotecnologia%20de%20los%20alimentos.pdf

Módulo IV

Aplica la biotecnología garantizando calidad en los alimentos

228 horas/quinto semestre

Información general.

Submódulo I
Aplica los procesos biotecnológicos en los alimentos

Submódulo II
Determina el control y aseguramiento de la calidad de los alimentos

Submódulo III
Utiliza la ciencia y la tecnología para la innovación de los alimentos

Submódulo IV
Sistematiza y gestiona proyectos II

Submódulo V
Explica los saberes de un proceso productivo

OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2019)	
Código	**Descripción**
2	Profesionistas y técnicos
816	Operadores de máquinas en la elaboración de alimentos y bebidas
7512	Trabajadores en la elaboración de productos lácteos.

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)	
Código	**Descripción**
311	Industria Alimentaria
3118	Elaboración de productos de panadería
311811	Panificación Industrial

Módulo IV

Resultado del aprendizaje:

Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de:

- Aplicar los procesos biotecnológicos en los alimentos
- Determinar el control y aseguramiento de calidad de los alimentos
- Utilizar la ciencia y la tecnología para la innovación de los alimentos
- Sistematizar y gestionar proyectos
- Explicar los saberes de un proceso productivo

Módulo IV

Aplica la biotecnología garantizando calidad en los alimentos

Submódulo I: Aplica los procesos biotecnológicos en los alimentos

Resultado de Aprendizaje: Aplicar los procesos biotecnológicos en los alimentos

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																																
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO																	CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD								
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.I	Fábrica productos lácteos, biotecnológicos. utilizando procesos	Identifica los productos lácteos que se obtienen a través de procesos biotecnológicos.			x							x															x	x			
		Elabora productos lácteos, distinguiendo la función de los organismos vivos y procesos biotecnológicos.			x							x															x	x			
	Elabora productos de panificación, a través de procesos biotecnológicos	Diferencia los factores que influyen en la fermentación panaria y ocasionan consecuencias sobre la producción de gas.			x							x															x	x			
		Elabora productos panificados, evaluando la calidad de acuerdo con los organismos vivos utilizados en la fabricación			x							x															x	x			
	Evalúa la calidad de los frutos transgénicos, considerando la normativa aplicable	Distingue los métodos y técnicas para la producción de frutos transgénicos.				x				x	x	x		x		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x			x
		Evalúa la calidad de los frutos transgénicos de acuerdo con las normas vigentes				x				x	x	x		x		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x			x

Módulo IV

Submódulo II: Determina el control y aseguramiento de calidad de los alimentos

Resultado de Aprendizaje: Determinar el control y aseguramiento de calidad de los alimentos

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.II	Distingue el control de calidad en la industria alimentaria, de acuerdo con la normativa aplicable	Identifica el control de calidad en la industria alimentaria.			x						x			x			x				x				x						x
		Diferencia las normas nacionales e internacionales de control de calidad alimentaria.															x	x					x	x	x						
	Estructura sistemas de gestión de calidad para la industria alimentaria	Distingue la estructura de los sistemas de gestión de calidad alimentaria									x	x		x			x				x		x		x						
		Establece la documentación para evaluar el control y el aseguramiento de la calidad en los procesos productivos.												x			x			x		x			x	x					
	Realiza la implantación y evaluación de sistemas de gestión de calidad en la industria alimentaria	Realiza la implantación de sistemas de gestión de calidad en establecimientos de alimentos.									x		x				x				x				x						
		Realiza evaluación a sistemas de gestión de calidad en establecimientos de alimentos.									x			x			x		x		x		x			x					

Módulo IV

Submódulo III: Utiliza la ciencia y la tecnología para la innovación de los alimentos

Resultado de Aprendizaje: Utilizar la ciencia y la tecnología para la innovación de los alimentos

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.III	Distingue los tipos de innovación en la industria alimentaria	Identifica los tipos de innovación en la industria alimentaria.			x					x		x		x			x			x								x		x
		Distingue los procesos tecnológicos para el desarrollo e innovación de alimentos.	x				x			x	x						x	x										x			x
	Aplica la ciencia y tecnología para la innovación de alimentos, tomando en cuenta las normas de calidad e inocuidad alimentaria	Distingue las características del contexto para el desarrollo de nuevos productos alimenticios.	x					x			x	x		x			x				x										x
		Aplica procesos de producción e innovación alimentaria, para obtener productos de interés para consumo humano, respetando las normas de calidad e inocuidad alimentaria.				x					x	x		x			x									x			x		x

Módulo IV

Nombre del Submódulo IV: Sistematiza y Gestiona Proyectos II

Resultado de Aprendizaje: Sistematizar y Gestionar Proyectos II

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.IV	Identifica los recursos financieros del proyecto de microempresa para determinar la viabilidad económica y comercializar el producto o servicio.	Evalúa las fuentes de financiamiento, que permitan obtener capital, para llevar a cabo las actividades de la microempresa.				x				x				x									x						x	
		Elabora la proyección del flujo de efectivo, identificando los ingresos, costos y gastos, para determinar la rentabilidad de la microempresa.	x		x		x	x		x																			x		x
		Identifica la legalidad, funcionamiento y el tipo de sociedad mercantil para la acreditación de la microempresa.			x			x	x	x				x								x									
		Establece estrategias que permitan la distribución y/o comercialización del producto o servicio.	x		x	x									x	x														x		x
		Comercializa el producto o servicio en la demostración de microempresas.				x		x	x				x							x				x					x			

Módulo IV

Submódulo V: Explica los saberes de un proceso productivo

Resultado de Aprendizaje: Explicar los saberes de un proceso productivo

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN															
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S. V	Construye a partir de la identificación, selección, análisis y fundamentación, el proceso productivo seleccionado, considerando el perfil profesional y los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en las Actividades Logradas de las Competencias Laborales y Extendidas (ALCLE).	Identifica y selecciona un proceso productivo acorde a la carrera cursada, que pueda intervenir como prestador de servicio social.	x			x							x									x				x			
		Analiza el proceso productivo, para la aplicación y desarrollo de Competencias Laborales Básica y Extendidas, para la elaboración del Plan de Trabajo del Servicio Social.			x						x				x						x						x		
		Fundamenta el proceso productivo, considerando el perfil profesional y los conocimientos teórico-prácticos de la carrera técnica cursada, para justificar el Plan de Trabajo de Servicio Social.	x				x	x	x												x						x		
		Explica el proceso productivo elaborado, que integre las Competencias Laborales Básica y Extendidas, para demostrar las habilidades adquiridas en el proceso.	x				x	x	x				x				x							x			x			x

Estrategia de evaluación del aprendizaje.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar el logro de las competencias laborales; se lleva a cabo de manera global e integradora, mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplica y articula el Currículum Laboral con el Currículum Fundamental, el Currículum Ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los conceptos centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.I	Fábrica productos lácteos, biotecnológicos. utilizando procesos	Identifica los productos lácteos que se obtienen a través de procesos biotecnológicos.	La elaboración de un producto lácteo obtenido de un proceso biotecnológico./Rúbrica	
		Elabora productos lácteos, distinguiendo la función de los organismos vivos y procesos biotecnológicos.		
	Elabora productos de panificación, a través de procesos biotecnológicos.	Diferencia los factores que influyen en la fermentación panaria y ocasionan consecuencias sobre la producción de gas.	La elaboración de un producto panificado cuidando la normatividad correspondiente./ Rúbrica	
		Elabora productos panificados, evaluando la calidad de acuerdo con los organismos vivos utilizados en la fabricación		
	Evalúa la calidad de los frutos transgénicos, considerando la normativa aplicable.	Distingue los métodos y técnicas para la producción de frutos transgénicos.	Un organizador gráfico de métodos de detección de frutos transgénicos./Rúbrica	
		Evalúa la calidad de los frutos transgénicos de acuerdo con las normas vigentes.		Evaluación sensorial en la calidad de frutos transgénicos./Lista de cotejo

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.II	Distingue el control de calidad en la industria alimentaria, de acuerdo con la normativa aplicable	Identifica el control de calidad en la industria alimentaria	Mapa de proceso de un método de control de calidad en alimentos.	
		Diferencia las normas nacionales e internacionales de control de calidad alimentaria		Identifica y diferencia las normas nacionales e internacionales de control de calidad alimentaria a través de un cuadro comparativo/Portafolio de evidencias
	Estructura sistemas de gestión de calidad para la industria alimentaria	Distingue la estructura de los sistemas de gestión de calidad alimentaria	Diseño de un sistema de gestión de calidad considerando procesos de producción de un alimento, limpieza y sanitización además de equipo e infraestructura. A través de un manual/Rúbrica	
		Establece la documentación para evaluar el control y el aseguramiento de la calidad en los procesos productivos		
	Realiza la implantación y evaluación de sistemas de gestión de calidad en la industria alimentaria	Realiza la implantación de sistemas de gestión de calidad en establecimientos de alimentos		Implantación de un sistema de gestión de calidad en una empresa de alimentos/Guía de observación
		Realiza evaluación a sistemas de gestión de calidad en establecimientos de alimentos	Diseño de un plan de mejora continua, tomando en cuenta la implementación del sistema de gestión de calidad en una empresa de alimentos/Rúbrica	

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.III	Distingue los tipos de innovación en la industria alimentaria	Identifica los tipos de innovación en la industria alimentaria	Diagrama de flujo de un proceso tecnológico para el desarrollo e innovación de un alimento/Lista de cotejo	
		Distingue los procesos tecnológicos para el desarrollo e innovación de alimentos	Elaboración de un producto alimenticio donde se aplique algún tipo de innovación/Rúbrica	
	Aplica la ciencia y tecnología para la innovación de alimentos, tomando en cuenta las normas de calidad e inocuidad alimentaria	Distingue las características del contexto para el desarrollo de nuevos productos alimenticios	Plan de desarrollo para la elaboración de un producto innovador. (relacionado con alimentos o bebidas)/Rúbrica.	
		Aplica procesos de producción e innovación alimentaria, para obtener productos de interés para consumo humano, respetando las normas de calidad e inocuidad alimentaria		

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.IV	Identifica los recursos financieros del proyecto de microempresa para determinar la viabilidad económica y comercializar el producto o servicio	Evalúa las fuentes de financiamiento, que permitan obtener capital, para llevar a cabo las actividades de la microempresa	Listado en donde se especifiquen las alternativas de financiamiento, incluyendo criterios de selección, ventajas y desventajas, así como las recomendaciones específicas basadas en las necesidades de capital de la microempresa.	
		Elabora la proyección del flujo de efectivo, identificando los ingresos, costos y gastos, para determinar la rentabilidad de la microempresa	Hoja de cálculo en donde se presenta la proyección mensual de ingresos, costos y gastos durante un período determinado, incluir gráficos que representan visualmente la rentabilidad esperada.	
		Identifica la legalidad, funcionamiento y el tipo de sociedad mercantil para la acreditación de la microempresa	Guía de verificación legal necesaria para establecer la microempresa, incluyendo el tipo de sociedad mercantil, requisitos de registro, permisos, licencias para operar y recomendaciones para un mejor funcionamiento.	
		Establece estrategias que permitan la distribución y/o comercialización del producto o servicio	Plan con estrategias de marketing y ventas para la distribución del producto o servicio, incluyendo un análisis de mercado, para la identificación de clientes potenciales, medios de distribución, tácticas de promoción y un cronograma para la ejecución de estas estrategias.	
		Comercializa el producto o servicio en la demostración de microempresas	Material visual y escrito diseñado para presentar el producto o servicio en la demostración de microempresas, considerando características del producto, beneficios competitivos y opinión de los clientes.	

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.V	Construye a partir de la identificación, selección, análisis y fundamentación, el proceso productivo seleccionado, considerando el perfil profesional y los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en las Actividades Logradas de las Competencias Laborales Extendidas (ALCLE)	Identifica y selecciona un proceso productivo acorde a la carrera cursada, que pueda intervenir como prestador de servicio social	Mapa Cognitivo en donde se identifiquen los procesos productivos relevantes a la carrera cursada, incluyendo el análisis de su relevancia y oportunidades de mejora.	
		Analiza el proceso productivo, para la aplicación y desarrollo de Competencias Laborales Extendidas, para la elaboración del Plan de Trabajo del Servicio Social	Elaboración de un plan de acción que incluya objetivos, estrategias y actividades a desarrollar dentro del proceso productivo seleccionado, orientado a la práctica del servicio social.	
		Fundamenta el proceso productivo, considerando el perfil profesional y los conocimientos teórico-prácticos de la carrera técnica cursada, para justificar el Plan de Trabajo de Servicio Social	Presentación visual que explique el proceso productivo desarrollado, integrando elementos gráficos que muestren las competencias adquiridas y logradas durante el servicio social.	
		Explica el proceso productivo elaborado, que integre las Competencias Laborales Extendidas, para demostrar las habilidades adquiridas en el proceso	Organizador grafico en donde se desarrolle un análisis que evalúe el impacto de las intervenciones realizadas en el proceso productivo, identificando cambios o mejoras evidentes durante el periodo de servicio social.	

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Vallejo B. y González A. (2012). Lácteos: Alimentos esenciales para el ser humano “Si a la leche”. Editorial: Fepale.

Gloria Morcillo Ortega. (2013). Biotecnología y alimentación. Editorial: UNED

Antonio M. V. (2018), Elaboración de yogur, kéfir y postres lácteos. Editorial. ISBN:978-84-948919-3-9

Sandor Ellix K. (2016), El arte de la fermentación: una exploración en profundidad de los conceptos y procesos fermentativos de todo el mundo. Información práctica para fermentar verduras, cereales, leche, carne y mucho más. Editorial: Gaia

FAO. (2003). Principios generales de Higiene de los Alimentos CAC/RCP 1-1969, Codex Alimentarius, adaptación 2003.

Diario Oficial de la Federación (2009). Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1- 2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.

Módulo V

Determina las competencias profesionales a través de la estadía

228 horas/sexto semestre

Información general.

Submódulo I
Realiza la estadía

Submódulo II
Estructura los elementos teórico metodológicos del proyecto académico laboral

OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2019)	
Código	**Descripción**
2	Profesionista y técnicos
222	Investigadores y profesionistas en ciencias biológicas
816	Operadores de máquinas en la elaboración de alimentos y bebidas
941	Ayudantes en la preparación de alimentos
7512	Trabajadores en la elaboración de productos lácteos
7517	Trabajadores en la elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)	
Código	**Descripción**
31141	Congelación de frutas, verduras, guisos y otros alimentos preparados
311411	Congelación de frutas y verduras
311412	Congelación de guisos y otros alimentos preparados
31142	Conservación de frutas, verduras, guisos y otros alimentos preparados por procesos distintos a la congelación
311421	Deshidratación de frutas y verduras
311422	Conservación de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación y la deshidratación
311423	Conservación de guisos y otros alimentos preparados por procesos distintos a la congelación
3115	Elaboración de productos lácteos
3118	Elaboración de productos de panadería
31181	Elaboración de pan y otros productos de panadería
311811	Panificación industrial
311812	Panificación tradicional
31213	Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva y bebidas fermentadas, excepto cerveza
312131	Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva
312132	Elaboración de pulque
311613	Preparación de embutidos y otras conservas de carne de ganado, aves y otros animales comestibles

Módulo V

DETERMINA LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A TRAVÉS DE LA ESTADÍA

Resultado del aprendizaje:

Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de:

- Realizar la estadía
- Estructurar los elementos teóricos metodológicos del proyecto académico laboral

Módulo V

Determina las competencias profesionales a través de la estadía

Submódulo I: Realiza la estadía

Resultado de Aprendizaje: Realizar la estadía

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO											CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN															
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.I	Demuestra las competencias laborales básicas y extendidas adquiridas, acordes al perfil de egreso fortaleciendo las habilidades para la vida	Analiza las Competencias Laborales, para crear productos o bienes con la adaptación del medio o trasformación de recursos materiales, para alcanzar un objetivo o tarea a realizar	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Desarrolla los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores necesarios que le permita tomar decisiones en la estadía	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Fundamenta, planea y evalúa el desarrollo de técnicas o procesos en la estadía, de manera responsable y autónoma	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Programa y coordina actividades en equipos de trabajo o de manera individual para la excelencia e innovación de las técnicas correspondientes al perfil de egreso	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Establece de acuerdo con las experiencias adquiridas en la Estadía la estructura teórico-metodológica de las modalidades de titulación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Integra información relevante para la conformación de la carpeta de evidencias	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Módulo V

Submódulo II: Estructura los elementos teórico metodológicos del proyecto académico laboral

Resultado de Aprendizaje: Estructurar los elementos teórico metodológicos del proyecto académico laboral

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.II	Analiza las competencias y habilidades adquiridas a lo largo de la carrera técnica, como resultado de lo aprendido, a través de la estructuración y presentación de un trabajo teórico-metodológico	Identifica y establece la metodología, para estructurar y fundamentar el Trabajo Escrito requerido en el proceso de titulación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Integra las experiencias obtenidas de cada actividad lograda en los submódulos correspondientes a la ALCLE, para la elaboración del Trabajo Escrito de la modalidad de titulación elegida	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Conforma los elementos requeridos del Trabajo Escrito y la presentación digital para revisión y autorización, previa al examen de titulación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Módulo V

Determina las competencias profesionales a través de la estadía.

Estrategia de evaluación del aprendizaje.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar el logro de las competencias laborales; se lleva a cabo de manera global e integradora, mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplica y articula el Currículum Laboral con el Currículum Fundamental, el Currículum Ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los conceptos centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.I	Demuestra las competencias laborales extendidas adquiridas, acordes al perfil de egreso fortaleciendo las habilidades para la vida	Analiza las Competencias Laborales, para crear productos o bienes con la adaptación del medio o transformación de recursos materiales, para alcanzar un objetivo o tarea a realizar	Informe de las competencias laborales identificadas en el campo de estudio, incluyendo su relevancia para la creación de productos o bienes.	
		Desarrolla los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores necesarios que le permita tomar decisiones en la estadía		Demostración de un trabajo o práctica exitosa.
		Fundamenta, planea y evalúa el desarrollo de técnicas o procesos en la estadía, de manera responsable y autónoma		Participación en exposiciones, comunicar ideas o debatir.
		Programa y coordina actividades en equipos de trabajo o de manera individual para la excelencia e innovación de las técnicas correspondientes al perfil de egreso		Trabajo en equipo, colaborativo y eficiente, de forma respetuosa y responsable
		Establece de acuerdo con las experiencias adquiridas en la Estadía la estructura teórico-metodológica de las modalidades de titulación	Documento que integre la estructura teórico metodológica de la modalidad de titulación.	
		Integra información relevante para la conformación de la carpeta de evidencias	Carpeta de Actividades Logradas de las Competencias Laborales Extendidas (ALCLE).	

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S.II	Analiza las competencias y habilidades adquiridas a lo largo de la carrera técnica, como resultado de lo aprendido, a través de la estructuración y presentación de un trabajo teórico-metodológico	Identifica y establece la metodología, para estructurar y fundamentar el Trabajo Escrito requerido en el proceso de titulación	Documento de trabajo	
		Integra las experiencias obtenidas de cada actividad lograda en los submódulos correspondientes a la ALCLE, para la elaboración del Trabajo Escrito de la modalidad de titulación elegida	Documento de trabajo	
		Conforma los elementos requeridos del Trabajo Escrito y la presentación digital para revisión y autorización, previa al examen de titulación	Documento de trabajo	

Módulo V

Determina las competencias profesionales a través de la estadía

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Bould, D., Cohen, R. y Walker, D., (2011). El aprendizaje a partir de la experiencia. España,

Narcea.Calderón, H. R. (2003). Lecturas básicas de metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.

Palomares, E. (2011). Guía para elaborar el Informe Final de Estadía. León, Guanajuato, México. Recuperado el 5 de enero de 2012, de http://www.utleon.edu.mx/images/stories/Estatico2011/pdfs/guia%20de%20contenido%20del%20informe%20final%20de%20estadia%20%202011 .pdf

Ruiz, E. (2009b). La construcción de una nueva ocupación. Los técnicos con escolaridad superior del Sistema de Universidades Tecnológicas. En E. Ruiz (coord.), Diferenciación de la educación superior. Sus relaciones con el mundo laboral.

Plaza y Valdés.Ruiz, E. (2014a). Las empresas como espacios para el aprendizaje ocupacional. La experiencia educativa de los Técnicos Superiores Universitarios.

Perfiles Educativos.Secretaría de Educación Pública. (2023a). Metodología para el diseño y rediseño de programas de estudio de la formación laboral. Currículum laboral en la educación media superior.

Secretaría de Educación Pública.Secretaría de Educación Pública. (2024b). Didáctica del currículo laboral (1.ª ed.). Subsecretaría de Educación Media Superior.

Secretaría de Educación Pública. (2024c). Orientaciones pedagógicas para la formación laboral en la educación media superior: Curriculum laboral (1.ª ed.).

Secretaría de Educación Pública.Secretaría de Educación Pública. (2024e, julio). Programa de estudio de la formación socioemocional.

Secretaría de Educación Pública.SINCO. (2019). SCIAN 2023: Clasificación de ocupaciones para la inserción laboral. Secretaría de Educación Pública.

Subsecretaría de Educación Media Superior. (2024). Perspectivas académico-laborales. Dirección General de Fortalecimiento Académico de Educación Media Superior,

Dirección de Desarrollo Curricular.Niemeyer, B. (2006). El aprendizaje situado: Una oportunidad para escapar del enfoque del déficit. Revista de Educación, (341), 99-121..

6. Recursos didácticos de la carrera

MÓDULOS
I -V

CARRERA TÉCNICA EN BIOTECNOLOGÍA EN ALIMENTOS

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	EQUIPO/MATERIAL	
1	Parrillas industrial de gas de 4 a 6 quemadores de acero inoxidable	Módulo I
2	Mesas de forma rectangular (240 cm x 100 cm x 90 cm) de laboratorio con llaves y 2 tarjas, capacidad máxima 6 personas y acero inoxidable.	Módulo I
3	Tarjas de acero inoxidable con doble división.	Módulo I
4	Tinas de acero inoxidable	Módulo I
5	Marmitas industrial de 100 litros a gas	Módulo I
6	Equipo de laboratorio (refractómetro óptico de salinidad de alimentos; potenciómetro digital, precisión 0.01, que incluya buffers, temperatura máxima 50°C; termómetro digital para alimentos de lectura instantánea , etc)	Módulo I
7	Autoclave (1.2 m x 1.8 m x 1.2 m) 220V, 5500 kW, temperatura máxima 125°C y capacidad 750 L	Módulo I
8	Utensilios del laboratorio agroindustrial	Módulo I
9	Laboratorio biotecnología química	Módulo II
10	Microscopio óptico compuesto 127V, frecuencia 50Hz/60Hz, 3 objetivos y ángulo de rotación 360°.	Módulo II
11	Cajas de Petri plástico/vidrio 60*15 mm esteril	Módulo II
12	Horno rectangular a gas con una puerta frontal para acceso al interior y controles en la parte exterior.	Módulo II
13	Charolas rectangular o cuadrada de acero inoxidable, con bordes elevados, típicamente de 30 cm x 40 cm	Módulo II
14	Vasos de precipitados Cilíndrico , con paredes rectas y un borde superior ancho de 50 ml	Módulo II
15	Balanza granataria de base plana con capacidad de 100 kg	Módulo II

MÓDULOS
I -V

CARRERA TÉCNICA EN BIOTECNOLOGÍA EN ALIMENTOS

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	EQUIPO /MATERIAL	
16	Probeta Cilíndrica con una base plana para estabilidad (1000ml) generalmente de vidrio o plástico.	Módulo II
17	Pipeta graduada de 10ml de vidrio, resistente a productos químicos.	Módulo II
18	Micropipeta de cuello cilíndrico de punta intercambiable (1000 µL (1 mL).	Módulo II
19	Tubos de ensayo Cilíndrico Con un extremo cerrado (o ligeramente curvado) y el otro abierto de 10 ml, generalmente de vidrio.	Módulo II
20	Gradillas de metal (22 cm x 15 cm) capacidad de 20 tubos de ensayo.	Módulo II
21	Hornilla rectangular de acero inoxidable de 2 quemadores (120 cm x 90 cm)	Módulo II
22	Refrigerador rectangular de acero inoxidable, con puertas de apertura hacia el frente (7.4 pies)	Módulo II
23	Batidora con diseño ergonómico y compacto de acero inoxidable con capacidad de 7 litros.	Módulo II
24	Incubadora cuadrada con control de temperatura, Acero inoxidable, vidrio (en puertas) y plástico (en interiores y controladores) capacidad de 50 litros.	Módulo II
25	Bata de cuerpo completo con mangas largas (algodón)	Módulo II
26	Pinzas de acero inoxidable largas y planas (15 cm)	Módulo II
27	Bolsas ziploc cuadrada, con cierre hermético, capacidad de 1 L (polietileno)	Módulo II
28	Tiras reactivas pH (Escala de pH 0-14)	Módulo II
29	Libro fisico de sistema Mexicano de alimentos equivalentes, tercera edición	Módulo II

MÓDULOS
I -V

CARRERA TÉCNICA EN BIOTECNOLOGÍA EN ALIMENTOS

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	EQUIPO /MATERIAL	
30	Mesas de trabajo de forma rectangular (240 cm x 100 cm x 90 cm) de laboratorio con llaves y 2 tarjas, capacidad máxima 6 personas y acero inoxidable.	Módulo III
31	Potenciómetro de mesa ph 0 a 14/ 0 a 1999 mv	Módulo III
32	Balanza analítica - 420 gramos x 0.001 gramos	Módulo III
33	Mufla mesa 12x12.5x14cm 1100c - thermolyne	Módulo III
34	Refractómetro de mano de 28°a 62° brix	Módulo III
35	Picetas de 500 ml	Módulo III
36	Termómetros de -10°c hasta los 200°c.	Módulo III
37	Fermentador unitanque 2,500l nominales	Módulo III
38	Campana de flujo laminar vertical lámpara uv de 20 w, emisión a 253.7 nm	Módulo III
39	Autoclave esterilizadora de vapor para laboratorio de 18lts	Módulo III
40	Horno panadero cuadrado con una puerta frontal con capacidad de 300 L.	Módulo III

MÓDULOS
I -V

CARRERA TÉCNICA EN BIOTECNOLOGÍA EN ALIMENTOS

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	MOBILIARIO	
1	Pintarrón rectangular tamaño estándar de aproximadamente 1.20 m de alto por 2 m de largo.	Módulo I -V
2	Equipo de sonido (altavoces, micrófono y una mesa de mezcla o amplificador) con potencia desde 50 W hasta 500 W	Módulo I -V
3	Centro de cómputo con Equipos electrónicos (computadoras, servidores, cables de red) con estructuras metálicas o plásticas.	Módulo I -V
4	Pizarra rectangular tamaño estándar de aproximadamente 1.20 m de alto por 2 m de largo.	Módulo I -V
5	Computadora de escritorio con una pantalla, teclado y ratón.	Módulo I -V
6	Proyector rectangular y portátil, Plástico para el cuerpo y vidrio o lentes de proyección.	Módulo I -V
7	Laptop Dispositivo portátil con teclado y pantalla integrada. pantalla de 15” y almacenamiento de 120 GB	Módulo I -V
8	Micrófono inalámbrico con baterías recargables	Módulo I -V
9	Secuencias audiovisuales (audio, video)	Módulo I -V
10	Páginas electrónicas creadas con HTML, CSS, JavaScript	Módulo I -V
11	Libros digitales con los MB dependiendo de su contenido (texto, imágenes, gráficos, etc.).	Módulo I -V
12	Cursos multimedia con archivos digitales con interactividad (HTML, video, audio).	Módulo I -V
13	Equipo de sonido como altavoces, micrófono y una mesa de mezclas o amplificador.	Módulo I -V
14	Guía de observación Papel o formato digital (PDF, Word, etc.)	Módulo I -V

MÓDULOS
I -V

CARRERA TÉCNICA EN BIOTECNOLOGÍA EN ALIMENTOS

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	TICCAD (Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital)	
1	Juegos virtuales, Software desarrollados en lenguajes de programación (como C++, Unity, HTML5, entre otros)	Módulo I -V
2	Proyector rectangular y compacto con proyección de 100" o más de diagonal	Módulo I -V
3	Quiz en formato digital con tamaño no mayor a 10 MB	Módulo I -V
4	Plataformas digitales y sitios web que ofrecen contenido educativo, actividades interactivas, foros y recursos en línea.	Módulo I -V
5	Computadora Computadora de escritorio con una pantalla, teclado y ratón.	Módulo I -V
6	Pantalla de forma rectangular de 32”	Módulo I -V
7	Internet con cobertura suficiente a 20 metros a la redonda.	Módulo I -V
8	Plantilla Recipok para cálculo nutrimental de alimentos	Módulo I -V
9	Simuladores digitales para observar el crecimiento bacteriano	Módulo I -V
10	Plataformas de educación en línea (coursera, udemy y khan academy)	Módulo I -V
11	Motores de búsqueda (Google)	Módulo I -V
12	Plataformas de colaboración en línea (Google Drive, Microsoft Office 365 y Dropbox)	Módulo I -V
13	Redes sociales (plataformas como Facebook, Instagram)	Módulo I -V

7.Consideraciones para desarrollar los módulos en la formación laboral

7. Consideraciones para desarrollar los módulos en la formación laboral

Al desarrollar la planeación didáctica, los docentes deben preparar, prever y organizar las actividades de acuerdo con el desarrollo de las competencias de la carrera técnica.

Una estrategia didáctica es un conjunto de acciones pedagógicas y actividades programadas con un propósito educativo, que se apoyan en métodos, técnicas y recursos de enseñanza-aprendizaje, facilitando así el logro de una educación integral y guiando el proceso de enseñanza.

El desarrollo de los módulos de la formación laboral orienta la organización pedagógica que el docente debe llevar a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto permite identificar la organización y jerarquización de los temas y actividades a desarrollar en cada módulo, respondiendo a preguntas clave como qué, para qué y cómo se va a enseñar, retroalimentar y evaluar, considerando las características y necesidades de los estudiantes, así como el tiempo, espacio y los materiales de apoyo disponibles.

ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE ESTUDIO	
Mediante el análisis del programa de estudios de los módulos y submódulos, usted podrá establecer su planeación y definir las estrategias de formación en el taller, laboratorio o aula, que favorezcan el desarrollo de las competencias laborales básicas y laborales extendidas, Habilidades para la Vida y el Trabajo (HVyT) y los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible (CoCEDS), a través de los momentos de apertura, desarrollo y cierre, de acuerdo con las condiciones regionales, situación del plantel y características de los estudiantes.	Consideraciones pedagógicas • Analice el resultado de aprendizaje del módulo, para que identifique lo que se espera que el estudiante logre al finalizarlo. • Analice las competencias laborales en el apartado de desarrollo de la competencia. Observe que algunas de ellas son transversales a dos o más submódulos. Esto significa que el contenido deberá desarrollarse tomando en cuenta las características propias de cada submódulo. • Observe que las Habilidades para la Vida y el Trabajo (HVyT) y los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible (CoCEDS) sugeridas del módulo están incluidas en la redacción de las competencias laborales, esto significa que no deben desarrollarse por separado. • Los aprendizajes de trayectoria y las metas de aprendizaje del Currículum fundamental y el Currículum ampliado son requisitos para desarrollar las competencias laborales, por lo cual no se desarrollan por separado, deben ser consideradas en la fase de apertura a través de un diagnóstico, a fin de comprobar si la o el estudiante cuenta con los aprendizajes que le dota el componente de Formación fundamental, Formación fundamental extendida y Formación ampliada. • Analice en el apartado de estrategia de evaluación las evidencias de producto o desempeño sugeridas a fin de elaborar la estrategia didáctica. • Analice la estrategia didáctica sugerida, en la que se presentan las actividades de apertura, desarrollo y cierre relacionadas con el tipo de evaluación (autoevaluación, coevaluación o Heteroevaluación), la evidencia (desempeño o producto), el instrumento que recopila la evidencia. A fin de determinar estos elementos en la estrategia didáctica que usted elabore. • Considere en todo el proceso de aprendizaje la evaluación formativa y la retroalimentación como una herramienta de mejora continua en las y los estudiantes.

(SEP, 2024)

Elaboración de la estrategia

Mediante el análisis de la información de la carrera y de las competencias por cada módulo, se podrá elaborar una propuesta de codiseño curricular con la planeación de actividades y aspectos didácticos, de acuerdo con los contextos, necesidades e intereses de los estudiantes, que les permita ejercer sus competencias en su vida académica, laboral y personal, y que sus logros se reflejen en las producciones individuales y en equipo, en un ambiente de cooperación.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA DEL SUBMÓDULO POR DESARROLLAR	
FASE DE APERTURA	
La fase de apertura permite explorar y recuperar los saberes previos e intereses del estudiante, así como los aspectos del contexto relevantes para su formación. Al explicitar estos hallazgos en forma continua, es factible reorientar o afinar las estrategias didácticas centradas en el aprendizaje, los recursos didácticos y el proceso de evaluación del aprendizaje, entre otros aspectos seleccionados.	**Consideraciones pedagógicas** ▪ Recuperación de experiencias, saberes y preconcepciones de los estudiantes, para crear andamios de aprendizaje y adquirir nuevas experiencias y competencias. ▪ Reconocimiento de competencias por experiencia o formación, por medio de un diagnóstico, con fines de certificación académica y posible acreditación del submódulo. ▪ Integración grupal para crear escenarios y ambientes de aprendizaje. ▪ Mirada general del estudio, ejercitación y evaluación de los aprendizajes de trayectoria y metas de aprendizaje.

(SEP, 2024)

7.1 LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA DEL SUBMÓDULO POR DESARROLLAR	
FASE DE DESARROLLO	
La fase de desarrollo permite crear escenarios de aprendizaje y ambientes de colaboración para la construcción y reconstrucción del pensamiento a partir de la realidad y el aprovechamiento de apoyos didácticos, para la apropiación o reforzamiento de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, así como para crear situaciones que permitan valorar las competencias laborales, Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible del estudiante, en contextos de aula, escuela y de la comunidad.	**Consideraciones pedagógicas** ▪ Creación de escenarios y ambientes de aprendizaje y cooperación, mediante la aplicación de estrategias, métodos, técnicas y actividades centradas en el aprendizaje, como aprendizaje basado en problemas (ABP), método de casos, método de proyectos, visitas al sector productivo, simulaciones o juegos, uso de TIC, investigaciones y mapas o redes mentales, entre otras, para favorecer la generación, apropiación y aplicación de competencias laborales, Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible en diversos contextos. ▪ Fortalecimiento de ambientes de cooperación y colaboración en el aula, escuela y comunidad, a partir del desarrollo de trabajo individual, en equipo y grupal. ▪ Integración y ejercitación de competencias y experiencias para aplicarlas, en situaciones reales o parecidas, al ámbito laboral. ▪ Aplicación de evaluación formativa para verificar y retroalimentar el desempeño del estudiante, de forma continua, oportuna y pertinente. ▪ Recuperación de evidencias de desempeño y producto, para verificar el logro de la competencia laboral.

(SEP, 2024)

ESTRATEGIA DIDÁCTICA DEL SUBMÓDULO POR DESARROLLAR	
FASE DE CIERRE	
La de cierre propone la elaboración de síntesis, conclusiones y reflexiones argumentativas que, entre otros aspectos, permiten advertir los avances o resultados del aprendizaje en el estudiante y, con ello, la situación en que se encuentra, con la posibilidad de identificar los factores que promovieron u obstaculizaron su proceso de formación.	**Consideraciones pedagógicas** ▪ Verificar el logro de las competencias laborales, Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible planteadas en el submódulo, y permitir la retroalimentación o reorientación, si la o el estudiante lo requiere o solicita. ▪ Verificar el desempeño del propio docente, así como el empleo de los materiales didácticos, además de otros aspectos que considere necesarios. ▪ Verificar el portafolio de evidencias del estudiante

(SEP, 2024)

7.2 Estrategia didáctica sugerida

Submódulo I _ Identifica la biotecnología aplicada en la transformación y conservación de los alimentos.	
Actividad clave	**Desarrollo de la competencia**
Práctica de conservación de alimentos	• Utiliza métodos de conservación de alimentos • Relaciona la biotecnología con la conservación de los alimentos
Transversalidad del conocimiento	
Currículum Fundamental	**Currículum Ampliado**
• Pensamiento matemático II • Lengua y comunicación II • Cultura Digital I • La conservación de la energía y sus interacciones	• Educación para la salud • Actividades físicas y deportivas
Habilidades para la vida y el trabajo	**Conceptos centrales de la educación para el desarrollo sostenible**
• Comunicación • Colaboración y trabajo en equipo • Empatía • Resolución de problemas	• Economía Ecológica • Sistemas Socio- ecológicos • Nexo de agua- energía- alimento

MÓDULO I

Identifica los fundamentos básicos nutrimentales de los alimentos

Submódulo I _ Identifica la biotecnología aplicada en la transformación y conservación de los alimentos **Horas_ 2 hrs**			
Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia/Instrumento	Ponderación
El docente pedirá a los alumnos que imaginen que uno de sus familiares lleva a su casa una caja de frutas y vegetales frescos. ¿Qué harían para evitar que se desperdicien? El docente compartirá al grupo que los alimentos tienen cambios temporales y cambios permanentes y el poder comprender esta diferencia es fundamental para su conservación. Explicará la importancia de la conservación para preservar la vida útil y calidad en los alimentos.	Diagnóstica		20%

MÓDULO I

Identifica los fundamentos básicos nutrimentales de los alimentos

Submódulo I _ Identifica la biotecnología aplicada en la transformación y conservación de los alimentos **Horas_ 2 hrs**			
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia/Instrumento	Ponderación
Los alumnos deberán definir los siguientes métodos de conservación: enlatado, congelación y deshidratación; con la información recabada deberán escribir en su cuaderno las ventajas y desventajas de cada método así como el impacto de la conservación en la salud. El docente asignará por equipo: una fruta, una verdura, un producto cárnico y un producto lácteo. Los alumnos haciendo uso del Taller de Agroindustrias deberán elaborar una conserva. Los equipos deberán considerar los aspectos a evaluar en la lista de cotejo.	Heteroevaluación	Lista de cotejo	50%

MÓDULO I

Identifica los fundamentos básicos nutrimentales de los alimentos

Submódulo I _Identifica la biotecnología aplicada en la transformación y conservación de los alimentos **Horas_1 hr.**			
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia/Instrumento	Ponderación
El docente revisará y retroalimentar el trabajo considerando: llegar de manera puntual, vestimenta (cofia, guantes, cubrebocas y filipina/bata), materiales de limpieza, escuchan y siguen indicaciones, trabajan activamente, trabajan en equipo, el producto terminado está: envasado y etiquetado (marca, nombre del producto, uso sugerido, fecha de elaboración, número de equipo, color o integrantes, ingredientes, contenido neto y hecho en…), la práctica se termina en el tiempo establecido y dejan su lugar de trabajo limpio.	Heteroevaluación	Lista de cotejo	30%

Fuentes de información a partir de las cuales se elaboró la planeación didáctica
Hernández, Urzúa. (2023). Microbiología de los alimentos. Fundamentos y aplicaciones en Ciencias de la Salud. Editorial Médica Panamericana.

7.3 CONSIDERACIONES PARA EL DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS DE LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA INCUBAT-ALCLE

PRÁCTICAS DE OBSERVACIÓN

Son aquellas en las que el estudiante, guiado por el docente y con el apoyo de una guía, se limita a observar el entorno laboral y su funcionamiento, sin participar activamente en los procesos; permanece en todo momento como un espectador.

PRIMER SEMESTRE	
UAC	**PERSPECTIVAS ACADÉMICO-LABORALES**
META DE APRENDIZAJE	Sitúa su perfil técnico en el contexto dinámico del sector productivo, social y ecológico de su región.
PROGRESIONES DE APRENDIZAJE	• Identifica y analiza la interacción y convergencia de los factores económicos, sociales y ambientales específicos de su región. • Relaciona sus intereses y habilidades con el perfil de egreso, para identificar oportunidades de prácticas, proyectos de investigación, empleo y desarrollo profesional que se alinean con sus metas y aspiraciones. • Reconoce las características y habilidades del emprendedor ya que posee con el fin de identificar sus fortalezas y trabajar en áreas que necesita desarrollo, permitiendo buscar colaboradores que completen sus habilidades. • Utiliza modelo CANVAS como herramienta de gestión estratégica para visualizar y planificar los aspectos clave de un negocio sostenible. • Utiliza el emprendimiento de triple impacto como estrategia empresarial para generar un impacto positivo en tres dimensiones: social, ambiental y económica. • Identifica los elementos del ecosistema emprendedor que permitirán una red de apoyo para que sus ideas de negocio se consoliden en empresas sostenibles.
COMPETENCIAS CONCAEM	• Trabajo en equipo • Responsabilidad • Liderazgo • Habilidades interpersonales
PERIODO DE EJECUCIÓN	Octubre-Noviembre
VALOR DE LA ACTIVIDAD	10% para el segundo parcial de la UAC de perspectivas académico-laborales y otras UAC´S relacionadas

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
ESTUDIANTE	Realiza y entrega un reporte de las actividades realizadas en la práctica de observación.
DOCENTE DE LA UAC	• Identificar el escenario donde se realizará la práctica de acuerdo con las progresiones de la UAC. • Conformar el proyecto para la práctica de observación considerando el Capítulo tercero de la Gaceta de Gobierno del 18 de febrero de 2020. • Orientar la actividad con los estudiantes de acuerdo con las progresiones de la UAC. • Dar a conocer las características de la actividad. • Entregar a los estudiantes la guía de observación para la práctica. • Evaluar y retroalimentar la práctica desarrollada.
VINCULADOR(A)	• Enlace de la institución educativa con los escenarios reales. • Identificar los escenarios donde se realizará la práctica. • Revisar en conjunto con el docente el proyecto para el desarrollo de la práctica. • Supervisar y dar seguimiento al desarrollo de práctica. • Conformación del expediente de cada estudiante de la trayectoria académica. • Recabar las constancias de la práctica de observación.
SUBDIRECTOR (A) ESCOLAR	• Cotejar y orientar las planeaciones docentes que vayan acorde a las competencias, para realizar la práctica. • Revisar que el proyecto para la práctica cubra y cumpla, aspectos académicos y lineamientos normativos para llevarla a cabo.
DIRECTOR (A) ESCOLAR	• Considera la visita guiada en el Plan de Mejora Continua. • Coordina el proceso de gestión, ejecución y evaluación de los programas correspondientes a la práctica de observación I. • Convoca a reuniones de trabajo colegiado para estructura el proyecto de prácticas de observación. • Autoriza la reunión con padres de familia para informar el desarrollo de la práctica. • Firma y autoriza la documentación requerida para el desarrollo y acreditación de la práctica.
PERSONAL DE APOYO	
ORIENTADOR (A)	• Gestiona las actividades para llevar a cabo la reunión con padres de familia. • Solicitar la autorización de salida firmada, por el padre, madre o tutor del estudiante.

SEGUNDO SEMESTRE	
MÓDULO I	**SUBMÓDULO DIFERENCIA EL PERFIL PROFESIONAL EN EL ESCENARIO REAL**
COMPETENCIAS LABORALES	Reconocer la importancia de la inserción al campo laboral de acuerdo con la carrera cursada.
COMPONENTES DE LAS COMPETENCIAS	• Asociar el perfil de la carrera cursada con el escenario real para desarrollar las actividades logradas de las competencias laborales extendidas (ALCLE). • Comprender el proceso de las actividades dentro del aula y en el escenario real para el desarrollo integral del estudiante.
COMPETENCIAS CONCAEM	• Trabajo en equipo • Responsabilidad • Liderazgo • Habilidades interpersonales
PERIODO DE EJECUCIÓN	Abril- Mayo.
VALOR DE LA ACTIVIDAD	10% para el segundo parcial del Submódulo Diferencia el Perfil Profesional en el Escenario Real y otras UAC´S relacionadas.

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
ESTUDIANTE	Realiza y entrega un reporte de las actividades realizadas en la práctica de observación.
DOCENTE DEL SUBMÓDULO	• Identificar el escenario donde se realizará la práctica de acuerdo con las competencias del submódulo. • Conformar el proyecto para la práctica de observación considerando el Capítulo Tercero de la Gaceta de Gobierno del 18 de febrero de 2020. • Orientar la actividad con los estudiantes de acuerdo con las competencias del submódulo. • Dar a conocer las características de la actividad. • Entregar a los estudiantes la guía de observación para la práctica. • Evaluar y retroalimentar la práctica desarrollada.
VINCULADOR(A)	• Enlace de la institución educativa con los escenarios reales. • Identificar los escenarios donde se realizará la práctica. • Revisar en conjunto con el docente el proyecto para el desarrollo de la práctica. • Supervisar y dar seguimiento al desarrollo de práctica. • Conformación del expediente de cada estudiante de la trayectoria académica. • Recabar las constancias de la práctica de observación.
SUBDIRECTOR(A) ESCOLAR	• Cotejar y orientar las planeaciones docentes que vayan acorde a las competencias, para realizar la práctica. • Revisar que el proyecto para la práctica cubra y cumpla, aspectos académicos y lineamientos normativos para realizar la práctica.
DIRECTOR(A)ESCOLAR	• Considerar la visita guiada en el Plan de Mejora Continua. • Coordina el proceso de gestión, ejecución y evaluación de los programas correspondientes a la práctica de observación II. • Convoca a reuniones de trabajo colegiado para estructura el proyecto de prácticas de observación. • Autoriza la reunión con padres de familia para informar el desarrollo de la práctica. • Firma y autoriza la documentación requerida para el desarrollo y acreditación de la práctica.
PERSONAL DE APOYO	
ORIENTADOR (A)	• Gestiona las actividades para llevar a cabo la reunión con padres de familia. • Solicitar la autorización de salida firmada, por el padre, madre o tutor del estudiante

PRÁCTICAS DE EJECUCIÓN

Involucran al educando en el área de trabajo, así como en los procesos que se dan en ella: manejo progresivo de maquinaria, instrumental o documentos, en periodos de tiempo definidos, bajo el acompañamiento del responsable del escenario y del docente.

TERCER SEMESTRE	
MÓDULO II	**SUBMÓDULO APLICA LOS APRENDIZAJES EN UNA ACTIVIDAD LABORAL**
COMPETENCIAS LABORALES	**Desarrollar las habilidades para la vida y el trabajo de acuerdo con el perfil profesional.**
COMPONENTES DE LAS COMPETENCIAS	• Desarrollar habilidades para la colaboración y trabajo en equipo, para establecer relaciones interpersonales sanas y armónicas con personas y grupos diversos que lleven al logro de metas grupales. • Desarrollar y Ejecutar la propuesta de mejora en la actividad asignada, aplicando los conocimientos adquiridos en la formación técnica.
COMPETENCIAS CONCAEM	• Trabajo en equipo • Responsabilidad • Liderazgo • Habilidades interpersonales • Comunicación verbal asertiva • Análisis de Problemas y Toma de decisiones • Apertura al cambio • Enfoque a la mejora continua
PERIODO DE EJECUCIÓN	A partir de la quinta semana de haber iniciado el semestre.
VALOR DE LA ACTIVIDAD	50% para el tercer parcial durante la tercera evaluación.

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
ESTUDIANTE	• Identifica el escenario real acorde a sus necesidades y al perfil de la carrera cursada. • Requisita la documentación solicitada para realizar sus prácticas. • Solicita la carta de presentación a vinculación. • Entrega la carta de presentación al escenario real, para su autorización que posteriormente deberá entregar a vinculación. • Solicita la carta de aceptación al escenario real y entrega a vinculación. • Elabora y entrega el informe al termino de las practicas, firmado y sellado, al docente encargado del submódulo y al vinculador. • Solicita la constancia de termino al escenario real y posteriormente entregarla a vinculación.
DOCENTE DEL SUBMÓDULO	• Incorpora en su planeación las Prácticas de Ejecución de Competencias, para su monitoreo y evaluación. • Lleva a cabo el diagnóstico respecto a las actividades realizadas en el escenario real y desarrollo de competencias propias del Módulo. • Ubica a los estudiantes, en los escenarios reales disponibles para llevar a cabo las Prácticas de Ejecución. • Guía la elaboración del proyecto de la actividad laboral asignada, que deberá realizar el estudiante en el escenario real. • Establece las acciones para conocer el desempeño de los estudiantes en el escenario real, para retroalimentar la práctica. • Fortalecer el desarrollo de las Competencias Profesionales mediante una guía de trabajo e instrumentos de evaluación para los escenarios reales, en colaboración con los docentes del campo profesional. • Orienta al Estudiante en el avance correspondiente al Proyecto de Titulación. • Supervisa el desarrollo de las Prácticas de Ejecución. • Informa a la Subdirección Escolar, los resultados obtenidos, en el desarrollo de las prácticas. • Reporta a las áreas de Vinculación y Orientación Educativa, las problemáticas detectadas en los escenarios reales, relacionadas con el desempeño general de los estudiantes. • Considera dentro de su escala de evaluación, el porcentaje correspondiente a la realización de este tipo de prácticas (un máximo del 50% de la evaluación en el 3er. Registro). • Verifica que el estudiante integre al Portafolio de Evidencias, los productos logrados en el Módulo II. • Recaba las Constancias de Competencias Laborales, correspondientes a las Segundas Prácticas de Ejecución de Competencias, emitidas por los escenarios reales, para ser entregadas al Área de Vinculación y se integren al expediente personal del estudiante. • Reporta a la Subdirección Escolar el informe específico e interpretado, de las competencias logradas y no logradas de los estudiantes a su responsabilidad. • Se reúne en trabajo colegiado fase intensiva para identificar áreas de oportunidad en el proceso de las Segundas Prácticas de Ejecución de competencias, sirviendo como diagnóstico para la planeación de las prácticas de ejecución correspondientes al cuarto semestre.

VINCULADOR(A)	• Participa en las reuniones del grupo colegiado para la planeación, desarrollo y evaluación de las Prácticas de Ejecución de Competencias del tercer semestre, proporcionando la información solicitada para las mismas. • Elabora y mantiene actualizado el directorio de empresas e instituciones del sector público y/o privado. • Establece comunicación permanente con los responsables de los escenarios reales, para el desarrollo y seguimiento de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Elabora los acuerdos específicos de colaboración, considerando las condiciones institucionales y empresariales correspondientes. • Participa en la reunión con Padres de Familia para informar la continuidad a la ALCLE, enfatizando el desarrollo de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Proporciona los documentos para la inserción del Estudiante en el escenario real. • Recopila las cédulas de visita y seguimiento; así como los informes de las Prácticas de Ejecución de Competencias que emitan los Docentes al finalizar el periodo establecido. • Actualiza el expediente personal de los Estudiantes, con la documentación necesaria para llevar a cabo sus prácticas, de acuerdo con la normatividad vigente: ✓ Copia de la cartilla de salud o documento similar, emitido por la institución de Seguridad Social a la que pertenece el Estudiante. ✓ Carta responsiva del Padre o Tutor realizada de forma manuscrita, donde se especifique que las Prácticas de Ejecución de Competencias son obligatorias para cursar el Módulo II. ✓ Carta de presentación por parte de la Institución Educativa para realizar las Prácticas de Ejecución de Competencias. ✓ Carta de aceptación por parte del escenario real. - Instrumentos y evidencias de evaluación del desempeño del Estudiante, en las Prácticas de Ejecución de Competencias. ✓ Constancia de Competencia Laboral expedida por el escenario real. • Supervisa de manera presencial las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Informa al escenario real de las inasistencias justificadas de los Estudiantes, durante el desarrollo de las Prácticas correspondientes.

SUBDIRECTOR(A) ESCOLAR	• Capacita a los docentes que se incorporan al plantel educativo, en lo referente a la Trayectoria Académico Laboral. • Incorpora a la planeación institucional del plantel, la organización, desarrollo, evaluación y acreditación de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Coordina el trabajo colegiado con Docentes del Campo Profesional y Campos Disciplinares, Orientadores Educativos y Área de Vinculación, para programar, dar seguimiento, evaluar y acreditar el periodo de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Revisa y autoriza el Plan de Trabajo colegiado, a desarrollar de las Prácticas de Ejecución de Competencias, elaborado por los Docentes del Campo Profesional, cuidando que cumplan con los requisitos para su desarrollo. . • Diseña los horarios de clase, considerando los tiempos necesarios para el cumplimiento y supervisión de las Prácticas de Ejecución de Competencias, en apego a las Actividades Logradas de las Competencias Laborales Extendidas (ALCLE). • Revisa los acuerdos de colaboración para el cumplimiento de las Competencias Profesionales. • Coordina a los Docentes del Campo Profesional, para la aplicación de los porcentajes de evaluación correspondientes a las prácticas realizadas en el tercer semestre. • Realiza el seguimiento de evaluación y acreditación de las Prácticas de Ejecución de Competencias, para conocer el impacto de éstas en la adquisición de las Competencias Profesionales, con la finalidad de retroalimentar para el desarrollo de las subsecuentes. • Valida las cédulas de visita, verificando el porcentaje del cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan de trabajo. • Reporta a la autoridad inmediata superior, el cumplimiento o incumplimiento de Docentes y Estudiantes en la realización de las prácticas. • Participa en visitas de monitoreo en la realización de las Prácticas de Ejecución de Competencias.

DIRECTOR (A) ESCOLAR	• Considera dentro del plan institucional, el proceso de gestión, ejecución y evaluación de los programas correspondientes al proceso de Prácticas de Ejecución de Competencias. • Convoca a reuniones de trabajo colegiado, para estructurar el proyecto específico de Prácticas de Ejecución de Competencias. • Autoriza la reunión con Padres de Familia para informar la continuidad a los Programas Complementarios a la Formación Tecnológica. • Firma la documentación requerida para el desarrollo y la acreditación de Prácticas de Ejecución de Competencias. • Facilita las acciones de gestión. • Supervisa el cumplimiento de las cláusulas de los acuerdos de colaboración. • Analiza y sanciona el incumplimiento que presenten los involucrados en el proceso. • Participa en visitas de monitoreo en la realización de Prácticas de Ejecución de Competencias. • Autoriza cambios de escenarios reales por no cumplimiento de estándares, riesgos a la integridad física y/o moral de los estudiantes.
PERSONAL DE APOYO	
ORIENTADOR (A)	• Participa en las reuniones del grupo colegiado para la planeación, desarrollo y evaluación de las Prácticas de Ejecución de Competencias, proporcionando la información solicitada para las mismas. • Proporciona la información necesaria de estudiantes que presentan situaciones específicas en el desarrollo de las prácticas de ejecución. • Promueve en los Estudiantes el código de valores establecido por el escenario real y realiza el seguimiento en cuanto a su cumplimiento. • Cita a los Padres de Familia y participa en la reunión para informarles lo referente a las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Participa, en coordinación con la Subdirección Escolar, Vinculación y Docentes del Campo Profesional, en la revisión de continuidad o cambio de los escenarios reales para llevar a cabo las prácticas correspondientes. • Solicita la carta responsiva del Padre o Tutor realizada de forma manuscrita, donde se especifique que las Prácticas de Ejecución de Competencias son obligatorias. • Verifica que los Estudiantes tengan vigente el servicio médico y seguro contra accidentes. • Fortalece la presentación personal y comportamiento del Estudiante de acuerdo con la normatividad de los escenarios reales.

CUARTO SEMESTRE	
MÓDULO III	**SUBMÓDULO DEMUESTRA LAS HABILIDADES EN UN PUESTO LABORAL**
COMPETENCIAS LABORALES	Desarrollar las habilidades para la vida y el trabajo de acuerdo con el perfil profesional.
COMPONENTES DE LAS COMPETENCIAS	• Desarrollar habilidades para la colaboración y trabajo en equipo, para establecer relaciones interpersonales sanas y armónicas con personas y grupos diversos que lleven al logro de metas grupales. • Desarrollar y Ejecutar la propuesta de mejora en la actividad asignada, aplicando los conocimientos adquiridos en la formación técnica.
COMPETENCIAS CONCAEM	• Trabajo en equipo • Responsabilidad • Liderazgo • Habilidades interpersonales • Comunicación verbal asertiva • Análisis de Problemas y Toma de decisiones • Apertura al cambio • Enfoque a la mejora continua
PERIODO DE EJECUCIÓN	A partir de la quinta semana de haber iniciado el semestre.
VALOR DE LA ACTIVIDAD	50% para el tercer parcial durante la tercera evaluación

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
ESTUDIANTE	• Identifica el escenario real acorde a sus necesidades y al perfil de la carrera cursada. • Requisita la documentación solicitada para realizar sus prácticas. • Solicita la carta de presentación a vinculación. • Entrega la carta de presentación al escenario real, para su autorización que posteriormente deberá entregar a vinculación. • Solicita la carta de aceptación al escenario real y entrega a vinculación. • Elabora y entrega el informe al termino de las practicas, firmado y sellado, al docente encargado del submódulo y al vinculador. • Solicita la constancia de termino al escenario real y posteriormente entregarla a vinculación.
DOCENTE DEL SUBMÓDULO	• Incorpora en su planeación las Prácticas de Ejecución de Competencias, para su monitoreo y evaluación. • Lleva a cabo el diagnóstico respecto a las actividades realizadas en el escenario real y desarrollo de competencias propias del Módulo. • Ubica a los estudiantes, en los escenarios reales disponibles para llevar a cabo las Prácticas de Ejecución. • Guía la elaboración del proyecto de la actividad laboral asignada, que deberá realizar el Estudiante en el escenario real. • Establece las acciones para conocer el desempeño de los Estudiantes en el escenario real, para retroalimentar la práctica. • Fortalecer el desarrollo de las Competencias Profesionales mediante una guía de trabajo e instrumentos de evaluación para los escenarios reales, en colaboración con los docentes del campo profesional. • Orienta al Estudiante en el avance correspondiente al Proyecto de Titulación. • Supervisa el desarrollo de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Informa a la Subdirección Escolar, los resultados obtenidos, en el desarrollo de las prácticas. • Reporta a las áreas de Vinculación y Orientación Educativa, las problemáticas detectadas en los escenarios reales, relacionadas con el desempeño general de los Estudiantes. • Considera dentro de su escala de evaluación, el porcentaje correspondiente a la realización de este tipo de prácticas (un máximo del 50% de la evaluación en el 3er. Registro). • Verifica que el Estudiante integre al Portafolio de Evidencias, los productos logrados en el Módulo II. Recaba las Constancias de Competencias Laborales, correspondientes a las Segundas Prácticas de Ejecución de Competencias, emitidas por los escenarios reales, para ser entregadas al Área de Vinculación y se integren al expediente personal del estudiante. • Reporta a la Subdirección Escolar el informe específico e interpretado, de las competencias logradas y no logradas de los estudiantes a su responsabilidad.

VINCULADOR (A)	• Participa en las reuniones del grupo colegiado para la planeación, desarrollo y evaluación de las Prácticas de Ejecución de Competencias del tercer semestre, proporcionando la información solicitada para las mismas. • Elabora y mantiene actualizado el directorio de empresas e instituciones del sector público y/o privado. • Establece comunicación permanente con los responsables de los escenarios reales, para el desarrollo y seguimiento de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Elabora los acuerdos específicos de colaboración, considerando las condiciones institucionales y empresariales correspondientes. • Participa en la reunión con Padres de Familia para informar la continuidad a la ALCLE, enfatizando el desarrollo de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Proporciona los documentos para la inserción del Estudiante en el escenario real. • Recopila las cédulas de visita y seguimiento; así como los informes de las Prácticas de Ejecución de Competencias que emitan los Docentes al finalizar el periodo establecido. • Actualiza el expediente personal de los Estudiantes, con la documentación necesaria para llevar a cabo sus prácticas, de acuerdo con la normatividad vigente: ✓ Copia de la cartilla de salud o documento similar, emitido por la institución de Seguridad Social a la que pertenece el Estudiante. ✓ Carta responsiva del Padre o Tutor realizada de forma manuscrita, donde se especifique que las Prácticas de Ejecución de Competencias son obligatorias para cursar el Módulo II. ✓ Carta de presentación por parte de la Institución Educativa para realizar las Prácticas de Ejecución de Competencias. ✓ Carta de aceptación por parte del escenario real. - Instrumentos y evidencias de evaluación del desempeño del Estudiante, en las Prácticas de Ejecución de Competencias. ✓ Constancia de Competencia Laboral expedida por el escenario real. • Supervisa de manera presencial las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Informa al escenario real de las inasistencias justificadas de los Estudiantes, durante el desarrollo de las Prácticas correspondientes. • Proporciona a los Docentes del Campo Profesional, el directorio de los escenarios reales disponibles para aquellos Estudiantes que justifiquen la necesidad de cambio para llevar a cabo las Prácticas de Ejecución de competencias. • Proporciona a los Docentes del Campo Profesional, el directorio de los escenarios reales disponibles para aquellos Estudiantes que justifiquen la necesidad de cambio para llevar a cabo las Prácticas de Ejecución de competencias.

SUBDIRECTOR(A) ESCOLAR	• Capacita a los docentes que se incorporan al plantel educativo, en lo referente a la Trayectoria Académico Laboral. • Incorpora a la planeación institucional del plantel, la organización, desarrollo, evaluación y acreditación de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Coordina el trabajo colegiado con Docentes del Campo Profesional y Campos Disciplinares, Orientadores Educativos y Área de Vinculación, para programar, dar seguimiento, evaluar y acreditar el periodo de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Revisa y autoriza el Plan de Trabajo colegiado, a desarrollar de las Prácticas de Ejecución de Competencias, elaborado por los Docentes del Campo Profesional, cuidando que cumplan con los requisitos para su desarrollo. • Diseña los horarios de clase, considerando los tiempos necesarios para el cumplimiento y supervisión de las Prácticas de Ejecución de Competencias, en apego a las actividades logradas de las competencias laborales extendidas (ALCLE). • Revisa los acuerdos de colaboración para el cumplimiento de las Competencias Profesionales. • Coordina a los Docentes del Campo Profesional, para la aplicación de los porcentajes de evaluación correspondientes a las prácticas realizadas en el tercer semestre. • Realiza el seguimiento de evaluación y acreditación de las Prácticas de Ejecución de Competencias, para conocer el impacto de éstas en la adquisición de las Competencias Profesionales, con la finalidad de retroalimentar para el desarrollo de las subsecuentes. • Valida las cédulas de visita, verificando el porcentaje del cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan de trabajo. • Reporta a la autoridad inmediata superior, el cumplimiento o incumplimiento de Docentes y Estudiantes en la realización de las prácticas. • Participa en visitas de monitoreo en la realización de las Prácticas de Ejecución de Competencias.

DIRECTOR(A)ESCOLAR	• Considera dentro del plan institucional, el proceso de gestión, ejecución y evaluación de los programas correspondientes al proceso de Prácticas de Ejecución de Competencias. • Convoca a reuniones de trabajo colegiado, para estructurar el proyecto específico de Prácticas de Ejecución de Competencias. • Autoriza la reunión con Padres de Familia para informar la continuidad a los Programas Complementarios a la Formación Tecnológica. • Firma la documentación requerida para el desarrollo y la acreditación de Prácticas de Ejecución de Competencias. • Facilita las acciones de gestión. • Supervisa el cumplimiento de las cláusulas de los acuerdos de colaboración. • Analiza y sanciona el incumplimiento que presenten los involucrados en el proceso. • Participa en visitas de monitoreo en la realización de Prácticas de Ejecución de Competencias. • Autoriza cambios de escenarios reales por no cumplimiento de estándares, riesgos a la integridad física y/o moral de los estudiantes.
PERSONAL DE APOYO	
ORIENTADOR (A)	• Participa en las reuniones del grupo colegiado para la planeación, desarrollo y evaluación de las Prácticas de Ejecución de Competencias, proporcionando la información solicitada para las mismas. • Proporciona la información necesaria de estudiantes que presentan situaciones específicas en el desarrollo de las prácticas de ejecución. • Promueve en los Estudiantes el código de valores establecido por el escenario real y realiza el seguimiento en cuanto a su cumplimiento. • Cita a los Padres de Familia y participa en la reunión para informarles lo referente a las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Participa, en coordinación con la Subdirección Escolar, Vinculación y Docentes del Campo Profesional, en la revisión de continuidad o cambio de los escenarios reales para llevar a cabo las prácticas correspondientes. • Solicita la carta responsiva del Padre o Tutor realizada de forma manuscrita, donde se especifique que las Prácticas de Ejecución de Competencias son obligatorias. • Verifica que los Estudiantes tengan vigente el servicio médico y seguro contra accidentes. • Fortalece la presentación personal y comportamiento del Estudiante de acuerdo con la normatividad de los escenarios reales.

SERVICIO SOCIAL

Es un requisito fundamental donde los estudiantes contribuyen a la comunidad aplicando sus competencias, esta actividad fomenta la responsabilidad social y facilita la integración en el mercado laboral.

QUINTO SEMESTRE	
MÓDULO IV	**SUBMODULO EXPLICA LOS SABERES DE UN PROCESO PRODUCTIVO**
COMPETENCIAS LABORALES	Construir a partir de la identificación, selección, análisis y fundamentación, el proceso productivo seleccionado, considerando el perfil profesional y los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en las Actividades Logradas de las Competencias Laborales Extendidas (ALCLE).
COMPONENTES DE LAS COMPETENCIAS	• Identificar y selecciona un proceso productivo acorde a la carrera cursada, que pueda intervenir como prestador de servicio social. • Analizar el proceso productivo, para la aplicación y desarrollo de Competencias Laborales Básica Extendidas, para la elaboración del Plan de Trabajo del Servicio Social. • Fundamentar el proceso productivo, considerando el perfil profesional y los conocimientos teórico-prácticos de la carrera técnica cursada, para justificar el Plan de Trabajo de Servicio Social. • Explica el proceso productivo elaborado, que integre las Competencias Laborales Básica Extendidas, para demostrar las habilidades adquiridas en el proceso.

COMPETENCIAS CONCAEM	• Actualización permanente • Administración de Proyectos • Análisis de Problemas y Toma de decisiones • Apertura al cambio • Aprovechamiento de TIC en el trabajo • Comunicación Integral Asertiva • Creatividad e innovación • Enfoque a la mejora continua • Enfoque y Orientación al Cliente • Ética en el Trabajo • Gestión de Equipos • Habilidades Interpersonales • Liderazgo • Motivación • Negociación y Manejo de Conflictos • Orientación a resultados • Planeación y organización del Trabajo • Responsabilidad • Trabajo a distancia • Trabajo en equipo
PERIODO DE EJECUCIÓN	Agosto- Febrero a cubrir 480 hrs.
VALOR DE LA ACTIVIDAD	50% para el tercer parcial durante la tercera evaluación.

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
ESTUDIANTE	• Identifica el escenario real acorde a sus necesidades y al perfil de la carrera cursada. • Requisita la documentación solicitada para realizar sus prácticas. • Solicita la carta de presentación a vinculación. • Entrega la carta de presentación al escenario real, para su autorización que posteriormente deberá entregar a vinculación. • Solicita la carta de aceptación al escenario real y entrega a vinculación. • Elabora y entrega el informe al termino de las practicas, firmado y sellado, al docente encargado del submódulo y al vinculador. • Solicita la constancia de termino al escenario real y posteriormente entregarla a vinculación.
DOCENTE DEL SUBMÓDULO	• Incorpora en su planeación del Servicio Social de Competencias, para su monitoreo y evaluación. • Lleva a cabo el diagnóstico respecto a las actividades realizadas en el escenario real y desarrollo de competencias propias del Módulo. • Ubica a los estudiantes, en los escenarios reales disponibles para llevar a cabo el Servicio Social. • Guía la elaboración del proyecto de la actividad laboral asignada, que deberá realizar el Estudiante en el escenario real. • Establece las acciones para conocer el desempeño de los Estudiantes en el escenario real, para retroalimentar la práctica. • Fortalecer el desarrollo de las Competencias Profesionales mediante una guía de trabajo e instrumentos de evaluación para los escenarios reales, en colaboración con los docentes del campo profesional. • Orienta al Estudiante en el avance correspondiente al Proyecto de Titulación. • Supervisa el desarrollo del Servicio Social. • Informa a la Subdirección Escolar, los resultados obtenidos, en el desarrollo de las actividades del Servicio Social. • Reporta a las áreas de Vinculación y Orientación Educativa, las problemáticas detectadas en los escenarios reales, relacionadas con el desempeño general de los Estudiantes. • Considera dentro de su escala de evaluación, el porcentaje correspondiente al Servicio Social (un máximo del 50% de la evaluación en el 3er. Registro). • Verifica que el Estudiante integre al Portafolio de Evidencias, los productos logrados en el Módulo IV. • Recaba las Constancias de Competencias Laborales, correspondientes al Servicio Social, emitidas por los escenarios reales, para ser entregadas al Área de Vinculación y se integren al expediente personal del estudiante. • Reporta a la Subdirección Escolar el informe específico e interpretado, de las competencias logradas y no logradas de los estudiantes a su responsabilidad.

VINCULADOR (A)	• Participa en las reuniones del Cuerpo Colegiado, para la planeación, desarrollo y evaluación del Servicio Social, considerando los tres enfoques establecidos y proporcionando la información necesaria. • Elabora y mantiene actualizado el directorio de las unidades económicas, públicas y privadas, principalmente de aquellas que son óptimas, para el alcance de las Competencias Profesionales. • Proporciona a los Docentes del Campo Profesional, el directorio de los escenarios reales disponibles para aquellos Estudiantes que justifiquen la necesidad de cambio. • Imparte a los estudiantes, el curso de inducción, referente al Servicio Social y los tres enfoques que lo integran, para el desarrollo respectivo y cumplimiento satisfactorio. • Establece comunicación permanente con los responsables de los escenarios reales, para el desarrollo y seguimiento del Servicio Social, considerando el enfoque práctico; así como, con la Dependencia Estatal respectiva, para dar cumplimiento al enfoque administrativo. • Elabora la documentación requerida, para la colaboración, entre el plantel educativo y los escenarios reales, considerando las condiciones institucionales y empresariales correspondientes. • Participa en la reunión con Padres de Familia, para informar la continuidad a la Trayectoria Académico Laboral, enfatizando el desarrollo del Servicio Social. • Participa en coordinación con la Subdirección Escolar, Orientación Educativa y Docentes del Campo Profesional, en la revisión de continuidad o cambio de los escenarios reales, con la finalidad de llevar a cabo el desarrollo del enfoque práctico del Servicio Social. • Proporciona los formatos necesarios para la inserción del Estudiante en el escenario real, atendiendo lo correspondiente al enfoque administrativo. • Recopila las cédulas de visita y seguimiento; así como, los informes del Servicio Social, que emitan los Docentes al finalizar el periodo establecido, tanto para el enfoque teórico, como para el práctico. • Actualiza el expediente personal de los Estudiantes, con la documentación correspondiente al Servicio Social, de acuerdo con la normatividad vigente: ✓ Copia de la cartilla de salud o documento similar, emitido por la institución de Seguridad Social a la que pertenece el Estudiante. ✓ Carta responsiva del Padre o Tutor, realizada de forma manuscrita, donde se especifique que el Servicio Social, forma parte de la Trayectoria Académico Laboral y es requisito indispensable para obtener el Título de Técnico. ✓ Carta de presentación por parte de la Institución Educativa, para realizar el enfoque práctico del Servicio Social. ✓ Carta de aceptación por parte del escenario real. - Instrumentos y evidencias de evaluación del desempeño del Estudiante, así como el seguimiento de visitas al escenario real. ✓ Cuarta Constancia de Competencia Laboral, expedida por el escenario real, considerando que la tercera, ya está incluida. • Supervisa de manera presencial, la realización, el desarrollo del enfoque práctico del Servicio Social. • Informa al escenario real, de las inasistencias justificadas de los Estudiantes, durante el desarrollo del enfoque práctico del Servicio Social.

SUBDIRECTOR(A) ESCOLAR	• Capacita a los docentes que se incorporan al plantel educativo, en lo referente a la Trayectoria Académico Laboral. • Incorpora a la planeación institucional del plantel, la organización, desarrollo, evaluación y acreditación de Servicio Social. • Coordina el trabajo colegiado con Docentes del Campo Profesional y Campos Disciplinares, Orientadores Educativos y Área de Vinculación, para programar, dar seguimiento, evaluar y acreditar el periodo del Servicio Social. • Revisa y autoriza el Plan de Trabajo colegiado, a desarrollar del Servicio Social, elaborado por los Docentes del Campo Profesional, cuidando que cumplan con los requisitos para su desarrollo. • Diseña los horarios de clase, considerando los tiempos necesarios para el cumplimiento y supervisión del Servicio Social, en apego a las actividades logradas de las competencias laborales extendidas (ALCLE). • Revisa los acuerdos de colaboración para el cumplimiento de las Competencias Profesionales. • Coordina a los Docentes del Campo Profesional, para la aplicación de los porcentajes de evaluación correspondientes a las prácticas realizadas en el tercer semestre. • Realiza el seguimiento de evaluación y acreditación del Servicio Social, para conocer el impacto de éstas en la adquisición de las Competencias Profesionales, con la finalidad de retroalimentar el desarrollo. • Valida las cédulas de visita, verificando el porcentaje del cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan de trabajo. • Participa en visitas de monitoreo en la realización del Servicio Social.

DIRECTOR(A) ESCOLAR	• Considera dentro del plan institucional, el proceso de gestión, registro, ejecución y evaluación del programa de Servicio Social. • Convoca a reuniones de trabajo colegiado, para estructurar el proyecto específico del Servicio Social. • Autoriza la reunión con Padres de Familia, para informar la continuidad de los Programas Complementarios a la Formación Tecnológica, especificando que, en el 5º semestre, se deberá realizar el Servicio Social. • Firma la documentación requerida para el registro, desarrollo, término y liberación del Servicio Social. • Facilita las acciones de gestión. • Supervisa el cumplimiento de los documentos de colaboración, establecidos previamente, entre los escenarios reales y el plantel educativo. • Analiza y sanciona el incumplimiento que presenten los involucrados, durante el desarrollo del proceso. • Participa en visitas de monitoreo, supervisando el desarrollo del enfoque práctico del Servicio Social. • Autoriza cambios de escenarios reales por no cumplimiento de estándares, riesgos a la integridad física y/o moral de los estudiantes u otra situación, debidamente justificada.
PERSONAL DE APOYO	
ORIENTADOR (A)	• Participa en las reuniones del grupo colegiado para la planeación, desarrollo y evaluación de las Prácticas de Ejecución de Competencias, proporcionando la información solicitada para las mismas. • Proporciona la información necesaria de estudiantes que presentan situaciones específicas en el desarrollo de las prácticas de ejecución. • Promueve en los Estudiantes el código de valores establecido por el escenario real y realiza el seguimiento en cuanto a su cumplimiento. • Cita a los Padres de Familia y participa en la reunión para informarles lo referente a las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Participa, en coordinación con la Subdirección Escolar, Vinculación y Docentes del Campo Profesional, en la revisión de continuidad o cambio de los escenarios reales para llevar a cabo las prácticas correspondientes. • Solicita la renovación de la carta responsiva del Padre o Tutor, debiendo ser realizada de forma manuscrita, donde se especifique que el Servicio Social, forma parte de la Trayectoria Académico Laboral y es requisito indispensable para obtener el Título de Técnico. siendo entregada al Área de Vinculación. • Verifica que los Estudiantes tengan vigente el servicio médico y seguro contra accidentes. • Fortalece la presentación personal y comportamiento del Estudiante de acuerdo con la normatividad de los escenarios reales.

ESTADÍA

Son periodos de formación en instituciones donde los estudiantes participan en proyectos específicos, estas experiencias permiten a los estudiantes familiarizarse con el funcionamiento de diferentes organizaciones y aplicar competencias.

SEXTO SEMESTRE	
MÓDULO V	**SUBMÓDULO I REALIZA LA ESTADÍA**
COMPETENCIAS LABORALES	Demostrar las competencias laborales básicas extendidas adquiridas, acordes al perfil de egreso fortaleciendo las habilidades para la vida.
COMPONENTES DE LAS COMPETENCIAS	● Analizar las Competencias Laborales Básicas Extendidas, para crear productos o bienes con la adaptación del medio o trasformación de recursos materiales, para alcanzar un objetivo o tarea a realizar. ● Desarrollar los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores necesarios que le permita tomar decisiones en la estadía. ● Fundamentar, planear y evaluar el desarrollo de técnicas o procesos en la estadía, de manera responsable y autónoma. ● Programar y coordinar actividades en equipos de trabajo o de manera individual para la excelencia e innovación de las técnicas correspondientes al perfil de egreso. ● Establecer de acuerdo con las experiencias adquiridas en la Estadía la estructura teórico-metodológica de las modalidades de titulación. ● Integrar información relevante para la conformación de la carpeta de evidencias.

COMPETENCIAS CONCAEM	● Actualización permanente ● Administración de Proyectos ● Análisis de Problemas y Toma de decisiones ● Apertura al cambio ● Aprovechamiento de TIC en el trabajo ● Comunicación Integral Asertiva ● Creatividad e innovación ● Enfoque a la mejora continua ● Enfoque y Orientación al Cliente ● Ética en el Trabajo ● Gestión de Equipos ● Habilidades Interpersonales ● Liderazgo ● Motivación ● Negociación y Manejo de Conflictos ● Orientación a resultados ● Planeación y organización del Trabajo ● Responsabilidad ● Trabajo a distancia ● Trabajo en equipo
PERIODO DE EJECUCIÓN	Marzo-Junio a cumplir 180 hrs.
VALOR DE LA ACTIVIDAD	50% para el tercer parcial durante la tercera evaluación.

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
ESTUDIANTE	● Identifica el escenario real acorde a sus necesidades y al perfil de la carrera cursada ● Requisita la documentación solicitada para realizar las estadías. ● Solicita la carta de presentación a vinculación. ● Entrega la carta de presentación al escenario real, para su autorización que posteriormente deberá entregar a vinculación. ● Solicita la carta de aceptación al escenario real y entrega a vinculación. ● Elabora y entrega el informe al termino de las estadías, firmado y sellado, al docente encargado del submódulo y al vinculador. ● Solicita la constancia de termino al escenario real y posteriormente entregarla a vinculación.
DOCENTE DEL SUBMÓDULO	● Incorpora en su planeación de la Estadía, para su monitoreo y evaluación. ● Lleva a cabo el diagnóstico respecto a las actividades realizadas en el escenario real y desarrollo de competencias propias del Módulo. ● Ubica a los estudiantes, en los escenarios reales disponibles para llevar a cabo la Estadía. ● Guía la elaboración del proyecto de la actividad laboral asignada, que deberá realizar el Estudiante en el escenario real. ● Establece las acciones para conocer el desempeño de los Estudiantes en el escenario real, para retroalimentar la práctica. ● Fortalecer el desarrollo de las Competencias Profesionales mediante una guía de trabajo e instrumentos de evaluación para los escenarios reales, en colaboración con los docentes del campo profesional. ● Orienta al Estudiante en el avance correspondiente al Proyecto de Titulación. ● Supervisa el desarrollo de la Estadía. ● Informa a la Subdirección Escolar, los resultados obtenidos, en el desarrollo de las actividades de la Estadía. ● Reporta a las áreas de Vinculación y Orientación Educativa, las problemáticas detectadas en los escenarios reales, relacionadas con el desempeño general de los Estudiantes. ● Considera dentro de su escala de evaluación, el porcentaje correspondiente a la Estadía (un máximo del 50% de la evaluación en el 3er. Registro). ● Verifica que el Estudiante integre al Portafolio de Evidencias, los productos logrados en el Módulo V. ● Recaba las Constancias de Competencias Laborales, correspondientes a la Estadía, emitidas por los escenarios reales, para ser entregadas al Área de Vinculación y se integren al expediente personal del estudiante. ● Reporta a la Subdirección Escolar el informe específico e interpretado, de las competencias logradas y no logradas de los estudiantes a su responsabilidad.

VINCULADOR (A)	• Participa en las reuniones del Cuerpo Colegiado, para la planeación, desarrollo y evaluación de la Estadía. • Elabora y mantiene actualizado el directorio de las unidades económicas, públicas y privadas, principalmente de aquellas que son óptimas, para el alcance de las Competencias Profesionales. • Proporciona a los Docentes del Campo Profesional, el directorio de los escenarios reales disponibles para aquellos Estudiantes que justifiquen la necesidad de cambio. • Imparte a los estudiantes, el curso de inducción, referente a la Estadía. • Establece comunicación permanente con los responsables de los escenarios reales, para el desarrollo y seguimiento de la Estadía. • Elabora la documentación requerida, para la colaboración, entre el plantel educativo y los escenarios reales, considerando las condiciones institucionales y empresariales correspondientes. • Participa en la reunión con Padres de Familia, para informar la continuidad a la Trayectoria Académico Laboral, enfatizando el desarrollo de la Estadía. • Participa en coordinación con la Subdirección Escolar, Orientación Educativa y Docentes del Campo Profesional, en la revisión de continuidad o cambio de los escenarios reales, con la finalidad de llevar a cabo el desarrollo del enfoque práctico de la Estadía. • Proporciona los formatos necesarios para la inserción del Estudiante en el escenario real, atendiendo lo correspondiente al enfoque administrativo. • Recopila las cédulas de visita y seguimiento; así como, los informes de la Estadía, que emitan los Docentes al finalizar el periodo establecido, tanto para el enfoque teórico, como para el práctico. • Actualiza el expediente personal de los Estudiantes, con la documentación correspondiente a la Estadía, de acuerdo con la normatividad vigente: ✓ Copia de la cartilla de salud o documento similar, emitido por la institución de Seguridad Social a la que pertenece el Estudiante. ✓ Carta responsiva del Padre o Tutor, realizada de forma manuscrita, donde se especifique que la Estadía, forma parte de la Trayectoria Académico Laboral y es requisito indispensable para obtener el Título de Técnico. ✓ Carta de presentación por parte de la Institución Educativa, para realizar el enfoque práctico de la Estadía. ✓ Carta de aceptación por parte del escenario real. ✓ Instrumentos y evidencias de evaluación del desempeño del Estudiante, así como el seguimiento de visitas al escenario real. ✓ Constancia de Competencia Laboral, expedida por el escenario real. • Supervisa de manera presencial, la realización, el desarrollo del enfoque práctico de la Estadía. • Informa al escenario real, de las inasistencias justificadas de los Estudiantes a la Estadía.

SUBDIRECTOR (A) ESCOLAR	• Capacita a los docentes que se incorporan al plantel educativo, en lo referente a la Trayectoria Académico Laboral. • Incorpora a la planeación institucional del plantel, la organización, desarrollo, evaluación y acreditación de la Estadía. • Coordina el trabajo colegiado con Docentes del Campo Profesional y Campos Disciplinares, Orientadores Educativos y Área de Vinculación, para programar, dar seguimiento, evaluar y acreditar el periodo de la Estadía. • Revisa y autoriza el Plan de Trabajo colegiado, a desarrollar de la Estadía, elaborado por los Docentes del Campo Profesional, cuidando que cumplan con los requisitos para su desarrollo. • Diseña los horarios de clase, considerando los tiempos necesarios para el cumplimiento y supervisión de la Estadía, en apego a las actividades logradas de las competencias laborales extendidas (ALCLE). • Revisa los acuerdos de colaboración para el cumplimiento de las Competencias Profesionales. • Coordina a los Docentes del Campo Profesional, para la aplicación de los porcentajes de evaluación correspondientes a las prácticas realizadas en el tercer semestre. • Realiza el seguimiento de evaluación y acreditación de la Estadía, para conocer el impacto de éstas en la adquisición de las Competencias Profesionales, con la finalidad de retroalimentar el desarrollo. • Valida las cédulas de visita, verificando el porcentaje del cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan de trabajo. • Participa en visitas de monitoreo en la realización de la Estadía.
DIRECTOR (A) ESCOLAR	• Considera dentro del plan institucional, el proceso de gestión, registro, ejecución y evaluación del programa de la Estadía. • Convoca a reuniones de trabajo colegiado, para estructurar el proyecto específico de la Estadía. • Autoriza la reunión con Padres de Familia, para informar la continuidad de los Programas Complementarios a la Formación Tecnológica, especificando que, en el 6º semestre, se deberá realizar de la Estadía. • Firma la documentación requerida para el registro, desarrollo, término y liberación de la Estadía. • Facilita las acciones de gestión. • Supervisa el cumplimiento de los documentos de colaboración, establecidos previamente, entre los escenarios reales y el plantel educativo. • Analiza y sanciona el incumplimiento que presenten los involucrados, durante el desarrollo del proceso. • Participa en visitas de monitoreo, supervisando el desarrollo del enfoque práctico de la Estadía. • Autoriza cambios de escenarios reales por no cumplimiento de estándares, riesgos a la integridad física y/o moral de los estudiantes u otra situación, debidamente justificada.

PERSONAL DE APOYO	
ORIENTADOR (A)	• Participa en las reuniones del grupo colegiado para la planeación, desarrollo y evaluación de la Estadía, proporcionando la información solicitada para las mismas. • Proporciona la información necesaria de estudiantes que presentan situaciones específicas en el desarrollo de la Estadía. • Promueve en los Estudiantes el código de valores establecido por el escenario real y realiza el seguimiento en cuanto a su cumplimiento. • Cita a los Padres de Familia y participa en la reunión para informarles lo referente a la Estadía. • Participa, en coordinación con la Subdirección Escolar, Vinculación y Docentes del Campo Profesional, en la revisión de continuidad o cambio de los escenarios reales para llevar a cabo la Estadía. • Solicita la renovación de la carta responsiva del Padre o Tutor, debiendo ser realizada de forma manuscrita, donde se especifique que la Estadía, forma parte de la Trayectoria Académico Laboral y es requisito indispensable para obtener el Título de Técnico. siendo entregada al Área de Vinculación. • Verifica que los Estudiantes tengan vigente el servicio médico y seguro contra accidentes. • Fortalece la presentación personal y comportamiento del Estudiante de acuerdo con la normatividad de los escenarios reales.

8. Referencias

8. Referencias

- Gobierno de México (2024, 08 de febrero) Propuesta del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS
- INEGI (2023) Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México SCIAN 2023. [PDF]. https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/scian/tablaxvi.pdf
- INEGI (2019) Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones, 2019 SINCO. [PDF]. https://www.snieg.mx/Documentos/Normatividad/Vigente/SINCO_2019.pdf
- Ley General de Educación, [L.G.E.], Reformada Diario Oficial de la Federación [D.O.F.], 07 de junio de 2024, (México). https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf
- SEP (2021, diciembre) Perfiles profesionales, criterios e indicadores para docentes, técnicos docentes y personal con funciones de dirección y de supervisión de Media Superior. [PDF]. http://public-file-system.usicamm.gob.mx/2022-2023/compilacion/EMS/Marco_EMS.pdf
- SEP. (2023). Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. Secretaría de Educación Pública. https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS
- SEP. (2023). El Curriculum Laboral en la Educación Media Superior MCCEMS. Secretaría de Educación Pública.
- Hernández, Urzúa. (2023). Microbiología de los alimentos. Fundamentos y aplicaciones en Ciencias de la Salud. Editorial Médica Panamericana.

Módulo I

Euroinnova Formación. (2024). Principios básicos de la nutrición. Recuperado de https://www.euroinnova.com/articulos/escuelaiberoamericana/principios-basicos-de-nutricion

Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. (2004). Guía de alimentación saludable. Recuperado de https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-06/conceptos-alimentacion.pdf

Universidad Nacional de Córdoba. (s.f.). Fundamentos de la alimentación. Recuperado de https://nutricion.fcm.unc.edu.ar/fundamentos-de-la-alimentacion/

Módulo II

Hernández, M. (2016). Microbiología de los alimentos: Fundamentos y aplicaciones en ciencias de la salud. Editor Médica Panamericana.

Madigan T. et all. (2015). Biología de los Microorganismos, 14° edición. Pearson.

Allaert, C. 2002. "Métodos de Análisis Microbiológicos de los Alimentos". Díaz de Santos Ediciones. España.

Douglas A. Skoog (2015). Fundamentos de química analítica,Novena edición. Cengage Learning Editores. México

Fuentes electrónicas

Soto Padilla. Et all.(2015) Manual teórico práctico de Microbiología de Alimentos, Consultado el 10 de diciembre del 2024. https://ucemich.edu.mx/wp-content/uploads/2024/01/160104_Microbilogi%CC%81a-de-alimentos.pdf

FAO (2007). Manual para el control de calidad de los alimentos. Consultado 30 de abril de 2018. En sitio web: http://www.fao.org/3/a-t0451s.pdf

Normas Oficiales Mexicanas. Consultado el 10 de diciembre del 2024. Normas Oficiales Mexicanas | Secretaría de Salud | Gobierno | gob.mx

Sistema Mexicano de Alimentos equivalentes. Consultado el 10 de diciembre del 2024. Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes.pdf - Google Drive

Simuladores digitales. Consultado el 11 de diciembre del 2024. Home

Módulo III

García Garibay, M. (2021). Biotecnología y alimentos. Recuperado de:

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/661532/AG65_Biotecnologia_Y_Alimentos_202101.pdf?isAllowed=y&sequence=1

Pérez, B. (2022). Guía docente: Biotecnología de alimentos. Recuperado de https://quimicas.ucm.es/file/4gbq_guia-docente-biotecnologia-de-alimentos_2022-version-30_05_22?ver=n

Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. (s.f.). Biotecnología de los alimentos. Recuperado de https://www.uacj.mx/ICB/DCS/documentos/BAS123396-Biotecnologia%20de%20los%20alimentos.pdf

Módulo IV

Vallejo B. y González A. (2012). Lácteos: Alimentos esenciales para el ser humano “Si a la leche”. Editorial: Fepale.

Gloria Morcillo Ortega. (2013). Biotecnología y alimentación. Editorial: UNED

Antonio M. V. (2018), Elaboración de yogur, kéfir y postres lácteos. Editorial. ISBN:978-84-948919-3-9

Sandor Ellix K. (2016), El arte de la fermentación: una exploración en profundidad de los conceptos y procesos fermentativos de todo el mundo. Información práctica para fermentar verduras, cereales, leche, carne y mucho más. Editorial: Gaia

FAO. (2003). Principios generales de Higiene de los Alimentos CAC/RCP 1-1969, Codex Alimentarius, adaptación 2003.

Diario Oficial de la Federación (2009). Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1- 2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.

Módulo V

Bould, D., Cohen, R. y Walker, D., (2011). El aprendizaje a partir de la experiencia. España,

Narcea.Calderón, H. R. (2003). Lecturas básicas de metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.

Palomares, E. (2011). Guía para elaborar el Informe Final de Estadía. León, Guanajuato, México. Recuperado el 5 de enero de 2012, de

http://www.utleon.edu.mx/images/stories/Estatico2011/pdfs/guia%20de% 20contenido%20del%20informe%20final%20de%20estadia%20%202011 .pdf

Ruiz, E. (2009b). La construcción de una nueva ocupación. Los técnicos con escolaridad superior del Sistema de Universidades Tecnológicas. En E. Ruiz (coord.), Diferenciación de la educación superior. Sus relaciones con el mundo laboral.

Plaza y Valdés.Ruiz, E. (2014a). Las empresas como espacios para el aprendizaje ocupacional. La experiencia educativa de los Técnicos Superiores Universitarios.

Perfiles Educativos.Secretaría de Educación Pública. (2023a). Metodología para el diseño y rediseño de programas de estudio de la formación laboral. Currículum laboral en la educación media superior.

Secretaría de Educación Pública.Secretaría de Educación Pública. (2024b). Didáctica del currículo laboral (1.ª ed.). Subsecretaría de Educación Media Superior.

Secretaría de Educación Pública. (2024c). Orientaciones pedagógicas para la formación laboral en la educación media superior: Curriculum laboral (1.ª ed.).

Secretaría de Educación Pública.Secretaría de Educación Pública. (2024e, julio). Programa de estudio de la formación socioemocional.

Secretaría de Educación Pública.SINCO. (2019). SCIAN 2023: Clasificación de ocupaciones para la inserción laboral. Secretaría de Educación Pública.

Subsecretaría de Educación Media Superior. (2024). Perspectivas académico-laborales. Dirección General de Fortalecimiento Académico de Educación Media Superior,

Dirección de Desarrollo Curricular.Niemeyer, B. (2006). El aprendizaje situado: Una oportunidad para escapar del enfoque del déficit. Revista de Educación, (341), 99-121..