



COMITÉS INTERINSTITUCIONALES
DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA
INDUSTRIAL

Programa de Estudios
de la Carrera Técnica

**PRODUCCIÓN
INDUSTRIAL
DE ALIMENTOS**

SEP

SEMIS

Carrera Común



DIRECTORIO

Alonso Lujambio Irazábal
SECRETARIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Miguel Ángel Martínez Espinosa
SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Daffny Rosado Moreno
COORDINADOR SECTORIAL DE DESARROLLO ACADÉMICO DE LA SEMS

Ernesto Guajardo Maldonado
DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA AGROPECUARIA

Luis F. Mejía Piña
DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL

Ma. Guadalupe Murguía Gutiérrez
DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR

Bernardo Cisneros Buenfil
DIRECTOR GENERAL DE CENTROS DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO

Celso Espinoza Corona
COORDINADOR NACIONAL DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE CECYTES

Wilfrido Perea Curiel
DIRECTOR GENERAL DEL COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

CRÉDITOS

COMITÉ TÉCNICO DIRECTIVO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Daffny Rosado Moreno / Coordinador Sectorial de Desarrollo Académico

Saúl Arellano Valadez / Director Técnico de la DGETA

José Ángel Camacho Prudente / Director Técnico de la DGETI

Gildardo Rojo Salazar / Director Técnico de la DGECyTM

Genny Elizabeth Góngora Cuevas / Directora Técnica de la DGCFT

Francisco de Padua Flores / Secretario de Desarrollo Académico y de Capacitación del CONALEP

COORDINADORES DEL COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Ana Margarita Amezcua Muñoz

Ismael Enrique Lee Cong

COORDINADORA DEL COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ACUACULTURA, PESCA, AGROPECUARIO Y FORESTAL

Verónica Graciela Carrillo

PARTICIPANTES DEL COMITÉ DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA CARRERA DE TÉCNICO EN PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE ALIMENTOS

María Concepción Olivas Villalobos / DGETA

Miguel Ángel Ruíz Bonilla / DGETA

Laura Beatriz Chanes Miranda / DGETI

Ofelia Carrillo Mendoza / DGETI

Ramona Lourdes Cordova Takashima / DGCyTM

María Elena Padrón López / DGCyTM

Lauro Eliezer Tirado Santiesteban / DGCFT

Elena Patricia Campos Chávez / CECYTES

Guillermina Galindo Figueroa / CECYTES

ESPECIALISTA DEL SECTOR PRODUCTIVO

María Aurora Rocío Celis González

DISEÑO GRÁFICO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

Ruth Meneses Hernández

Edith Nolasco Carlón

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Diciembre, 2010.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	5
1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CARRERA	
1.1 Estructura Curricular del Bachillerato Tecnológico	8
1.2 Justificación de la carrera	9
1.3 Perfil de egreso	10
1.4 Mapa de competencias de la Carrera de Técnico en Producción Industrial de Alimentos	11
1.5 Cambios principales en los programas de estudio	12
2 MÓDULOS QUE INTEGRAN LA CARRERA	
Módulo I - Realiza análisis físicos, químicos y microbiológicos a insumos, productos y áreas de proceso de acuerdo a la normativa vigente	14
Módulo II - Procesa alimentos lácteos y sus derivados con calidad e inocuidad.....	22
Módulo III - Procesa alimentos cárnicos con calidad e inocuidad	29
Módulo IV - Procesa alimentos a partir de frutas y hortalizas con calidad e inocuidad	38
Módulo V - Procesa alimentos a partir de cereales u oleaginosas con calidad e inocuidad	45
Recursos didácticos de la carrera	51
3 CONSIDERACIONES PARA DESARROLLAR LOS MÓDULOS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL	
3.1 Lineamientos metodológicos	64
3.2 Guía didáctica del Módulo I.....	67
Submódulo 1	67
Submódulo 2	75
Submódulo 3	83

PRESENTACIÓN

La Reforma Integral de la Educación Media Superior se orienta a la construcción de un Sistema Nacional de Bachillerato, con los propósitos de confirmar una identidad propia de este nivel educativo y lograr un perfil común del egresado en todos los subsistemas y modalidades que lo constituyen, siempre dentro de un marco de pluralidad interinstitucional.

El perfil común del bachiller se construye a partir de las once competencias genéricas, que se complementan con las profesionales y las disciplinares, las cuales favorecen la formación integral del estudiante para su mejor desarrollo social, laboral y personal, desde la posición de la sustentabilidad y el humanismo.

En esta versión del programa de estudios se confirman, como eje principal de formación, las estrategias centradas en el aprendizaje y el enfoque de competencias; con el fin de que se tengan los recursos metodológicos necesarios para elaborar y aplicar en el aula los módulos y submódulos.

El Gobierno de México y el Banco Interamericano de Desarrollo acordaron cofinanciar el Programa de Formación de Recursos Humanos basada en Competencias (PROFORHCOM), Fase II, cuyo objetivo general es contribuir a mejorar el nivel de competencia de los egresados de educación media superior en la formación profesional técnica y, por esa vía, sus posibilidades de empleabilidad.

La Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico (CoSDAc), de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS), funge como coordinadora técnica de estos trabajos; su contribución tiene como propósito articular los esfuerzos interinstitucionales de la DGETA, DGETI, DGE CyTM, CECyTE y DGCFT, para avanzar hacia esquemas cada vez más cercanos a la dinámica productiva.

La estrategia para realizar la actualización e innovación de la formación profesional técnica es la constitución de los Comités Interinstitucionales de Formación Profesional Técnica, integrados por profesores de las instituciones participantes, quienes tienen el perfil académico y la experiencia profesional adecuados. El propósito principal de estos comités es el desarrollo de la propuesta didáctica mediante la atención a las innovaciones pertinentes en el diseño de los programas de estudio, el desarrollo de material didáctico y la selección de materiales, herramientas y equipamiento, así como la capacitación técnica para cubrir el perfil profesional del personal docente que imparte las carreras técnicas. Estos programas de estudios se integran con tres apartados generales:

1. Descripción general de la carrera.
2. Módulos que integran la carrera.
3. Consideraciones pedagógicas para desarrollar los submódulos de la formación profesional.

Cada uno de los módulos que integran la carrera técnica tiene competencias profesionales valoradas y reconocidas en el mercado laboral, así como la identificación de los sitios de inserción, de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), además de la relación de las ocupaciones según la Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO), en las cuales el egresado podrá desarrollar sus competencias en el sector productivo. Asimismo se contó con la participación de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en la integración de conceptos correspondientes al tema de productividad laboral incluidos transversalmente en las competencias profesionales y, por medio de lecturas recomendadas, en el apartado de fuentes de información.

En el desarrollo de los submódulos para la formación profesional se ofrece un despliegue de consideraciones pedagógicas y lineamientos metodológicos para que el profesor haga su planeación específica y la concrete en la elaboración de las guías didácticas por submódulo, en las que tendrá que considerar sus condiciones regionales, situación del plantel, características e intereses del estudiante y sus propias habilidades docentes.

Dicha planeación deberá caracterizarse por ser dinámica y propiciar el trabajo colaborativo, pues responde a situaciones escolares, laborales y particulares del alumno, y comparte el diseño con los profesores del mismo plantel, o incluso de la región, por medio de diversos mecanismos, como las academias. Esta propuesta de formación profesional refleja un ejemplo que podrán analizar y compartir los profesores para producir sus propias guías didácticas, correspondientes a las carreras técnicas que se ofrecen en su plantel.

Las modificaciones a los programas de estudio de las carreras técnicas favorecen la creación de una estructura curricular flexible que permiten a los estudiantes participar en la toma de decisiones de manera que sean favorables a sus condiciones y aspiraciones.



Descripción general de la carrera

1.1. Estructura Curricular del Bachillerato Tecnológico

(Acuerdo Secretarial 345)

Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Álgebra 4 horas	Geometría y trigonometría 4 horas	Geometría analítica 4 horas	Cálculo 4 horas	Probabilidad y estadística 5 horas	Matemática aplicada 5 horas
Inglés I 3 horas	Inglés II 3 horas	Inglés III 3 horas	Inglés IV 3 horas	Inglés V 5 horas	Optativa 5 horas
Química I 4 horas	Química II 4 horas	Biología 4 horas	Física I 4 horas	Física II 4 horas	Asignatura específica del área propedéutica correspondiente (1) 5 horas
Tecnologías de la información y la comunicación 3 horas	Lectura, expresión oral y escrita 4 horas	Ciencia, tecnología, sociedad y valores II 4 horas	Ecología 4 horas	Ciencia, tecnología, sociedad y valores III 4 horas	Asignatura específica del área propedéutica correspondiente (2) 5 horas
Ciencia, tecnología, sociedad y valores 4 horas	Módulo I Realiza análisis físicos, químicos y microbiológicos a insumos, productos y áreas de proceso de acuerdo a la normativa vigente 17 horas	Módulo II Procesa alimentos lácteos y sus derivados con calidad e inocuidad 17 horas	Módulo III Procesa alimentos cárnicos con calidad e inocuidad 17 horas	Módulo IV Procesa alimentos a partir de frutas y hortalizas con calidad e inocuidad 12 horas	Módulo V Procesa alimentos a partir de cereales u oleaginosas con calidad e inocuidad 12 horas
Lectura, expresión oral y escrita 4 horas					

- Componente de formación básica
- Componente de formación propedéutica
- Componente de formación profesional

Área Físico-Matemática:
(1) Temas de Física, 5 horas
(2) Dibujo técnico, 5 horas

Área Químico-Biológica:
(1) Bioquímica, 5 horas
(2) Biología contemporánea, 5 horas

Área Económico-Administrativa:
(1) Economía, 5 horas
(2) Administración, 5 horas

Nota: Para las especialidades que ofrece la DGCFE, solamente se desarrollarán los Módulos de Formación Profesional.

1.2 Justificación de la carrera

Las tendencias globalizadoras, actualmente exigen mayor competitividad y profesionalismo del recurso humano, como pieza clave en el desarrollo nacional. Los altos índices de desnutrición, la escasez de alimentos y la pobreza en aumento de los suelos, son problemas que alertan hacia la búsqueda de un mayor y mejor aprovechamiento de los recursos naturales. En México se produce gran diversidad de éstos y su optimización depende en gran medida de las alternativas de conservación y procesamiento que ofrezca la industria alimentaria, a través de sus distintas aplicaciones tecnológicas.

La carrera de Técnico en **Producción Industrial de Alimentos** ofrece las competencias profesionales que permiten al estudiante conservar y procesar las distintas materias primas de origen primario, como las frutas, hortalizas, cereales, carnes, aves, pescados, mariscos y derivados lácteos, en productos y subproductos, que demandan la aplicación de conocimiento para su aprovechamiento.

Asimismo podrá desarrollar competencias genéricas relacionadas principalmente con la participación en los procesos de comunicación en distintos contextos, la integración efectiva a los equipos de trabajo y la intervención consciente, desde su comunidad en particular, en el país y el mundo en general, todo con apego al cuidado del medio ambiente.

La formación profesional se inicia en el segundo semestre y se concluye en el sexto semestre desarrollando en este lapso de tiempo las competencias: ejecutar procesos de conservación y transformación de alimentos, aplicando la reglamentación, legislación y normatividad vigente, hacia el cumplimiento de estándares establecidos de calidad e inocuidad; al mismo tiempo que pueda evaluar los resultados obtenidos, que le permitan realizar ajustes de mejora continua en la producción y optimización de recursos, hasta el sexto semestre de la carrera técnica.

Todas estas competencias posibilitan al egresado su incorporación al mundo laboral o desarrollar procesos productivos independientes, de acuerdo con sus intereses profesionales o las necesidades en su entorno social.

Los primeros tres módulos de la carrera técnica tienen una duración de 272 horas cada uno, y los dos últimos de 192, un total de 1200 horas de formación profesional.

1.3 Perfil de egreso

La formación que ofrece la Carrera de Técnico en Producción Industrial de Alimentos permite al egresado, a través de la articulación de saberes de diversos campos, realizar el acondicionamiento de las materias primas, las áreas de proceso, operación de equipo, maquinaria y herramientas de trabajo necesarias, entre otros, estableciendo relaciones entre ellos y su vida cotidiana para integrarse a la industria alimentaria en las diferentes plazas.

Durante el proceso de formación de los cinco módulos, el estudiante desarrollará o reforzará las siguientes competencias profesionales:

- Realiza análisis físicos, químicos y microbiológicos a insumos, productos y áreas de proceso de acuerdo a la normativa vigente.
- Procesa alimentos lácteos y sus derivados con calidad e inocuidad.
- Procesa alimentos cárnicos con calidad e inocuidad.
- Procesa alimentos a partir de frutas y hortalizas con calidad e inocuidad.
- Procesa alimentos a partir de cereales u oleaginosas con calidad e inocuidad.

Además se presentan las 11 competencias genéricas, para que usted intervenga en su desarrollo o reforzamiento, y con ello enriquezca el perfil de egreso del bachiller. Como resultado del análisis realizado por los docentes participantes en este programa de estudios, se considera que el egresado de la carrera de Técnico en Producción Industrial de Alimentos está en posibilidades de desarrollar las competencias genéricas antes mencionadas. Sin embargo se deja abierta la posibilidad de que usted contribuya a la adquisición de otras que considere pertinentes, de acuerdo con el contexto regional, laboral y académico:

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
3. Elige y practica estilos de vida saludables.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

Es importante recordar que, en este modelo educativo, el egresado de la educación media superior desarrolla las competencias genéricas a partir de la contribución de las competencias profesionales al componente de formación profesional, y no en forma aislada e individual, sino a través de una propuesta de formación integral, en un marco de diversidad.

1.4 Mapa de competencias profesionales de la Carrera de Técnico en Producción Industrial de Alimentos

Módulo I	Realiza análisis físicos, químicos y microbiológicos a insumos, productos y áreas de proceso de acuerdo a la normativa vigente Submódulo 1 - Maneja la legislación, reglamentación y normativa vigente Submódulo 2 - Realiza análisis físicos y químicos Submódulo 3 - Realiza análisis microbiológico
Módulo II	Procesa alimentos lácteos y sus derivados con calidad e inocuidad Submódulo 1 - Realiza los análisis físicos, químicos y microbiológicos pertinentes Submódulo 2 - Realiza los procesos de transformación de los diferentes productos lácteos
Módulo III	Procesa alimentos cárnicos con calidad e inocuidad Submódulo 1 - Realiza los análisis físicos, químicos y microbiológicos pertinentes Submódulo 2 - Realiza los procesos de transformación de diferentes productos cárnicos
Módulo IV	Procesa alimentos a partir de frutas y hortalizas con calidad e inocuidad Submódulo 1 - Realiza los análisis físicos, químicos y microbiológicos pertinentes Submódulo 2 - Realiza los procesos de transformación de diferentes productos hortofrutícolas
Módulo V	Procesa alimentos a partir de cereales u oleaginosas con calidad e inocuidad Submódulo 1 - Realiza los análisis físicos, químicos y microbiológicos de los productos de cereales, derivados y aceites Submódulo 2 - Realiza procesos de transformación de cereales y productos derivados

1.5 Cambios principales en los programas de estudio

Contenido de los módulos

1. Identificación de ocupaciones y sitios de inserción

Nuestro país presenta una amplia diversidad de procesos de producción, desde los que utilizan tecnología moderna, hasta sistemas tradicionales; este hecho contribuye a diversificar las ocupaciones, lo que hace difícil nombrarlas adecuadamente. Con el propósito de utilizar referentes nacionales que permitan ubicar y nombrar las diferentes ocupaciones y sitios de inserción laboral, los Comités Interinstitucionales de Formación Profesional decidieron utilizar los siguientes:

Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO)

La Clasificación Mexicana de Ocupaciones es utilizada por el INEGI para realizar el proceso de codificación de la pregunta de Ocupación de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) y la Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). La CMO muestra la división técnica del trabajo y cubre las situaciones derivadas de la problemática del empleo que, en parte, se manifiesta en ocupaciones específicas, como resultado del autoempleo.

Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN-2007)

El SCIAN clasifica las actividades económicas de México, Estados Unidos y Canadá. Es una clasificación que el INEGI utiliza en los proyectos de estadística económica. De esta manera se unifica toda la producción de estadística económica entre México, Estados Unidos y Canadá.

2. Competencias / contenidos del módulo

Las competencias / contenidos del módulo se presentan de una forma integrada, es decir, se muestran como elemento de agrupamiento las competencias profesionales; en torno a ellas se articulan los submódulos. El propósito de presentarlas de esta manera es que el docente tenga una mirada general de los contenidos de todo el módulo. Las competencias / contenidos del módulo se clasifican en tres grupos:

2.1 Competencias profesionales

Las competencias profesionales describen una actividad que se realiza en un campo específico del quehacer laboral. Se puede observar en los contenidos que algunas competencias profesionales están presentes en diferentes submódulos, esto significa que debido a su complejidad se deben abordar transversalmente en el desarrollo del módulo a fin de que se desarrollen en su totalidad; asimismo se observa que otras competencias son específicas de un submódulo, esto significa que deben abordarse únicamente desde el submódulo referido.

2.2 Competencias disciplinares básicas sugeridas

Competencias relacionadas con el Marco Curricular Común del Bachillerato. No se pretende que se desarrollen explícitamente en el módulo. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales. Se sugiere que se aborden a través de un diagnóstico, a fin de que se compruebe si el estudiante las desarrolló en el componente de formación básica.

2.3 Competencias genéricas sugeridas

Competencias relacionadas con el Marco Curricular Común del Bachillerato. Se presentan los atributos de las competencias genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

3. Estrategia de evaluación del aprendizaje

Se presentan las competencias profesionales específicas o transversales por evaluar, su relación con los submódulos y el tipo de evidencia sugerida como resultado de la ejecución de la competencia profesional.

4. Fuentes de información

Tradicionalmente, las fuentes de información se presentan al final de cada módulo sin una relación explícita con los contenidos. Esto dificulta su utilización. Como un elemento nuevo, en estos programas se presenta cada contenido con sus respectivas fuentes de información, a fin de que el docente ubique de manera concisa los elementos técnicos, tecnológicos, normativos o teóricos sugeridos.

5. Recursos didácticos

Se presentan agrupados por equipos, herramientas, materiales y mobiliario, además de incluir su relación con cada módulo.

6. Guía didáctica sugerida

Como ejemplo se presentan las guías didácticas por cada contenido del módulo I, a fin de que el docente pueda desarrollar las propias de acuerdo con su contexto. Las guías incluyen las actividades de cada fase; para cada una de ellas se describe el tipo de evidencia y el instrumento de evaluación, así como una propuesta de porcentaje de calificación.

2

**Módulos que integran
la carrera**

MÓDULO I

Información General

**REALIZA ANÁLISIS FÍSICOS, QUÍMICOS
Y MICROBIOLÓGICOS A INSUMOS,
PRODUCTOS Y ÁREAS DE PROCESO
DE ACUERDO A LA NORMATIVA VIGENTE**
272 horas

// SUBMÓDULO 1

Maneja la legislación, reglamentación y normativa vigente
80 horas

// SUBMÓDULO 2

Realiza análisis físicos y químicos
96 horas

// SUBMÓDULO 3

Realiza análisis microbiológico
96 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO CON LA CLASIFICACIÓN MEXICANA DE OCUPACIONES (CMO)

5400 Ayudantes, peones y similares en la fabricación de alimentos, bebidas y productos de tabaco

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SIAN-2007)

311411	Congelación de frutas y verduras	311512	Elaboración de leche en polvo, condensada y evaporada
311511	Elaboración de leche líquida	311520	Elaboración de helados y paletas
311513	Elaboración de derivados y fermentos lácteos	311614	Elaboración de manteca y otras grasas comestibles
311611	Matanza de ganado, aves y otros animales comestibles	311812	Panificación tradicional
311811	Panificación industrial	311830	Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal
311820	Elaboración de galletas y pastas para sopa	311993	Elaboración de alimentos frescos para consumo inmediato
311910	Elaboración de botanas	312111	Elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas
311940	Elaboración de condimentos y aderezos	311421	Deshidratación de frutas y verduras
311422	Conservación de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación y la deshidratación	311612	Corte y empacado de carne de ganado, aves y otros animales comestibles
311423	Conservación de alimentos Preparados por procesos distintos a la congelación	311613	Preparación de embutidos y otras conservas de carne de ganado, aves y otros animales comestibles
311930	Elaboración de concentrados, polvos, jarabes y esencias de sabor para bebidas		

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Realiza análisis físicos, químicos y microbiológicos a insumos, productos y áreas de proceso de acuerdo a la normativa vigente

- Maneja la legislación, reglamentación y normativa vigente
- Realiza análisis físicos y químicos
- Realiza análisis microbiológico

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

PROFESIONALES

SUBMÓDULO

1	Ejecuta los análisis pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1, 2, 3
2	Selecciona los puntos de inspección y el plan de muestreo, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1, 2, 3
3	Acondiciona material y equipo utilizado en realización de análisis físicos, sensoriales, químicos y microbiológicos, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1, 2, 3
4	Prepara soluciones y disoluciones para la realización de análisis físicos y químicos, siguiendo instrucciones y procedimientos de manera reflexiva.	1, 2
5	Prepara soluciones y medios de cultivo para la realización de análisis microbiológicos, siguiendo instrucciones de manera reflexiva.	3
6	Realiza análisis físicos y sensoriales de acuerdo a los protocolos que marcan las normas vigentes, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1
7	Realiza análisis químicos de acuerdo a los protocolos que marcan las normas vigentes, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	2
8	Realiza análisis microbiológicos de acuerdo a los protocolos que marcan las normas vigentes, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	3

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

M3	Propone explicaciones de los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
CE5	Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
CE14	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.
CE4	Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
CE7	Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.
C2	Evalúa un texto mediante la comparación de su contenido con el de otros, en función de sus conocimientos previos, preconcepciones y nuevos conocimientos.

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

GENÉRICAS SUGERIDAS

5.1	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
5.3	Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
4.5	Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
6.4	Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias 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. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1 Ejecuta los análisis pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1, 2, 3		Las ejecuciones de los análisis pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos, apegándose a la normativa vigente
2 Selecciona los puntos de inspección y el plan de muestreo, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1, 2, 3		La selección de los puntos de inspección y el plan de muestreo
3 Acondiciona material y equipo utilizado en realización de análisis físicos, sensoriales, químicos y microbiológicos, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1, 2, 3		El acondicionamiento del material y equipo utilizado en realización de análisis físicos, sensoriales, químicos y microbiológicos
4 Prepara soluciones y disoluciones para la realización de análisis físicos y químicos, siguiendo instrucciones y procedimientos de manera reflexiva.	1, 2		La preparación de soluciones y disoluciones para la realización de los análisis físicos y químicos
5 Prepara soluciones y medios de cultivo para la realización de análisis microbiológicos, siguiendo instrucciones de manera reflexiva.	3		La preparación de soluciones y medios de cultivo para la realización del análisis microbiológico
6 Realiza análisis físicos y sensoriales de acuerdo a los protocolos que marcan las normas vigentes, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1		La realización de análisis físicos y sensoriales de acuerdo a los protocolos que marcan las normas vigentes
7 Realiza análisis químicos de acuerdo a los protocolos que marcan las normas vigentes, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	2		La realización de análisis químicos de acuerdo a los protocolos que marcan las normas vigentes
8 Realiza análisis microbiológicos de acuerdo a los protocolos que marcan las normas vigentes, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	3		La realización de análisis microbiológicos de acuerdo a los protocolos que marcan las normas vigentes

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1 Ejecuta los análisis pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1	<p>Secretaría de Salud. (2010, 1 de marzo). <i>NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios</i>. Consultado el 26 de Mayo de 2010, de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5133449&fecha=01/03/2010</p> <p>Secretaría de Economía y Secretaría de Salud. (2010, 5 de Abril). <i>NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados-Información comercial y sanitaria</i>. Consultado el 26 de Mayo de 2010, de http://dof.gob.mx/normasOficiales.php?codp=4010&view=si#</p> <p>Secretaría de salud. (1994, 14 de noviembre). Norma Oficial Mexicana <i>NOM-002-SSA1-1993, Salud Ambiental, Bienes y Servicios. Envases metálicos para alimentos y bebidas. Especificaciones de la costura. Requisitos sanitarios</i>. Consultado el 30 de mayo 2010 , de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/002ssa13.html</p>
2 Selecciona los puntos de inspección y el plan de muestreo, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1	<p>Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C.. (2002). <i>NMX-CC-10013-IMNC-2002 Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad</i>. Consultado el 2 de Junio de 2010, de http://www.imnc.org.mx/tema:sistemasdecalidad_c_625.html</p> <p>Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C.. (2002). <i>NMX-CC-10015-IMNC-2002 Gestión de la calidad. Directrices para la formación de personal</i>. Consultado el 2 de Junio de 2010, de http://www.imnc.org.mx/tema:sistemasdecalidad_c_625.html</p> <p>Instituto Mexicanos de Normalización y Certificación, A.C.. (2004). <i>NMX-CC-10012-IMNC-2004 Sistemas de gestión de mediciones. Requisitos para procesos de medición y equipos de medición</i>. Consultado el 2 de Junio de 2010, de http://www.imnc.org.mx/tema:sistemasdecalidad_c_625.html</p> <p>Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C..(2005). <i>NMX-CC-10006-IMNC-2005 Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la gestión de la calidad en los proyectos</i>. Consultado el 2 de Junio de 2010, de http://www.imnc.org.mx/tema:sistemasdecalidad_c_625.html</p> <p>Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C..(2006). <i>NMX-CC-10005-IMNC-2006 Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para los planes de calidad</i>. Consultado el 2 de Junio de 2010, de http://www.imnc.org.mx/tema:sistemasdecalidad_c_625.html</p> <p>Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C..(2006). <i>NMX-CC-10017-IMNC-2006 Orientación sobre las técnicas estadísticas para la norma NMX-CC-9001-IMNC-2000</i>. Consultado 2 de Junio de 2010, de http://www.imnc.org.mx/tema:sistemasdecalidad_c_625.html</p> <p>Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C..(2007). <i>NMX-CC-15161-IMNC-2007 Directrices para la aplicación de la Norma NMX-CC-9001-IMNC-2000 en la industria de alimentos y bebidas</i>. Consultado el 2 de Junio de 2010, de http://www.imnc.org.mx/tema:sistemasdecalidad_c_625.html</p>

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
<p>2</p> <p>Selecciona los puntos de inspección y el plan de muestreo, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p>	<p>1</p>	<p>Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C. (2007). <i>NMX-F-CC-22000-NORMEX-IMNC-2007 Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria.</i> Consultado el 2 de Junio de 2010, de http://www.imnc.org.mx/tema:sistemasdecalidad_c_625.html</p> <p>Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C. (2007). <i>NMX-CC-F-22004-NORMEX-IMNC-2007 Sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos- Guías de aplicación de la NMX-CC-F-22000-NORMEX-IMNC-2007.</i> Consultado el 2 de Junio de 2010, de http://www.imnc.org.mx/tema:sistemasdecalidad_c_625.html</p> <p>Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2008, 2008). <i>NOM-001-STPS 2008 Edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo, condiciones de seguridad.</i> Consultado el 27 de Mayo de 2010, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normativa/noms/Nom-001.pdf</p> <p>Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C. (2007). <i>NMX-CC-F-22004-NORMEX-IMNC-2007 Sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos- Guías de aplicación de la NMX-CC-F-22000-NORMEX-IMNC-2007.</i> Consultado el 2 de Junio de 2010, de http://www.imnc.org.mx/tema:sistemasdecalidad_c_625.html</p> <p>Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2008, 2008). <i>NOM-001-STPS 2008 Edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo, condiciones de seguridad.</i> Consultado el 27 de Mayo de 2010, de http://www.stps.gob.mx/DGSST/normativa/noms/Nom-001.pdf</p> <p>Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C. (2008). <i>NMX-CC-9001-IMNC-2208 Sistemas de gestión de la calidad- Requisitos.</i> Consultado el 2 de Junio de 2010, de http://www.calidad.uady.mx/resources/nosotros/Normalso90012008.pdf</p> <p>Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C. (2008). <i>NMX-CC-9000-IMNC-2008 Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.</i> Consultado el 2 de Junio de 2010, de http://www.imnc.org.mx/tema:sistemasdecalidad_c_625.html</p>
<p>3</p> <p>Acondiciona material y equipo utilizado en realización de análisis físicos, sensoriales, químicos y microbiológicos, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p>	<p>2</p>	<p>Secretaría de Salud. (1995, 10 de agosto). Norma Oficial Mexicana <i>NOM-116-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Determinación de humedad en alimentos por tratamiento térmico. Método por arena o gasa.</i> Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/116ssa14.html</p> <p>Secretaría de Salud. (1995, 4 de octubre). Norma Oficial Mexicana <i>NOM-093-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.</i> Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/093ssa14.html</p> <p>Secretaría de Salud. (1996, 12 de junio). Norma Oficial Mexicana <i>NOM-128-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Que establece la aplicación de un sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos en la planta industrial procesadora de productos de la pesca.</i> Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/128ssa14.html</p>

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
3	2	Secretaría de Economía. (2002). Norma Mexicana. <i>NMX-F-608-NORMEX-2002. Determinación de proteínas en alimentos. Método de prueba.</i> Consultado el 29 de mayo del 2010, de http://normas.economia.gob.mx/normasmx/consulta.nmx
		Secretaría de Economía. (2002). Norma Mexicana. <i>NMX-F-607-NORMEX-2002. Alimentos. Determinación de cenizas en alimentos – Métodos de prueba.</i> Consultado el 29 de mayo del 2010, de http://normas.economia.gob.mx/normasmx/consulta.nmx
		Secretaría de Salud. (11 de julio , 2005). Norma Oficial Mexicana <i>NOM-213-SSA1-2002, Productos y servicios. Productos cárnicos procesados. Especificaciones sanitarias. Métodos de prueba.</i> Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/213ssa102.html
4	2	Secretaría de Salud. (2006, 23 de enero). Norma Oficial Mexicana <i>NOM-043-SSA2-2005, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.</i> Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/043ssa205.pdf
		Secretaría de Salud. (1995). Modificación de Norma Oficial Mexicana <i>NOM-127-SSA1-1994, Salud Ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.</i> Consultado el 27 de mayo, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m127ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1995, 4 de octubre). Norma Oficial Mexicana <i>NOM-093-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.</i> Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/093ssa14.html
5	2	Forsythe, S. J., Hayes, P. R. (2002). <i>Higiene de los Alimentos, Microbiología y HACCP.</i> (2a Ed.). España. Acibia
		Egan H., Kirk, R.S. y Sawyer, R. (1987). <i>Análisis químico de alimentos de Pearson.</i> (1a. Ed.). México. CECSA, P. 11-567.
5	2	Manuales para educación agropecuaria. (1992). <i>Control de calidad de productos agropecuarios.</i> (1a. Reimpresión. Ed.). México. Trillas, P. 9-102.
		Merck. (2010, 1 de junio). <i>Catálogo de reactivos y medios de cultivo.</i> Consultado el 1 de junio de 2010.
		SCIMERICAS, S.A. de C.V. (2010, 1 de junio). <i>Aparatos de precisión para laboratorio.</i> Consultado el 1 de junio del 2010 .

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
6	2	Egan H., Kirk, R.S. y Sawyer, R. (1987). <i>Análisis químico de alimentos de Pearson</i> . (1a. Ed.). México. CECSA, P. 11-567.
		Manuales para educación agropecuaria. (1992). <i>Control de calidad de productos agropecuarios</i> . (1a. Reimpresión. Ed.). México. Trillas, P. 9-102.
7	2	Merck. (2010, 1 de junio). <i>Catálogo de reactivos y medios de cultivo</i> . Consultado el 1 de junio de 2010.
		SCIMERICAS, S.A. de C.V. (2010, 1 de junio). <i>Aparatos de precisión para laboratorio</i> . Consultado el 1 de junio del 2010.
8	3	Manuales para educación agropecuaria. (1992). <i>Control de calidad de productos agropecuarios</i> . (1a. Reimpresión. Ed.). México. Trillas, P.9-102
		SCIMERICAS, S.A. de C.V. (2010, 1 de junio). <i>Aparatos de precisión para laboratorio</i> . Consultado el 1 de junio del 2010
		Secretaría de Salud. (1995, 12 de diciembre). Norma Oficial Mexicana <i>NOM-092-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Método para la cuenta de bacterias aerobias en placa</i> . Consultado el 27 mayo del 2010 de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/092ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1995, 16 de octubre). Norma Oficial Mexicana <i>NOM-111-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Métodos para la cuenta de mohos y levaduras en alimentos</i> . Consultado el 27 de mayo del 2010 de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/111ssa14.html
8	3	Secretaría de Salud. (1995, 13 de septiembre). Norma Oficial Mexicana <i>NOM-112-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Determinación de bacterias coliformes. Técnicas del número más probable</i> . Consultado el 27 de mayo del 2010 de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/112ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1995, 19 de octubre). Norma Oficial Mexicana <i>NOM-113-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Métodos para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa</i> . Consultado el 27 de mayo del 2010 de http://salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/113ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1995, 25 de agosto). Norma Oficial Mexicana <i>NOM-114-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Método para la determinación de salmonella en alimentos</i> . Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/114ssa14.html

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
8 Realiza análisis microbiológicos de acuerdo a los protocolos que marcan las normas vigentes, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	3	<p>Secretaría de Salud. (1995, 25 de septiembre). Norma Oficial Mexicana <i>NOM-115-SSA1-1994. Bienes y Servicios. Método para la determinación de Staphylococcus aureus en alimentos</i>. Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/115ssa14.html</p> <p>Secretaría de Salud. (1997, 19 de noviembre). Norma Oficial Mexicana <i>NOM-143-SSA1-1995. Bienes y Servicios. Método de prueba microbiológico para alimentos. Determinación de Listeria monocytogenes</i>. Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/143ssa14.html</p> <p>Merck. (2010, 1 de junio). <i>Catálogo de reactivos y medios de cultivo</i>. Consultado el 1 de junio de 2010.</p> <p>Forsythe, S. J., Hayes, P. R. (2002). <i>Higiene de los Alimentos, Microbiología y HACCP</i>.(2a Ed.). España, Editorial Acribia.</p>

MÓDULO II

Información General

**PROCESA ALIMENTOS LÁCTEOS
Y SUS DERIVADOS
CON CALIDAD E INOCUIDAD**
272 horas

// SUBMÓDULO 1

Realiza los análisis físicos, químicos y microbiológicos pertinentes
96 horas

// SUBMÓDULO 2

Realiza los procesos de transformación de los diferentes productos lácteos
176 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO CON LA CLASIFICACIÓN MEXICANA DE OCUPACIONES (CMO)

5201	Trabajadores en la elaboración de productos lácteos
------	---

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIÁN-2007)

311511	Elaboración de leche líquida
311512	Elaboración de leche en polvo, condensada y evaporada
311513	Elaboración de derivados y fermentos lácteos
311520	Elaboración de helados y paletas

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Procesa alimentos lácteos y sus derivados con calidad e inocuidad

- Realiza los análisis físicos, químicos y microbiológicos pertinentes al proceso de alimentos lácteos y sus derivados
- Realiza los procesos de transformación de los diferentes productos lácteos

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

PROFESIONALES	SUBMÓDULO	
1	Prepara área, equipo, material e insumos con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) de alimentos lácteos siguiendo instrucciones de manera reflexiva.	1, 2
2	Ejecuta los análisis pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1, 2
3	Analiza la relación entre dos o más variables para determinar la aceptación o rechazo de leche cruda, de acuerdo a protocolos de análisis establecidos, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1
4	Determina el producto a elaborar partiendo de tablas de composición química y clasifica las diferentes leches asumiendo las consecuencias de sus decisiones.	2
5	Acondiciona la leche para su transformación siguiendo instrucciones y procedimiento de manera reflexiva, apegándose a la normativa vigente.	2
6	Utiliza diferentes métodos de conservación aplicado a productos lácteos, articulando saberes de diversos campos.	2
7	Analiza las causas de deterioro de productos alimenticios relacionando diversos saberes y estableciendo relaciones entre ellos.	1, 2
8	Procesa productos lácteos aplicando técnicas y procedimientos establecidos que cumplan las características requeridas.	2

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN
DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

M5	Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
M8	Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
CE14	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.
CS6	Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.5	Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.
4.1	Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
7.3	Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
5.1	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias 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. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

COMPETENCIAS PROFESIONALES		SUBMÓDULO	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Prepara área, equipo, material e insumos con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) de alimentos lácteos siguiendo instrucciones de manera reflexiva.	1, 2		La preparación del área del equipo, material e insumos con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) de alimentos lácteos
2	Ejecuta los análisis pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1, 2		La ejecución de los análisis pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos apegándose a la normativa vigente
3	Analiza la relación entre dos o más variables para determinar la aceptación o rechazo de leche cruda, de acuerdo a protocolos de análisis establecidos, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1		El análisis de la realización entre dos o más variables para determinar la aceptación o rechazo de leche cruda, de acuerdo a protocolos de análisis establecidos
4	Determina el producto a elaborar partiendo de tablas de composición química y clasifica las diferentes leches asumiendo las consecuencias de sus decisiones.	2		La determinación del producto a elaborar partiendo de tablas de composición química y clasifica las diferentes leches
5	Acondiciona la leche para su transformación siguiendo instrucciones y procedimiento de manera reflexiva, apegándose a la normativa vigente.	2	La leche acondicionada	
6	Utiliza diferentes métodos de conservación aplicado a productos lácteos, articulando saberes de diversos campos.	2		La utilización de métodos de conservación aplicado a productos lácteos
7	Analiza las causas de deterioro de productos alimenticios relacionando diversos saberes y estableciendo relaciones entre ellos.	1, 2		El análisis de las causas de deterioro de producto alimenticios
8	Procesa productos lácteos aplicando técnicas y procedimientos establecidos que cumplan las características requeridas.	2	Los productos lácteos procesados	

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1 Prepara área, equipo, material e insumos con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) de alimentos lácteos siguiendo instrucciones de manera reflexiva.	1	Secretaría de Salud. (1995, 12 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-092-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Método para la cuenta de bacterias aerobias en placa</i> . Consultado el 27 mayo del 2010 de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/092ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1995, 16 de octubre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-111-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Métodos para la cuenta de mohos y levaduras en alimentos</i> . Consultado el 27 de mayo del 2010 de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/111ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1995, 13 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-112-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Determinación de bacterias coliformes. Técnicas del número más probable</i> . Consultado el 27 de mayo del 2010 de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/112ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1995, 19 de octubre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-113-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Métodos para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa</i> . Consultado el 27 de mayo del 2010 de http://salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/113ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1995, 25 de agosto). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-114-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Método para la determinación de salmonella en alimentos</i> . Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/114ssa14.html
		Moreno B. (1975), <i>Microorganismos de los Alimentos, Técnicas de Análisis Microbiológico</i> . (2da edición). Zaragoza España, Editorial Acribia.
		Pascual A. M. R. y Calderón P. V. (1999), <i>Microbiología Alimentaria</i> . (2da. Edición). España, Díaz de Santos, España.
2 Ejecuta los análisis pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1	Frazier W. C. y Westhoff D. C. (2000). <i>Microbiología de los Alimentos</i> , Zaragoza España, Editorial Acribia.
		Carpenter, R.P. y otros. (2002) <i>Análisis Sensorial en el Desarrollo y Control de la Calidad de Alimentos</i> . (1ª. Ed.), España, Editorial Acribia.
		Secretaría de Salud. (1995, 25 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-115-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Método para la determinación de Staphylococcus aureus en alimentos</i> . Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/115ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1995, 10 de agosto). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-116-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Determinación de humedad en alimentos por tratamiento térmico. Método por arena o gasa</i> . Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/116ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1995, 4 de octubre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-093-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos</i> . Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/093ssa14.html

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
2	1	<p>Secretaría de Salud. (1997, 19 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-143-SSA1-1995, Bienes y Servicios. Método de prueba microbiológico para alimentos. Determinación de Listeria monocytogenes.</i> Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/143ssa14.html</p> <p>Secretaría de Salud. (1995). <i>Modificación de Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud Ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.</i> Consultado el 27 de mayo, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m127ssa14.html</p>
3	1	<p>Secretaría de Economía. (2002). Norma Mexicana. NMX-F-608-NORMEX-2002. Determinación de proteínas en alimentos. Método de prueba. Consultado el 29 de mayo del 2010, de http://normas.economia.gob.mx/normasmx/consulta.nmx</p> <p>Secretaría de Economía. (2002). <i>Norma Mexicana. NMX-F-607-NORMEX-2002. Alimentos. Determinación de cenizas en alimentos – Métodos de prueba.</i> Consultado el 29 de mayo del 2010, de http://normas.economia.gob.mx/normasmx/consulta.nmx</p> <p>Secretaría de Salud. (1997, 19 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-143-SSA1-1995, Bienes y Servicios. Método de prueba microbiológico para alimentos. Determinación de Listeria monocytogenes.</i> Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/143ssa14.html</p> <p>Secretaría de Economía. (2002). <i>Norma Mexicana. NMX-F-608-NORMEX-2002. Determinación de proteínas en alimentos. Método de prueba.</i> Consultado el 29 de mayo del 2010, de http://normas.economia.gob.mx/normasmx/consulta.nmx</p> <p>Secretaría de Economía. (2002). <i>Norma Mexicana. NMX-F-607-NORMEX-2002. Alimentos. Determinación de cenizas en alimentos – Métodos de prueba.</i> Consultado el 29 de mayo del 2010, de http://normas.economia.gob.mx/normasmx/consulta.nmx</p>
4	1	<p>Egan H., Kirk, R.S. y Sawyer, R. (1987). <i>Análisis químico de alimentos de Pearson.</i>(1a. Ed.). México. CECSA, P.11-567</p> <p>Manuales para educación agropecuaria. (1992). <i>Control de calidad de productos agropecuarios.</i>(1a. Reimpresión. Ed.). México. Trillas, P.9-102</p> <p>Merck. (2010, 1 de junio). <i>Catálogo de reactivos y medios de cultivo.</i> Consultado el 1 de junio de 2010</p> <p>SCIMERICAS, S.A. de C.V. (2010, 1 de junio). <i>Aparatos de precisión para laboratorio.</i> Consultado el 1 de junio del 2010</p> <p>Forsythe, S. J., Hayes, P. R. (2002). <i>Higiene de los Alimentos, Microbiología y HACCP.</i> (2a Ed.). España. Acribia</p> <p>Egan H., Kirk, R.S. y Sawyer, R. (1987). <i>Análisis químico de alimentos de Pearson.</i>(1a. Ed.). México. CECSA, P.11-567</p>

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS	
4	Determina el producto a elaborar partiendo de tablas de composición química y clasifica las diferentes leches asumiendo las consecuencias de sus decisiones.	1	Manuales para educación agropecuaria. (1992). <i>Control de calidad de productos agropecuarios</i> . (1a. Reimpresión. Ed.). México. Trillas, P. 9-102.
		2	Walstra, P. (1987). <i>Química y Física Lactológica</i> . (2da Ed.). España . Acribia, P. 11-36. Santos,A. (2007). <i>Leche y sus derivados</i> . (2a. Ed.). México. Trillas, P. 238. Ma. Teresa Juárez. (2003). <i>Quesos</i> . Consultado el 28 de septiembre 2010, de http://www.fmzv.unam.mx/fmvz/reportajes/quesos/quesos.htm Charley, H. (2001). <i>Tecnología de Alimentos, Procesos químicos y físicos en la preparación de alimentos</i> . México. Limusa, P. Capitulo 27 y 28.
5	Acondiciona la leche para su transformación siguiendo instrucciones y procedimiento de manera reflexiva, apegándose a la normativa vigente.	1	Forsythe, S. J., Hayes, P. R. (2002). <i>Higiene de los Alimentos, Microbiología y HACCP</i> . (2a Ed.). España. Acribia Egan H., Kirk, R.S. y Sawyer, R. (1987). <i>Análisis químico de alimentos de Pearson</i> . (1a. Ed.). México. CECSA, P. 11-567. Manuales para educación agropecuaria. (1992). <i>Control de calidad de productos agropecuarios</i> . (1a. Reimpresión. Ed.). México. Trillas, P.9-102.
6	Utiliza diferentes métodos de conservación aplicado a productos lácteos, articulando saberes de diversos campos.	2	Secretaría de Salud. (1995, 30 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-035-SSA1-1993, Bienes y Servicios. Quesos de sueros. Especificaciones sanitarias</i> . Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/035ssa13.html

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
7	1	<p>Merck. (2010, 1 de junio). <i>Catálogo de reactivos y medios de cultivo</i>. Consultado el 1 de junio de 2010.</p> <p>SCIMERICAS, S.A. de C.V. (2010, 1 de junio). <i>Aparatos de precisión para laboratorio</i>. Consultado el 1 de junio del 2010.</p> <p>Forsythe, S. J., Hayes, P. R. (2002). <i>Higiene de los Alimentos, Microbiología y HACCP</i>(2a Ed.). España, Editorial Acribia.</p> <p>Secretaría de Salud. (1995, 4 de octubre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-093-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos</i>. Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/093ssa14.html</p>
		<p>SENASICA. (2010, noviembre). <i>Manual de buenas prácticas pecuarias en unidades de producción de leche bovina</i>. Consultado el 21 de octubre del 2010, de http://senasica.gob.mx/?id=2239</p> <p>Ventura O. (2001, mayo). <i>Manual de buenas prácticas de fabricación aplicado a la industria láctea</i>. Consultado el 21 de octubre del 2010., de www.infoagro.net/shared/docs/a5/gca10.pdf</p> <p>Veisseyre R. (1988). <i>Lactología Técnica</i>. España, Acribia. P 344-347.</p> <p>Alais, Ch. (2003). <i>Ciencia de la leche</i>. (1a. Ed.). España . Reverte, P. cap. 1-3, 16-19, 20,21.</p> <p>Bedolla, B.B., Dueñas, G.C., Esquivel, I.I., Favela T. T., Guerrero, H. R., Mendoza, M. E. et al. (2004). <i>Introducción a la tecnología de alimentos</i>. (2a. Ed.). México. LIMUSA, P.12-42, 131-147.</p> <p>Dilanjan, S..(2002). <i>Fundamentos de la elaboración del queso</i>. España. Acribia, P.9-21, 22-12</p>
8	2	<p>Keating, P. Gaona R.(2007). <i>Introducción a la Lactología</i>. (2da edición). México. LIMUSA, P.cap.1,3,4,8,9, 10-16</p> <p>Meyer, M.(2007). <i>Elaboración de productos lácteos. Manuales para la educación agropecuaria</i>.(3ra edición). México SEP-Trillas, P.5-119, 124</p> <p>Secretaría de Salud.(1996, 23 de febrero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-121-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Quesos: frescos, madurados y procesados. Especificaciones sanitarias</i>. Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/121ssa14.html</p> <p>Secretaría de Salud.(2002, 23 de octubre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-184-SSA1-2002, Productos y servicios. Leche, fórmula láctea y producto lácteo combinado. Especificaciones sanitarias</i>. Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/184ssa12.html</p> <p>Secretaría de Salud.(2002, 16 de octubre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-185-SSA1-2002, Productos y servicios. Mantequilla, cremas, producto lácteo condensado azucarado, Productos lácteos fermentados y acidificados, dulces a base de leche. Especificaciones sanitarias</i>. Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/185ssa12.html</p>

MÓDULO III

Información General

**PROCESA ALIMENTOS CÁRNICOS
CON CALIDAD E INOCUIDAD**
272 horas

// SUBMÓDULO 1

Realiza los análisis físicos, químicos y microbiológicos pertinentes
96 horas

// SUBMÓDULO 2

Realiza los procesos de transformación de diferentes productos cárnicos
176 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO CON LA CLASIFICACIÓN MEXICANA DE OCUPACIONES (CMO)

5200	Trabajadores en la elaboración de productos de carne, pescado y derivados
------	---

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2007)

311612	Corte y empacado de carne de ganado, aves y otros animales comestibles
311613	Preparación de embutidos y otras conservas de carne de ganado, aves y otros animales comestibles
311710	Preparación y envasado de pescados y mariscos

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Procesa productos cárnicos y derivados con calidad e inocuidad

- Realiza los análisis físicos, químicos y microbiológicos pertinentes
- Realiza los procesos de transformación de diferentes productos cárnicos

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

PROFESIONALES		SUBMÓDULO
1	Prepara área, equipo, material e insumos con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) de alimentos cárnicos siguiendo instrucciones de manera reflexiva.	1, 2
2	Selecciona los puntos de inspección y el plan de muestreo, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1, 2
3	Ejecuta los análisis pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1
4	Determina el producto a elaborar partiendo de tablas de composición química y clasifica los diferentes tipos de carne asumiendo las consecuencias de sus decisiones.	2
5	Acondiciona la carne para su transformación siguiendo instrucciones y procedimiento de manera reflexiva, apegándose a la normativa vigente.	2
6	Utiliza diferentes métodos de conservación aplicado a productos cárnicos articulando saberes de diversos campos.	2
7	Analiza las causas de deterioro de productos cárnicos relacionando diversos saberes y estableciendo relaciones entre ellos.	1, 2
8	Procesa productos cárnicos aplicando técnicas y procedimientos establecidos que cumplan las características requeridas.	2

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN**DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS**

M5	Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
M8	Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
CE14	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.
CS6	Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.5	Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.
4.1	Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
7.3	Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
5.1	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias 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. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

COMPETENCIAS PROFESIONALES		SUBMÓDULO	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Prepara área, equipo, material e insumos con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) de alimentos cárnicos siguiendo instrucciones de manera reflexiva.	1, 2		La preparación del área del equipo, material e insumos con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) de alimentos cárnicos
2	Selecciona los puntos de inspección y el plan de muestreo, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1, 2		La ejecución de los análisis pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos apegándose a la normativa vigente
3	Ejecuta los análisis pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1		El análisis de la realización entre dos o más variables para determinar la aceptación o rechazo de carne, de acuerdo a protocolos de análisis establecidos
4	Determina el producto a elaborar partiendo de tablas de composición química y clasifica los diferentes tipos de carne asumiendo las consecuencias de sus decisiones.	2		La determinación del producto a elaborar partiendo de tablas de composición química y clasifica las diferentes carnes
5	Acondiciona la carne para su transformación siguiendo instrucciones y procedimiento de manera reflexiva, apegándose a la normativa vigente.	2	La carne acondicionada	
6	Utiliza diferentes métodos de conservación aplicado a productos cárnicos articulando saberes de diversos campos.	2		La utilización de métodos de conservación aplicado a productos cárnicos
7	Analiza las causas de deterioro de productos cárnicos relacionando diversos saberes y estableciendo relaciones entre ellos.	1, 2		El análisis de las causas de deterioro de producto alimenticios
8	Procesa productos cárnicos aplicando técnicas y procedimientos establecidos que cumplan las características requeridas.	2	Los productos lácteos procesados	

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1 Prepara área, equipo, material e insumos con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) de alimentos cárnicos siguiendo instrucciones de manera reflexiva.	1	Secretaría de Salud. (1995, 12 de diciembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-092-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Método para la cuenta de bacterias aerobias en placa</i> . Consultado el 27 de mayo del 2010 de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/092ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1995, 16 de octubre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-111-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Métodos para la cuenta de mohos y levaduras en alimentos</i> . Consultado el 27 de mayo del 2010 de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/111ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1995, 13 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-112-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Determinación de bacterias coliformes. Técnicas del número más probable</i> . Consultado el 27 de mayo del 2010 de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/112ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1995, 19 de octubre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-113-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Métodos para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa</i> . Consultado el 27 de mayo del 2010 de http://salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/113ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1995, 25 de agosto). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-114-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Método para la determinación de salmonella en alimentos</i> . Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/114ssa14.html
		Moreno B. (1975), <i>Microorganismos de los Alimentos, Técnicas de Análisis Microbiológico</i> . (2da edición). Zaragoza España, Editorial Acribia.
		Pascual A. M. R. y Calderón P. V. (1999), <i>Microbiología Alimentaria</i> . (2da. Edición). España, Díaz de Santos, España.
		Frazier W. C. y Westhoff D. C. (2000). <i>Microbiología de los Alimentos</i> , Zaragoza España, Editorial Acribia.
		Carpenter, R.P. y otros. (2002) <i>Análisis Sensorial en el Desarrollo y Control de la Calidad de Alimentos</i> . (1ª. Ed.), España, Editorial Acribia.
	2	Secretaría de Salud (2009, 10 octubre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios</i> . Consultado el 21 de octubre del 2010, de http://www.dof.gob.mx/documentos/3980/salud/salud.htm

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
2 Selecciona los puntos de inspección y el plan de muestreo, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1	Secretaría de Salud. (1995, 25 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-115-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Método para la determinación de Staphylococcus aureus en alimentos.</i> Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/115ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1995, 10 de agosto). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-116-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Determinación de humedad en alimentos por tratamiento térmico. Método por arena o gasa.</i> Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/116ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1995, 4 de octubre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-093-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.</i> Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/093ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1996, 12 de junio). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-128-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Que establece la aplicación de un sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos en la planta industrial procesadora de productos de la pesca.</i> Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/128ssa14.html
3 Ejecuta los análisis pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1	Secretaría de Salud. (1996, 12 de junio). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-128-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Que establece la aplicación de un sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos en la planta industrial procesadora de productos de la pesca.</i> Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/128ssa14.html
		Secretaría de Salud. (1997, 19 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-143-SSA1-1995, Bienes y Servicios. Método de prueba microbiológico para alimentos. Determinación de Listeria monocytogenes.</i> Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/143ssa14.html
		Secretaría de Economía. (2002). <i>Norma Mexicana. NMX-F-608-NORMEX-2002. Determinación de proteínas en alimentos. Método de prueba.</i> Consultado el 29 de mayo del 2010, de http://normas.economia.gob.mx/normasmx/consulta.nmx
		Secretaría de Economía. (2002). <i>Norma Mexicana. NMX-F-607-NORMEX-2002. Alimentos. Determinación de cenizas en alimentos – Métodos de prueba.</i> Consultado el 29 de mayo del 2010, de http://normas.economia.gob.mx/normasmx/consulta.nmx
		Secretaría de Salud. (11 de julio , 2005). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-213-SSA1-2002, Productos y servicios. Productos cárnicos procesados. Especificaciones sanitarias. Métodos de prueba.</i> Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/213ssa102.html
		Secretaría de Salud. (2006, 23 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.</i> Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/043ssa205.pdf

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
3 Ejecuta los análisis pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1	<p>Secretaría de Salud. (1995, 13 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-112-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Determinación de bacterias coliformes. Técnicas del número más probable</i>. Consultado el 27 de mayo del 2010 de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/112ssa14.html</p> <hr/> <p>Egan H., Kirk, R.S. y Sawyer, R. (1987). <i>Análisis químico de alimentos de Pearson</i>.(1a. Ed.). México. CECSA, P. 11-567.</p> <p>Manuales para educación agropecuaria. (1992). Control de calidad de productos agropecuarios. (1a. Reimpresión. Ed.). México. Trillas, P.9-102</p>
4 Determina el producto a elaborar partiendo de tablas de composición química y clasifica los diferentes tipos de carne asumiendo las consecuencias de sus decisiones.	1	<p>Merck. (2010, 1 de junio). <i>Catálogo de reactivos y medios de cultivo</i>. Consultado el 1 de junio de 2010</p> <p>SCIMERICAS, S.A. de C.V. (2010, 1 de junio). <i>Aparatos de precisión para laboratorio</i>. Consultado el 1 de junio del 2010</p> <p>Forsythe, S. J., Hayes, P. R. (2002). <i>Higiene de los Alimentos, Microbiología y HACCP</i>. (2a Ed.). España. Acribia</p> <p>Secretaría de Salud. (11 de julio , 2005). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-213-SSA1-2002, Productos y servicios. Productos cárnicos procesados. Especificaciones sanitarias. Métodos de prueba</i>. Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/213ssa102.html</p> <hr/> <p>Frazier W. C. y Westhoff D. C. (2000). <i>Microbiología de los Alimentos</i>, Editorial Acribia, Zaragoza España.</p> <p>Hofmann, K. (1994). <i>Conceptos de Calidad en Carne y Productos Cárnicos</i>, Fleischwirtsch, Español. (2da edición). 19-20.</p> <p>Méndez GH. M.C. (2000). <i>Manual de Apoyo para Entender e Implementar el Sistema HACCP</i>. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México. Ciudad Juárez, Chihuahua.</p>
5 Acondiciona la carne para su transformación siguiendo instrucciones y procedimiento de manera reflexiva, apegándose a la normativa vigente.	2	<p>Moreno B. (1975), <i>Microorganismos de los Alimentos, Técnicas de Análisis Microbiológico</i>. (2da edición). Zaragoza España, Editorial Acribia.</p> <p>Pascual A. M. R. y Calderón P. V. (1999), <i>Microbiología Alimentaria</i>. (2da. Edición). España, Díaz de Santos, España. Editorial Acribia</p> <p>Charley, H. (1991) <i>Tecnología de alimentos</i>. México, Editorial Limusa.</p> <hr/>

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS	
5	Acondiciona la carne para su transformación siguiendo instrucciones y procedimiento de manera reflexiva, apegándose a la normativa vigente.	2	<p>Multon, J.L. (2000) <i>Aditivos y Auxiliares de Fabricación en las Industrias Agroalimentarias</i>. (1ª. Ed.), España, Editorial Acribia.</p> <p>Pokorny, J. (2005) <i>Antioxidantes de los Alimentos. Aplicaciones Prácticas</i>. (1ª. Ed.), España, Editorial Acribia.</p> <hr/> <p>Secretaría de Salud. (1995, 13 de septiembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-112-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Determinación de bacterias coliformes. Técnicas del número más probable</i>. Consultado el 27 de mayo del 2010 de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/112ssa14.html</p> <p>Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, (2003, 8 de octubre 2002). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-158-SCFI-2003, Jamón-denominación y clasificación comercial, especificaciones físico-químicas, microbiológicas, organolépticas, información comercial y métodos de prueba</i>. Consultado el 21 de octubre de 2010, de http://www.cmp.org/NORMAS/nom-158-scfi.pdf</p>
6	Utiliza diferentes métodos de conservación aplicado a productos cárnicos articulando saberes de diversos campos.	2	<p>Secretaría de Salud. (1995, 13 agosto 1997). <i>Norma oficial mexicana nom-145-SSA1-1995, productos cárnicos troceados y curados. Productos cárnicos curados y madurados. Disposiciones y especificaciones sanitarias</i>. Consultado el 21 de octubre de 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/145ssa15.html</p> <p>Dewit J. C. y Kampelmacher E. H., (1981). <i>Some aspects of Microbial Contamination of hands of workers in Food Industries</i>. Bakt.Hyg, Abs., 172:390-39.</p> <p>Casp. A. y J. Abril. (1999), <i>Procesos de Conservación de los Alimentos</i>. México, Ediciones Mundi-Prensa.</p> <p>Lesur. (1998). <i>Manual de Conservación de Alimentos</i>. (1ra edición) México, Editorial Trillas.</p> <hr/> <p>Pascual A. M. R. y Calderón P. V. (1999), <i>Microbiología Alimentaria</i>. (2da. Edición). España, Díaz de Santos, España.</p>
7	Analiza las causas de deterioro de productos alimenticios relacionando diversos saberes y estableciendo relaciones entre ellos.	1	<p>Frazier W. C. y Westhoff D. C. (2000). <i>Microbiología de los Alimentos</i>, Zaragoza España, Editorial Acribia.</p> <p>Carpenter, R.P. y otros. (2002) <i>Análisis Sensorial en el Desarrollo y Control de la Calidad de Alimentos</i>. (1ª. Ed.), España, Editorial Acribia.</p> <hr/>

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
7	Analiza las causas de deterioro de productos alimenticios relacionando diversos saberes y estableciendo relaciones entre ellos.	<p>Moreno B. (1975), <i>Microorganismos de los Alimentos, Técnicas de Análisis Microbiológico</i>. (2da edición). Zaragoza España, Editorial Acribia.</p> <p>1</p> <p>Secretaría de Salud. (1995, 4 de octubre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-093-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos</i>. Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/093ssa14.html</p>
		<p>Larrañaga, H. (1999). <i>Control e Higiene de los Alimentos</i>. (1ra edición), México. Editorial McGraw-Hill.</p> <p>Wildbrett, G. (2000). <i>Limpieza y Desinfección en la Industria alimentaria</i>. (1ª Ed.), España, Editorial Acribia.</p> <p>2</p> <p>Hyginov. (2001). <i>Guía para la Elaboración de un Plan de Limpieza y Desinfección: de aplicación en empresas del sector alimentario</i>. (1ra edición), España, Editorial Acribia.</p> <p>Moll, M., Moll, N. (2006). <i>Compendio de Riesgos Alimentarios</i>. (1ra edición), España, Editorial Acribia.</p>
8	Procesa productos cárnicos aplicando técnicas y procedimientos establecidos que cumplan las características requeridas.	<p>Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, (2003, 8 de octubre 2002). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-158-SCFI-2003, Jamón-denominación y clasificación comercial, especificaciones físico-químicas, microbiológicas, organolépticas, información comercial y métodos de prueba</i>. Consultado el 21 de octubre de 2010, de http://www.cmp.org/NORMAS/nom-158-scfi.pdf</p> <p>1</p> <p>Secretaría de Salud. (1994, 15 agosto). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-122-SSA1-1994, Bienes y servicios. Productos de la carne. Productos cárnicos curados y cocidos, y curados emulsionados y cocidos. Especificaciones sanitarias</i>. Consultado el 21 de octubre de 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/122ssa14.html</p>
		<p>Secretaría de Salud. (1995, 13 agosto 1997). <i>Norma oficial mexicana nom-145-SSA1-1995, productos cárnicos troceados y curados. Productos cárnicos curados y madurados. Disposiciones y especificaciones sanitarias</i>. Consultado el 21 de octubre de 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/145ssa15.html</p> <p>F.A.O. (1981) <i>Taller de Carne</i>. (1ª. Ed). México, Editorial. Trillas.</p> <p>F.A.O. (1990) <i>Obtención de Carne</i>. (2ª. Ed.). México, Editorial. Trillas.</p> <p>2</p> <p>F.A.O. (1990) <i>Elaboración de Productos Cárnicos</i>. (2ª. Ed). México, Editorial. Trillas.</p> <p>Wirth, F. (1992) <i>Tecnología de Embutidos Escaldados</i>. (1ª. Ed.) España, Editorial Acribia..</p> <p>Hui, Y.H. (s/f) <i>Ciencia y Tecnología de Carnes</i>. México, Ed. Limusa-Wiley.</p>

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
8 Procesa productos cárnicos aplicando técnicas y procedimientos establecidos que cumplan las características requeridas.	2	<p>Anzaldúa, M. A. (1994) <i>La Evaluación Sensorial de los Alimentos en la Teoría y la Práctica</i>. España, Edit. Acribia.</p> <p>Carpenter, R.P. y otros. (2002) <i>Análisis Sensorial en el Desarrollo y Control de la Calidad de Alimentos</i>. (1ra edición), España, Editorial Acribia.</p> <p>Mortimore, S. y Wallace (2004) <i>HACCP</i>. (1ra edición), España, Editorial Acribia.</p> <p>Price, J.F. (1994) <i>Ciencia de la Carne y de los Productos Cárnicos</i>. (2da edición), España, Editorial Acribia</p> <p>Villegas de Gante, A..(2009). <i>Tecnología de alimentos de origen animal: manual de prácticas</i>..(2da edición). México. Trillas, P.184</p>

MÓDULO IV

Información General

**PROCESA ALIMENTOS A PARTIR
DE FRUTAS Y HORTALIZAS
CON CALIDAD E INOCUIDAD**
192 horas

// SUBMÓDULO 1

Realiza los análisis físicos, químicos y microbiológicos pertinentes
64 horas

// SUBMÓDULO 2

Realiza los procesos de transformación de diferentes productos hortofrutícolas
128 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO CON LA CLASIFICACIÓN MEXICANA DE OCUPACIONES (CMO)

5203	Trabajadores en la elaboración de productos a base de frutas y verduras
------	---

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIÁN-2007)

311930	Elaboración de concentrados, polvos, jarabes y esencias de sabor para bebidas
--------	---

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Procesa alimentos a partir de frutas y hortalizas con calidad e inocuidad

- Realiza los análisis físicos, químicos y microbiológicos pertinentes
- Realiza los procesos de transformación de diferentes productos hortofrutícolas

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

PROFESIONALES		SUBMÓDULO
1	Prepara área, equipo, material e insumos con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) de frutas y hortalizas siguiendo instrucciones de manera reflexiva.	1, 2
2	Analiza la transformación de frutas y hortalizas apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1, 2
3	Analiza la aceptación o rechazo de frutas y hortalizas, de acuerdo a protocolos de análisis establecidos, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1
4	Determina el producto a elaborar partiendo de tablas de composición química y clasifica los diferentes tipos o clases de frutas y hortalizas asumiendo las consecuencias de sus decisiones.	2
5	Acondiciona los productos hortofrutícolas para su transformación siguiendo instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, apegándose a la normativa vigente.	2
6	Utiliza diferentes métodos de conservación aplicando a productos hortofrutícolas articulando saberes de diversos campos.	2
7	Analiza las causas de deterioro de productos alimenticios relacionando diversos saberes y estableciendo relaciones entre ellos.	1, 2
8	Procesa productos hortofrutícolas aplicando técnicas y procedimientos establecidos que cumplan las características requeridas.	2

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN
DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

M5	Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
M8	Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
CE14	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.
CS6	Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.5	Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.
4.1	Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
7.3	Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
5.1	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias 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. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

COMPETENCIAS PROFESIONALES		SUBMÓDULO	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Prepara área, equipo, material e insumos con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) de frutas y hortalizas siguiendo instrucciones de manera reflexiva.	1, 2		La preparación del área del equipo, material e insumos con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) de alimentos hortofrutícolas.
2	Analiza la transformación de frutas y hortalizas apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1, 2		La ejecución de los análisis pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos apegándose a la normativa vigente.
3	Analiza la aceptación o rechazo de frutas y hortalizas, de acuerdo a protocolos de análisis establecidos, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1		El análisis de la realización entre dos o más variables para determinar la aceptación o rechazo de productos hortofrutícolas, de acuerdo a protocolos de análisis establecidos.
4	Determina el producto a elaborar partiendo de tablas de composición química y clasifica los diferentes tipos o clases de frutas y hortalizas asumiendo las consecuencias de sus decisiones.	2		La determinación del producto a elaborar partiendo de tablas de composición química y clasifica las diferentes productos hortofrutícolas.
5	Acondiciona los productos hortofrutícolas para su transformación siguiendo instrucciones y procedimiento de manera reflexiva, apegándose a la normativa vigente.	2	Productos hortofrutícolas acondicionados	
6	Utiliza diferentes métodos de conservación aplicado a productos hortofrutícolas articulando saberes de diversos campos.	2		La utilización de métodos de conservación aplicado a productos hortofrutícolas.
7	Analiza las causas de deterioro de productos alimenticios relacionando diversos saberes y estableciendo relaciones entre ellos.	1, 2		El análisis de las causas de deterioro de producto alimenticios hortofrutícolas.
8	Procesa productos hortofrutícolas aplicando técnicas y procedimientos establecidos que cumplan las características requeridas.	2	Los productos lácteos procesados	

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1 Prepara área, equipo, material e insumos con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) de frutas y hortalizas siguiendo instrucciones de manera reflexiva.	1	<p>Maier,H.G. (1982). <i>Métodos modernos de análisis de alimentos</i>, tomo 111, (1ra edición). España. Acribia. Págs. 23- 36.</p> <p>Kirk, R. S. Sawyer R. Egain H. (1996). <i>Composición y análisis de los alimentos de pearson</i>. (2da. Edición). México. Cecsa, págs. 1-153, 225-250.</p> <p>Hans. Jurgen. Sinell. (1981). <i>Introducción a la higiene de los alimentos</i>. (1ra edición). Editorial. España. Acribia. Págs. 8-43, 59-70, 141- 150.</p> <p>Hobbs. b,c. Gilbert R. J. (1978). <i>Higiene y toxicología de los alimentos</i>. (2da edición). España. Acribia. Págs 16-45, 180-233</p> <p>Pearson D, (1981). <i>Técnicas de laboratorio para el análisis de alimentos</i>. (1ra edición). España. Acribia Págs 39-86</p>
	2	<p>Secretaría de salud. (1992). <i>Manual de buenas prácticas de higiene y sanidad</i>. Caps 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.</p> <hr/> <p>Maier,H.G.1982. <i>Métodos modernos de análisis de alimentos</i>, tomo 111, (1ra edición). España. Acribia. Págs. 23- 36</p> <p>Kirk, R. S. Sawyer R. Egain H. (1996). <i>Composición y análisis de los alimentos de pearson</i>. (2da. Edición). México. Cecsa, págs. 1-153, 225-250.</p>
2 Analiza la transformación de frutas y hortalizas apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1	<p>Hans. Jurgen. Sinell. (1981). <i>Introducción a la higiene de los alimentos</i>. (1ra edición). Editorial. España. Acribia. Págs. 8-43, 59-70, 141- 150.</p> <p>Hobbs. B,C. Gilbert R. J. (1978). <i>Higiene y toxicología de los alimentos</i>. (2da edición). España. Acribia. Págs 16-45, 180-233.</p> <p>Pearson D, (1981). <i>Técnicas de laboratorio para el análisis de alimentos</i>. (1ra edición). España. Acribia Págs 39-86.</p>
		<p>Control de calidad de productos agropecuarios (1990). <i>Area industrias rurales 33</i>, (2da edición) México. Sep/Trillas, págs. 77-102.</p> <hr/> <p>Control de calidad de productos agropecuarios (1990). <i>Area industrias rurales 33</i>, (2da edición) México. Sep/Trillas, págs. 77-102.</p>
3 Analiza la aceptación o rechazo de frutas y hortalizas, de acuerdo a protocolos de análisis establecidos, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1	<p>Control de calidad de productos agropecuarios (1990). <i>Area industrias rurales 33</i>, (2da edición) México. Sep/Trillas, págs. 77-102.</p> <p>Norma oficial mexicana <i>NOM-092-ssa1-1994, bienes y servicios. Método para la cuenta de bacterias aerobias en placa</i>. Consultada el 15 de octubre del 2010 www.salud.gob.mx/unidades/.../nom/092ssa14.html - en caché - similares</p>

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
3	1	Norma oficial mexicana <i>NOM-110-ssa1-1994, bienes y servicios. Preparación y dilución de muestras de alimentos para su análisis microbiológico</i> . Consultada el 15 de octubre del 2010 de www.salud.gob.mx/unidades/.../nom/110ssa14.html - en caché - similares
		Norma oficial mexicana <i>NOM-111-ssa1-1994, bienes y servicios. Método para la cuenta de mohos y levaduras en alimento</i> . Consultada 15 de octubre del 2010 de www.salud.gob.mx/unidades/.../nom/111ssa14.html - en caché - similares
4	2	Norma oficial mexicana <i>NOM-112-ssa1-1994, bienes y servicios. Determinación de bacterias coliformes. Técnica del número más probable</i> . Consultada 15 de octubre del 2010 de Faolex.fao.org/docs/texts/mex13545.doc
		Egan H., Kirk, R.S. y Sawyer, R.. (1987). <i>Análisis químico de alimentos de Pearson</i> . (1ra edición). México. CECSA, P.11-567.
5	2	Manuales para educación agropecuaria. (1992). <i>Control de calidad de productos agropecuarios</i> . (1ra edición). México. Trillas, P.9-102
		Forsythe, S. J., Hayes, P. R. (2002). <i>Higiene de los Alimentos, Microbiología y HACCP</i> . (2da edición). España. Acribia
		Egan H., Kirk, R.S. y Sawyer, R.. (1987). <i>Análisis químico de alimentos de Pearson</i> . (1ra edición). México. CECSA, P.11-567.
		Manuales para educación agropecuaria. (1992). <i>Control de calidad de productos agropecuarios</i> . (1ra edición). México. Trillas, P.9-102.
		Frazier W. C. y Westhoff D. C. (2000). <i>Microbiología de los Alimentos</i> , Editorial Acribia, Zaragoza España.
		Hofmann, K. (1994). <i>Conceptos de calidad en carne y productos cárnicos</i> , Fleischwirtsch, Español, (2), 19-20.
		Méndez GH. M.C. (2000). <i>Manual de Apoyo para Entender e Implementar el Sistema HACCP</i> , Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México. Ciudad Juárez Chihuahua.

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS	
5	Acondiciona los productos hortofrutícolas para su transformación siguiendo instrucciones y procedimiento de manera reflexiva, apegándose a la normativa vigente.	2	<p>Moreno B. (1975), <i>Microorganismos de los Alimentos, Técnicas de Análisis Microbiológico</i>. (2da edición). Zaragoza España, Editorial Acribia.</p> <p>Pascual A. M. R. y Calderón P. V. (1999), <i>Microbiología Alimentaria</i>. (2da. Edición). España, Díaz de Santos, España. Editorial Acribia.</p> <hr/> <p>SIA.(2001). <i>Manual de conservación de alimentos</i>. México. Trillas, P.6-137</p> <p>Sánchez Pineda de las Infantas, T. (2004). <i>Procesos de Conservación Postcosecha de productos vegetales</i>. AMV Ediciones. Madrid. Caps 10,11 y 13.</p> <p>Hazelwood, D.; McLean, A. D. (1994). <i>Curso de higiene para manipuladores de alimentos</i>. Editorial Acribia, S. A. España. Pags 1-4; 5-8; 9-17; 95-101; 103-109.</p>
6	Utiliza diferentes métodos de conservación aplicado a productos hortofrutícolas articulando saberes de diversos campos.	2	<p>Holdsworth, S. D. (1988). <i>Conservación de frutas y hortalizas</i>. Editorial Acribia, S. A. España. Pags 19-22; 98-101; 101-102; 102-103; 123-124; 124-127; 129; 129-132;132-135</p> <p>Southgate, D. 1992. <i>Conservación de frutas y hortalizas</i>. Editorial Acribia, S. A. España. PGS 7-11; 11-13; 15-17; 19-23; 23-25;27-58; 59-76;77-85; 91-95.</p> <p>Una guía paso a paso. (2001). <i>Manual de conservación de alimentos</i>. Editorial Trillas. México. Pág. 6-85, 86-92, 94-105, 110-137.</p> <hr/> <p>Norma oficial mexicana <i>NOM-113-ssa1-1994, Bienes y servicios. Método para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa</i>. Consultada el 15 de octubre del 2010, de www.facmed.unam.mx/sss/nom/113ssa14.doc</p> <p>Norma oficial mexicana <i>NOM-114-ssa1-1994, bienes y servicios. Método para la determinación de salmonella en alimentos</i>. Consultada el 15 de octubre del 2010, de www.salud.gob.mx/unidades/.../nom/114ssa14.html - en caché - similares</p>
7	Analiza las causas de deterioro de productos alimenticios relacionando diversos saberes y estableciendo relaciones entre ellos.	1	<p>Arthey, D., Ashurst, P. R. (1997). <i>Procesado de frutas</i>. Editorial Acribia, S. A. España. Pags 21-34; 34-37; 37-40; 181-211.</p>
8	Procesa productos hortofrutícolas aplicando técnicas y procedimientos establecidos que cumplan las características requeridas.	2	<p>Arthey, D., Dennis, C. (1992). <i>Procesado de hortalizas</i>. Editorial Acribia, S. A. España. Pags 175-177; 182-186; 186-194; 194-19520/10/2010 195-201; 257,259.</p> <p>Charley, H. (1998). <i>Tecnología de alimentos</i>. (1ra edición). Editorial Limusa. México Págs 666,667; 667,669; 669,670.</p>

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
8	2	<p>Charley, H.(2001). <i>Tecnología de Alimentos, Procesos químicos y físicos en la preparación de alimentos</i>.México. Limusa, P.Capitulo 27 y 28</p> <p>Desrosier N,W. (2001). <i>Elementos de tecnología de alimentos</i>. (1ra edición). México.CECSA, P.225 – 318.</p> <p>F.A.O. (1981). <i>Taller de Frutas y Hortalizas</i>. (1ra edición). México. Trillas</p> <p>Fira, B. de M. (1996). <i>Industrias de Frutas y Hortalizas</i>. México. División de Divulgaciones y Publicaciones, P.50.</p> <p>Secretaría de salud (1995). NOM-130-SSA1-1995, <i>Bienes y servicios. Alimentos envasados en recipientes de cierre hermético y sometidos a tratamientos térmicos</i>. Disposiciones y especificaciones sanitarias.</p> <p>Secretaría de salud.(1997, 21 de noviembre). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-130-SSA1-1995, Bienes y Servicios. Alimentos envasados en recipientes de cierre hermético y sometidos a tratamiento térmico. Disposiciones y especificaciones sanitarias</i>. Consultado el 27 de mayo del 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/130ssa15.html</p> <p>Secretaría de salud.(2010, 1 de marzo). <i>NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios</i>. Consultado el 26 de Mayo de 2010, de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5133449&fecha=01/03/2010</p>

MÓDULO V

Información General

**PROCESA ALIMENTOS A PARTIR
DE CEREALES U OLEAGINOSAS
CON CALIDAD E INOCUIDAD**
192 horas

// SUBMÓDULO 1

Realiza los análisis físicos, químicos y microbiológicos de los productos de cereales, derivados y aceites
80 horas

// SUBMÓDULO 2

Realiza procesos de transformación de cereales y productos derivados
112 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO CON LA CLASIFICACIÓN MEXICANA DE OCUPACIONES (CMO)

5302	Trabajadores en la elaboración de pan, tortilla, repostería y otros productos de cereales y harinas
------	---

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SIAN-2007)

31181	Elaboración de pan y otros productos de panadería
31182	Elaboración de galletas y pastas para sopa
31183	Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal
31122	Elaboración de almidones, aceites y grasas vegetales comestibles

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Procesa alimentos a partir de cereales u oleaginosas con calidad e inocuidad

- Realiza los análisis físicos, químicos y microbiológicos de los productos de cereales, derivados y aceites
- Realiza procesos de transformación de cereales y productos derivados

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

PROFESIONALES

SUBMÓDULO

1	Prepara área, equipo, material e insumos con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) siguiendo instrucciones de manera reflexiva.	1, 2
2	Analiza la transformación de cereales u oleaginosas apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1, 2
3	Analiza la aceptación o rechazo de cereales, harinas, aceites u oleaginosas, de acuerdo a protocolos de análisis establecidos, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1
4	Determina el producto a elaborar partiendo de tablas de composición química y clasifica los diferentes tipos o clases de cereales, harinas, aceites u oleaginosas asumiendo las consecuencias de sus decisiones.	2
5	Acondiciona los cereales, harinas, aceites u oleaginosas para su transformación siguiendo instrucciones y procedimiento de manera reflexiva, apegándose a la normativa vigente.	2
6	Utiliza diferentes métodos de conservación aplicado a cereales, harinas, aceites u oleaginosas articulando saberes de diversos campos.	2
7	Analiza las causas de deterioro de productos de cereales u oleaginosas relacionando diversos saberes y estableciendo relaciones entre ellos.	1, 2
8	Procesa cereales u oleaginosas aplicando técnicas y procedimientos establecidos que cumplan las características requeridas.	2

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

M5	Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
M8	Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
CE14	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.
CS6	Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.5	Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.
4.1	Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
7.3	Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
5.1	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias 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. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

COMPETENCIAS PROFESIONALES		SUBMÓDULO	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Prepara área, equipo, material e insumos con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) siguiendo instrucciones de manera reflexiva.	1, 2		La preparación del área del equipo, material e insumos con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) de transformación de cereales u oleaginosas
2	Analiza la transformación de cereales u oleaginosas apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1, 2		La ejecución de los análisis pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos apegándose a la normativa vigente
3	Analiza la aceptación o rechazo de cereales, harinas, aceites u oleaginosas, de acuerdo a protocolos de análisis establecidos, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1		El análisis de la realización entre dos o más variables para determinar la aceptación o rechazo de transformación de cereales u oleaginosas., de acuerdo a protocolos de análisis establecidos
4	Determina el producto a elaborar partiendo de tablas de composición química y clasifica los diferentes tipos o clases de cereales, harinas, aceites u oleaginosas asumiendo las consecuencias de sus decisiones.	2		La determinación del producto a elaborar partiendo de tablas de composición química y clasifica las diferentes de transformación de cereales u oleaginosas
5	Acondiciona los cereales, harinas, aceites u oleaginosas para su transformación siguiendo instrucciones y procedimiento de manera reflexiva, apegándose a la normativa vigente.	2	Productos de transformación de cereales u oleaginosas acondicionados	
6	Utiliza diferentes métodos de conservación aplicado a cereales, harinas, aceites u oleaginosas articulando saberes de diversos campos.	2		La utilización de métodos de conservación aplicado a de transformación de cereales u oleaginosas
7	Analiza las causas de deterioro de productos de cereales u oleaginosas relacionando diversos saberes y estableciendo relaciones entre ellos.	1, 2		El análisis de las causas de deterioro de producto alimenticios de transformación de cereales u oleaginosas
8	Procesa cereales u oleaginosas aplicando técnicas y procedimientos establecidos que cumplan las características requeridas.	2	Los productos de transformación de cereales u oleaginosas	

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1 Prepara área, equipo, material e insumos con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) siguiendo instrucciones de manera reflexiva.	1	<p>Maier,H.G.1982. <i>Métodos modernos de análisis de alimentos</i>, tomo 111, (1ra edición) España. Acribia. Págs. 23- 36.</p> <p>Kirk, R. S. Sawyer R. Egain H. (1996). <i>Composición y análisis de los alimentos de pearson</i>. (2da edición). México. Cecsa, págs. 1-153, 225-250.</p> <p>Hans. Jurgen. Sinell. 1981. <i>Introducción a la higiene de los alimentos</i>. (1ra. edición). España: Acribia. Págs. 8-43, 59-70, 141- 150.</p> <p>Hobbs. B,C. Gilbert R. J. (1978). <i>Higiene y toxicología de los alimentos</i>. (2da edición). España. Acribia. Págs 16-45, 180-233.</p> <p>Pearson D, (1981). <i>Técnicas de laboratorio para el análisis de alimentos</i>. (1ra. edición). España. Acribia Págs 39-86.</p>
2 Analiza la transformación de cereales u oleaginosas apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1	<p>Control de calidad de productos agropecuarios (1990). <i>Área industrias rurales</i> 33, (2da edición). México. Sep/Trillas, págs. 77-102.</p>
3 Analiza la aceptación o rechazo de cereales, harinas, aceites u oleaginosas, de acuerdo a protocolos de análisis establecidos, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	1	<p>Norma oficial mexicana <i>NOM-092-ssa1-1994, bienes y servicios. Método para la cuenta de bacterias aerobias en placa</i>. Consultada el 15 de octubre del 2010 www.salud.gob.mx/unidades/.../nom/092ssa14.html - en caché - similares</p> <p>Norma oficial mexicana <i>NOM-110-ssa1-1994, bienes y servicios. Preparación y dilución de muestras de alimentos para su análisis microbiológico</i>. Consultada el 15 de octubre del 2010 de www.salud.gob.mx/unidades/.../nom/110ssa14.html - en caché - similares</p> <p>Norma oficial mexicana <i>NOM-111-ssa1-1994, bienes y servicios. Método para la cuenta de mohos y levaduras en alimento</i>. Consultada 15 de octubre del 2010 de www.salud.gob.mx/unidades/.../nom/111ssa14.html - en caché - similares</p> <p>Norma oficial mexicana <i>NOM-112-ssa1-1994, bienes y servicios. Determinación de bacterias coliformes. Técnica del número más probable</i>. Consultada 15 de octubre del 2010 de www.faolex.fao.org/docs/texts/mex13545.doc</p> <p>Norma oficial mexicana <i>NOM-113-ssa1-1994, bienes y servicios. Método para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa</i>. Consultada el 15 de octubre del 2010 de www.facmed.unam.mx/sss/nom/113ssa14.doc</p>

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
3	1	<p>Analiza la aceptación o rechazo de cereales, harinas, aceites u oleaginosas, de acuerdo a protocolos de análisis establecidos, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>Norma oficial mexicana <i>NOM-114-ssa1-1994, bienes y servicios. Método para la determinación de salmonella en alimentos</i>. Consultada el 15 de octubre del 2010, de www.salud.gob.mx/unidades/.../nom/114ssa14.html - en caché - similares</p>
4	1	<p>Determina el producto a elaborar partiendo de tablas de composición química y clasifica los diferentes tipos o clases de cereales, harinas, aceites u oleaginosas.</p> <p>Egan H., Kirk, R.S. y Sawyer, R..(1987). <i>Análisis químico de alimentos de Pearson</i>. (1ra edición). México. CECSA, P.11-567.</p> <p>Manuales para educación agropecuaria. (1992). <i>Control de calidad de productos agropecuarios</i>. (1ra edición). México. Trillas, P.9-102.</p> <p>Forsythe, S. J., Hayes, P. R. (2002). <i>Higiene de los Alimentos, Microbiología y HACCP</i>. (2da edición). España. Acribia</p> <p>Egan H., Kirk, R.S. y Sawyer, R..(1987). <i>Análisis químico de alimentos de Pearson</i>. (1ra edición). México. CECSA, P.11-567.</p>
5	2	<p>Acondiciona los cereales, harinas, aceites u oleaginosas para su transformación siguiendo instrucciones y procedimiento de manera reflexiva, apegándose a la normativa vigente.</p> <p>Forsythe, S. J., Hayes, P. R. (2002). <i>Higiene de los Alimentos, Microbiología y HACCP</i>. (2da edición). España. Acribia</p> <p>Egan H., Kirk, R.S. y Sawyer, R. (1987). <i>Análisis químico de alimentos de Pearson</i>. (1ra edición). México. CECSA, P.11-567</p> <p>Manuales para educación agropecuaria. (1992). <i>Control de calidad de productos agropecuarios</i>. (1ra edición). México. Trillas, P.9-102</p> <p>Frazier W. C. y Westhoff D. C. (2000). <i>Microbiología de los Alimentos</i>, Editorial Acribia, Zaragoza España.</p> <p>Hofmann, K.(1994), <i>Conceptos de Calidad en Carne y Productos Cárnicos</i>, Fleischwirtsch, Español, (2), 19-20</p> <p>Méndez GH. M.C. (2000). <i>Manual de Apoyo para Entender e Implementar el Sistema HACCP</i>, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México. Ciudad Juárez Chihuahua.</p> <p>Moreno B. (1975), <i>Microorganismos de los Alimentos, Técnicas de Análisis Microbiológico</i>. (2da edición). Zaragoza España, Editorial Acribia.</p> <p>Pascual A. M. R. y Calderón P. V. (1999). <i>Microbiología Alimentaria</i>. (2da edición). España. Editorial Acribia..</p>

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
6	1	S/A.(2001). <i>Manual de conservación de alimentos</i> . México. Trillas, P.6-137.
		Una guía paso a paso. (2001). <i>Manual de conservación de alimentos</i> . Editorial Trillas. México. Págs 6-85, 86-92, 94-105, 110-137. Casp. A. y J. Abril. (1999), <i>Procesos de Conservación de los Alimentos</i> . México, Ediciones Mundi-Prensa. Lesur. (1998) <i>Manual de Conservación de Alimentos</i> . (1ra edición). México, Editorial Trillas.
7	1	Norma oficial mexicana <i>NOM-114-ssa1-1994, bienes y servicios. Método para la determinación de salmonella en alimentos</i> . Consultada el 15 de octubre del 2010 de www.salud.gob.mx/unidades/.../nom/114ssa14.html - en caché - similares
	2	Bedolla, B.B., Duenas, G.C., Esquivel, I.I., Favela T. T., Guerrero, H. R., Mendoza, M. E. et al. (2004). <i>Introducción a la tecnología de alimentos</i> . (2da edición). Mexico. Limusa, P.12-42, 45-53, 65- 103, 105-128, 131-140. Invemasl.(2005, 10 de Enero). <i>Ingeniería Técnica en Procesos Alimentarios</i> . Consultado el 29 de Mayo de 2010
8	2	Norma Oficial Mexicana <i>NOM-147-SSA1-1996, Bienes y Servicios. Cereales y sus productos. Harinas de cereales, sémolas o semolinas. Alimentos a base de cereales, de semillas comestibles, harinas, sémolas o semolinas o sus mezclas. Productos de panificación. Disposiciones y especificaciones nutrimentales</i> . Consultado el 29 de Mayo de 2010, de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/147ssa Norma Mexicana. <i>NMX-F-89-S-1978. Determinación de extracto etéreo en alimentos</i> . Consultado el 29 de Mayo de 2010, de http://normas.economia.gob.mx/normasmx/consulta.nmx

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
EQUIPOS	
Agitador de tubos Vortex de varios cabezales	I, II, III, IV, V
Agitadores magnéticos	I, II, III, IV, V
Ahumador para carnes con generador de humo con capacidad para 120 Kg	III
Amasadora mezcladora, construida en acero inoxidable con motor de 220 3/f	III
Analizador de leche ultrasónico	I,II
Analizador de textura, fuerza máxima: +-5 Kg	I, II, III, IV, V
Aparato de digestión para fibra cruda con placas de calentamiento y de reflujo constante para vasos Berzelius de 600 mL	I, II, III, IV, V
Autoclave cilíndrica vertical en medida aproximada de 97 x 122 cm	I, II, III, IV
Autoclave eléctrica vertical, de acero inoxidable temperatura de 115 a 128°C	I, II, III, IV, V
Autoclave vertical para esterilizar latas	I, II, III, IV, V
Balanza analítica electrónica	I, II, III, IV, V
Bomba de vacío	I, II, III, IV, V
Bombo hemisférico convencional	I, II, III, IV, V
Buretra automática de 10 mL	I, II, III, IV, V
Caldera acuatubular de 15 cc	II
Calentador exhaustor	I, II, III, IV
Calibrador Vernier	I, II, III, IV, V
Campana de flujo laminar	I, II, III, IV, V
Campanas durham	I, II, III, IV, V
Carro transportador de vísceras y carne	III
Centrífuga para butirómetros	I, II

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
EQUIPOS	
Centrifugadora Gerbert	II
Comal	V
Cribas con No de malla de apertura de 1, 1/2, 3/4 y 1/4"	I, IV, V
Crioscopio Digital de lectura rápida y directa	I, II
Cubicadora de frutas y hortalizas de acero inoxidable	IV
Termo-densímetro para leche	I, II, III, IV, V
Descremadora con capacidad de 315 L por hora (deodorizador)	II
Depiladora mecánica de cerdos, de acero inoxidable	III
Deshidratador con dos carros portacharolas y con 60 charolas diseñado para secar con electricidad o vapor	I, II
Deshidratadora de gabinete	I, II
Extractor manual de jugos cítricos de acero inoxidable con motor de 05 Hp	IV
Dispositivo abridor de patas, con extensiones para realizar el ajuste manual de apertura de la canal	III
Embutidora hidráulica, construida en acero inoxidable con sistema hidráulico	III
Empacadora al vacío con inyección de nitrógeno, para plásticos	I, II, III, IV
Empacadora al vacío, construida en acero inoxidable con bomba, con doble cámara de vacío	III
Enfriador de agua para el enfriamiento de la leche	II
Engargoladora al vacío, para trabajar al alto vacío	I, II
Engargoladora para envases cilíndricos de distintos tamaños	I, II
Envasadora y selladora automática para leche	II
Envasadora, selladora y dosificadora para yoghurt	II
Equipo soxtherm automatic(completo), con compresor y tubo de 4 mm	I, II, III, IV, V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
EQUIPOS	
Espectrofotómetro y celdas de 1 cm	I, II, III, IV, V
Estufa ahumado	III
Estufa con control de temperatura	I, II, III, IV, V
Estufa eléctrica con control de temperatura	I, II, III, IV, V
Etiquetadora semiautomática para envases cilíndricos	I, II
Higrómetro para granos o estufa de secado a 130°C con ventilación total	I,V
Homogeneizador Capacidad 100 L acero inoxidable	II
Homogenizador de 4 pistones	II
Homogenizador de Boerner o similar de 1 m2	I,V
Horno de Microondas potencia 1,450 w	II, IV
Horno de panificación de gavetas fabricado de acero inoxidable, con termómetro, quemadores de baja presión y ventana	I, II, III, IV, V
Horno de secado o secador de charolas	I,V
HPLC con columna C18, jeringa para cromatógrafo de líquidos y capilares	I, II, III, IV, V
Incubadora para yogurt capacidad de 25 L	II
Inyector de salmuera, en acero inoxidable, con sistema de aguja / válvula	III
Lactodensímetros con termómetro	II
Lactómetro Bertuzzi Uniprisma 0-20%	I,II
Lavadora de frutas por inmersión	IV
Licuada de 10 velocidades, eléctrica y con cap 2 L	I, II, III, IV, V
Licadoras, de uso industrial de 1 HP	I, II, III, IV, V
Liras de acero inoxidable para corte de cuajada, horizontales	II

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
EQUIPOS	
Liras de acero inoxidable para corte de cuajada, verticales	II
Llenadora de productos líquidos y semilíquidos	IV
Mantequilladora Batidora para mantequilla, capacidad 15,000 L x hr auto lavable	II
Máquina tortilladora capacidad de producción de 720 tortillas por hora	V
Marmita de volteo de acero inox Cap Para 230 L	IV
Masajeadora construida en acero inoxidable (HVTS 200, 300, 500)	III
Mesa con tina para selección y lavado de fruta y hortaliza	IV
Mesa de lavado con doble tarja de acero inoxidable	II
Mesa para gambreleo, en acero inoxidable	
Mezcladora o maxaladora de acero inoxidable	II
Microscopio binocular, objetivos de 4x, 10x, 40x, y 100x	I, II, III, IV, V
Molino mezclador, con motor de 77" Hp	III,V
Molino para carne, con motor de 3 Hp	III
Molino para nixtamal con polea y bandas en el exterior para facilitar cambio	I,V
Extractor de pulpas eléctrico y de acero inoxidable	IV
Munfla, programable con un máximo de temperatura de 1200°C doble control para protección	I, II, III, IV, V
Munfla, programable con un máximo de temperatura de 600°C doble control para protección	I, II, III, IV, V
Paila abierta de acero inoxidable, con fuente de calor (gas)	II
Módulo didáctico de pasteurización de acero inoxidable	II
Despulpadora (peladora /deshuesadora) de frutas automática de acero inoxidable con juego de mallas de diferentes calibres	IV
Pesafiltros a peso contante y desecadores	I,V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
EQUIPOS	
Picadora de carne tipo cúter	III
Pistola para determinar prueba de alcohol en leche	IV, III
Plataforma hidráulica con medidas de 30 x 40 pulgadas.	III
Potenciómetro con electrodo metálico, para determinar pH en quesos	I, II, III, IV, V
Exhauster transportador de acero inoxidable para empacar de 4.500 mm de longitud	I, II
Prensa para quesos de acero inoxidable con capacidad para 50 Kg	II
Procesador de vegetales con discos de acero inoxidable capacidad para 25 Kg	IV
Peladora para piña automática de acero inoxidable	IV
Rebanadora para carne sin hueso y embutidos. Con cuchilla de acero al cromo duro de 350mm. 95.	III
Rebanadora para carne sin hueso, con cuchilla de acero al cromo duro de 350mm. 97.	III
Recipiente para nixtamal de acero inoxidable, tina con declive y desagüe, capacidad para 70 Kg	I,V
Refractómetro con compensación de temperatura y un rango de refracción en grados brix de 0 - 95°	I, II, III, IV, V
Refractometro de ABBE de mesa. Para medir con precisión el índice de refracción el índice de refracción y grados Brix de 1,300 a 1,700 y de 0 a 90%	I, II, III, IV, V
Refractómetro de mano con multirango de temperatura	I, II, III, IV, V
Refractómetros portátiles de 28-62 Brix	I, II, III, IV, V
Rosticero construido en acero inoxidable con 3 barras y vidrio templado, capacidad para 27 pollos	III
Sierra para carne, motor 3 Hp.	III
Suavizador de carnes con accesorios de cuchilla para fajitas.	III
Tamiz malla 40, 50, 100	I,V
Tamiz rotatorio con base para cribas	IV
Tanque de enfriamiento de 1000 L.	II

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
EQUIPOS	
Tanque multi- procesos, capacidad de 1000 L	II
Termómetro de carátula de acero inoxidable con vástago de 15"	I, II, III, IV, V
Termómetro tipo industrial con rango de temperatura 10 a 150° c digital	I, II, III, IV, V
Termómetros de 140 °C	I, II, III, IV, V
Tina de coagulación Cap 100 L de acero inoxidable	II
Tina de desuerado y moldeado para queso de 1ud de 0320 a 1700 con exactitud de 00001, con escala de refracción	II
Tina de escaldado con sistema de calentamiento por vapor para cerdos	III
Tina de lavado de vísceras	III
Tina de ruedas	III
Tina para salmueras	III
Vacuómetro	I, II, III, IV, V
Hidrómetro para sales (salinometro)	III
HERRAMIENTAS	
Balanza de densidad para granos	I,V
Báscula aérea electrónica,	III
Báscula eléctrica	II
Báscula eléctrica porcionadora	II
Báscula electrónica digital	I, II
Báscula electrónica, capacidad de 400 Kg	I, II
Agitadores de acero inoxidable, para paila de 100 L	II, IV
Agitador de tubos Vortex de varios cabezales	I, II, III, IV, V
Agitadores de acero inoxidable, para paila de 100 L	II, IV

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
HERRAMIENTAS	
Amasadora o mezcladora para granos	I, II, III, IV, V
Anaquel	I, II, III, IV, V
Arco para carnicería en acero inoxidable, con mango de polietileno	II, III, IV, V
Baño de hielo	II, III, IV, V
Baño maría de temperatura controlada	I, II, III, IV, V
Báscula electrónica	I, II, III, IV, V
Batidora de 3 velocidades	I, II, III, IV, V
Bomba sanitaria positiva	I, II, III, IV, V
Budinera capacidad de 30 L tipo arroceras	II, III, IV, V
Bureta de 25 mL	I, II, III, IV, V
Cacerolas de acero inoxidable con capacidad de 50 L	II
Cacerolas tipo paelleras	II, III, IV, V
Cazo para chicharrón terminado en aluminio acabado con capacidad para 50 Kg de carne	III
Cazos de aleación de aluminio-ferro	I, II, III, IV, V
Cedazo con mango Capacidad de 2 L En acero inoxidable	II, III, IV, V
Chaira para afilar de 12", con tope metálico de seguridad	III
Charola de fibra de vidrio, en medidas de 45 x 65 cm	II, III, IV, V
Charolas	II, III, IV, V
Coladores grandes de acero inoxidable	II
Cortador de galletas circular de 6 cm de diámetro	I, V
Cribas con No de malla de apertura de 1, 1/2, 3/4 y 1/4"	I, II, III, IV, V
Crisol a peso constante	I, II, III, IV, V
Cronómetros	I, II, III, IV, V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
HERRAMIENTAS	
Cuarto frío para refrigeración	I, II, III, IV, V
Cubetas plástica de 19 L con tapa	II, III, IV, V
Cubreobjetos	I, II, III, IV, V
Cucharas soperas	II, III, IV, V
Cucharón en material de acero inoxidable, tipo pala	II, III, IV, V
Cucharón en material de acero inoxidable tipo cucharón	II, III, IV, V
Cucharones hondos	I, II, III, IV, V
Cuchillo bistecero	III
Cuchillo cheff	III
Cuchillo deshuesador	III
Cuchillo deslonjador	III
Cuchillo filetero	III
Cuchillos	I, II, III, IV, V
Cuchillos de acero inoxidable	II
Cuchillos tipo machete	I, II, III, IV, V
Embudo mediano de acero inoxidable	II
Embudo de filtración rápida	I, II, III, IV, V
Embudo de vidrio	I, II, III, IV, V
Escala de color para harinas	I,V
Espátulas de mano de acero inoxidable	I, II, III, IV, V
Espectrofotómetro y celdas de 1 cm	I, II, III, IV, V
Estufa con control de temperatura, de acero inoxidable por aislete térmico, estándar	I, II, III, IV, V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
HERRAMIENTAS	
Extrusor	I,V
Gancho para carne en acero inoxidable con mango de plástico	III
Gradillas para tubos de 18 x 150	I, II, III, IV, V
Guante anticorte de malla flexible y segura para uso izquierdo y derecho	III
Inyector para salmuera manual con capacidad de carga de 150 mL, aguja de acero inoxidable	III
Jaladores o rastrillo para cuajada de acuerdo a las tinas de cuajado	II
Jarras de acero inoxidable capacidad de 2 L	II, III, IV, V
Juegos de cubierto	I, II, III, IV, V
Lámina de acero inoxidable para hornear plana	I, II, III, IV, V
Mandil de trabajo largo, ahulado, de fácil limpieza y protección de ropa	II, III, IV, V
Moldes para jamón de acero inoxidable de 25 x 15 x 15 cm, con tapa y prensa	III
Moldes para queso	II
Mondadores manuales	I, II, III, IV, V
Olla de presión capacidad de 12 L	II, III, IV, V
Olla de presión, capacidad de 21 L	II, III, IV, V
Ollas Capacidad de 50 L en material de acero inoxidable	II, III, IV, V
Ollas Capacidad de 80 L en material de acero inoxidable	II, III, IV, V
Ollas de acero inoxidable con capacidad de 15 L, para dulce de leche	I, II, III, IV, V
Ollas de acero inoxidable con capacidad de 20 L	II
Ollas de acero inoxidable con capacidad de 40 L	II
Pala volteadora en acero inoxidable	II, III, IV, V
Parrilla de calentamiento con agitación magnética	I, II, III, IV, V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
HERRAMIENTAS	
Parrilla de gas	I, II, III, IV, V
Piedra para afilar	III
Tarja de lavado	I, II, III, IV, V
Termómetro para carnes	III
Termómetro para refrigeración	II, III, IV, V
Tijera para cortar pollo	II, III, IV, V
Refrigerador de laboratorio	I, II, III, IV, V
MATERIALES	
Matraz Erlenmeyer de 300 mL	I, II, III, IV, V
Matraz Erlenmeyer de 500 mL	I, II, III, IV, V
Matraz Kitasato con manguera	I, II, III, IV, V
Mechero Bunsen	I, II, III, IV, V
Mechero Fisher	I, II, III, IV, V
Medidor de acero inoxidable para 1 y 2 L	II
Mesas de trabajo	I, II, III, IV, V
Mezclador o agitador de acero inoxidable	II
Microscopio binocular, objetivos de 4x, 10x, 40x, y 100x	I, II, III, IV, V
Pinzas de nuez	I, II, III, IV, V
Pinzas para bureta	I, II, III, IV, V
Pinzas para crisol	I, II, III, IV, V
Pipeta graduada de 1 mL	I, II, III, IV, V
Pipeta graduada de 10 mL	I, II, III, IV, V
Pipeta graduada de 5 mL	I, II, III, IV, V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
MATERIALES	
Pipeta volumétrica de 1 mL	I, II, III, IV, V
Pipeta volumétrica de 10 mL	I, II, III, IV, V
Placa de polietileno para corte de alimentos	II, III, IV, V
Platos de cerámica	I, II, III, IV, V
Portaobjetos	I, II, III, IV, V
Potenciómetro con electrodo metálico, para determinar pH	I, II, III, IV, V
Prensas para queso de acero inoxidable	II
Probeta con tapo de 100 mL	I, II, III, IV, V
Probeta de 100 mL	I, II, III, IV, V
Probeta de 250 mL	I, II, III, IV, V
Procesador doméstico para pastas	I, V
Rejillas con tela de asbesto	I, II, III, IV, V
Rodillo para extender masa de unos 25 cm de largo	I, V
Selladora eléctrica	I, II, III, IV, V
Soporte Universal	I, II, III, IV, V
Tanque de precipitación	I, II, III, IV, V
Tripeé para laboratorio	I, II, III, IV, V
Tubos de centrifuga graduados	I, II, III, IV, V
Tubos de ensayo 22 x 175	I, II, III, IV, V
Vaso de precipitados de 250 mL	I, II, III, IV, V
Vaso de precipitados de 400 mL	I, II, III, IV, V
Vasos de precipitados de 300 mL	I, II, III, IV, V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
MOBILIARIO	
Mesas de acero inoxidable, rectangulares	I, II, III, IV, V
Tarjas de acero inoxidable de 2 compartimentos	I, II, III, IV, V
Refrigerador Duplex 36, de acero inoxidable pies cúbicos	I, II, III, IV, V
Estufón de 3 parrillas y 3 quemadores de 250 x 90 x 60	I, II, III, IV, V
Anaqueles tipo esqueleto de 5 entrepaños de 210 x 91 x 30	I, II, III, IV, V
Escritorio metálico con cajones	I, II, III, IV, V
Mueble de guardado bajo con puertas corredizas	I, II, III, IV, V
Archiveros metálicos	I, II, III, IV, V
Silla ejecutiva	I, II, III, IV, V
Mesa para impresora	I, II, III, IV, V
Estaciones de lavado de manos	I, II, III, IV, V
Tarimas de carga De plástico, con ranuras para elevarse en montacargas	I, II, III, IV, V

3

**Consideraciones
para desarrollar
los módulos en la
formación profesional**

ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE ESTUDIO

Mediante el análisis del programa de estudios de cada módulo, usted podrá establecer su planeación y definir las experiencias de formación en el taller, laboratorio o aula, que favorezcan el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas 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 finalizar el módulo.
- Analice las competencias profesionales en el apartado de contenidos. 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 competencias genéricas sugeridas del módulo están incluidas en la redacción de las competencias profesionales. Esto significa que no deben desarrollarse por separado. Para su selección se consideraron los atributos de las competencias genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas, usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes.
- Las competencias disciplinares básicas sugeridas son requisitos para desarrollar las competencias profesionales, por lo cual no se desarrollan explícitamente. Deben ser consideradas en la fase de apertura a través de un diagnóstico, a fin de comprobar si el alumno las desarrolló en el componente de formación básica.

Mediante el análisis de la información de la carrera y de las competencias por cada módulo, usted podrá elaborar una propuesta de co-diseño 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.

GUÍA 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 las competencias profesionales y genéricas.

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 y actitudes, así como para crear situaciones que permitan valorar las competencias profesionales y genéricas del estudiante, en contextos escolares 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 profesionales y genéricas en diversos contextos.
- Fortalecimiento de ambientes de cooperación y colaboración en el aula y fuera de ella, 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 continua para verificar y retroalimentar el desempeño del estudiante, de forma oportuna y pertinente.
- Recuperación de evidencias de desempeño, producto y conocimiento, para la integración del portafolio de evidencias.

FASE DE CIERRE

La fase 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 profesionales y genéricas planteadas en el submódulo, y permitir la retroalimentación o reorientación, si 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.

// SUBMÓDULO 1 Maneja la legislación, reglamentación y normativa vigente. - 80 horas

CONTENIDO

Ejecuta los análisis pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES:

- Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a un serie de fenómenos.
- Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades en su vida.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de una lectura dirigida los estudiantes identifican el módulo mencionando su justificación, competencias, sitios de inserción, ocupaciones laborales, metodología de trabajo, criterios de evaluación, resultado del aprendizaje y normas de convivencia.	Coevaluación	C: Las expectativas del curso / Lista de cotejo	3%
Los estudiantes a través de una técnica didáctica: "lluvia de ideas" recuperan de conceptos de legislación y reglamentación, para que posteriormente con la técnica didáctica Q-Q-Q (que veo _ que no veo_ que infiero), descubren las relaciones del tema con el entorno.	Autoevaluación	C: Las relaciones del tema con el entorno / Cuestionario	3%
Los estudiantes reciben el reglamento del laboratorio de usos múltiples para analizarlo por equipos de trabajo.	Coevaluación	C: El reglamento del laboratorio/Cuestionario	3%
El estudiante asiste a una plática introductoria de la trascendencia de la normativa "sitios de inserción".	Coevaluación	P: El resumen de la plática / Lista de cotejo	3%
El estudiante participa en una técnica de exploración y enlaza sus conocimientos previos con respecto a las normas.	Coevaluación	P: El mapa mental de la actividad / Lista de cotejo	3%
El estudiante realiza una investigación documental sobre las normas que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria.	Coevaluación	P: La investigación documental sobre las normas que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria / Lista de cotejo	3%
El estudiante realiza una revisión de la estructura de documentación normativa.	Coevaluación	P: El esquema de la estructura de documentación normativa / Lista de cotejo	3%
Los estudiantes integran equipos de trabajo para exponer después de análisis del contenido de la normativa sus conclusiones.	Coevaluación	D: La exposición del contenido de la normativa / Guía de observación	3%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realiza una investigación documental sobre las leyes y reglamentos que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria.	Coevaluación	P: La investigación documental sobre las leyes y reglamentos que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria / Lista de cotejo	8%
Los estudiantes identifican la mala aplicación de las medidas de higiene y seguridad en manejo del material, reactivos y equipo del laboratorio.	Coevaluación	P: El informe de la identificación de la mala aplicación de las medidas de higiene y seguridad / Lista de cotejo	8%
Los estudiantes participan en una técnica expositiva donde el tema a tratar son las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), utilizando las TIC.	Coevaluación	P: El cuadro sinóptico de la exposición / Lista de cotejo	8%
Los estudiantes ejecutan una práctica del manejo de materiales y equipo del laboratorio.	Coevaluación	D: El manejo de materiales y equipo de laboratorio / Guía de observación	8%
Los estudiantes realizan una investigación documental sobre las normas que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria.	Coevaluación	P: La investigación documental sobre las normas que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria / Lista de cotejo	8%
El estudiante participan en una lectura guiada donde revisan la estructura de documentación normativa.	Coevaluación	P: El esquema de la estructura de documentación normativa / Lista de cotejo	8%
A través de un debate los alumnos analizan y comparten su punto de vista con el resto del grupo acerca del contenido de la normativa.	Coevaluación	D: El análisis del contenido de la normativa / Guía de observación	8%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes integran equipos de trabajo con la finalidad de debatir, y analizar la estructura de una norma.	Autoevaluación	P: El esquema del análisis de estructura de una norma / Lista de cotejo	5%
El estudiante ejecuta una investigación de campo en donde señala el cumplimiento o incumplimiento de la normativa.	Coevaluación	D: El cumplimiento de la normativa / Guía de observación	5%
El estudiante elabora un mapa conceptual diferenciado de normas (ejemplo: HACCP, AIB, NOM, MX, Oshas, etc).	Coevaluación	P: El mapa conceptual elaborado / Lista de cotejo	5%
El estudiante participa en actividades de retroalimentación y evaluación para verificar los resultados de aprendizaje.	Heteroevaluación	C: Los resultados del aprendizaje / Cuestionario	5%

// **SUBMÓDULO 1** Maneja la legislación, reglamentación y normativa vigente. - 80 horas

CONTENIDO

Selecciona los puntos de inspección y el plan de muestreo, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes en el manejo de la legislación, reglamentación y normativa vigente.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES:

- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno contribuye al alcance de un objetivo
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades en su vida.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de la técnica didáctica: "lluvia de ideas" los estudiantes recuperan e identifican conocimientos y experiencias previas.	Coevaluación	C: La lista de conocimientos y experiencias / Lista de cotejo	10%
Los estudiantes participan en una recopilación de hechos a través de una encuesta previamente establecida, con el objetivo de analizar la trascendencia del manejo de muestras.	Coevaluación	P: Los resultados de la encuesta / Lista de cotejo	10%
A través de una dinámica grupal los estudiantes realizan una recolección de muestra, delimitando espacio y tiempo con la finalidad de observar la importancia del manejo de muestras.	Coevaluación	P: El resumen de la dinámica / Lista de cotejo	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes realizan una investigación de los conceptos básicos para la toma, transporte, conservación y almacenamiento de muestras.	Coevaluación	P: La exposición de la investigación / Rúbrica de exposición	25%
El estudiante realiza una práctica demostrativa acerca de la toma, transporte conservación y almacenamiento de muestras.	Coevaluación	D: El manejo de muestras / Guía de observación	25%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes participan en una práctica integradora para la toma, transporte, conservación y almacenamiento de muestras.	Coevaluación	D: La toma, el transporte, la conservación y el almacenamiento de muestras / Guía de observación	10%
A través de una plática reflexiva los estudiantes se retroalimentan y participan en una evaluación diagnóstica para verificar los resultados de aprendizaje.	Autoevaluación	C: Los resultados del aprendizaje / Cuestionario	10%

// **SUBMÓDULO 1** Maneja la legislación, reglamentación y normativa vigente. - 80 horas

CONTENIDO

Acondiciona material y equipo utilizado en realización de análisis físicos, sensoriales, químicos y microbiológicos, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes en el manejo de la legislación, reglamentación y normativa vigente.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES:

- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades en su vida.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes participan en una evaluación diagnóstica para recuperar sus conocimientos y experiencias previas.	Coevaluación	C: Las experiencias previas / Cuestionario	5%
A través de una lectura dirigida los estudiantes identifican el submódulo mencionando su justificación, competencias, sitios de inserción, ocupaciones laborales, metodología de trabajo, criterios de evaluación, resultado del aprendizaje y normas de convivencia.	Heteroevaluación	P: El mapa conceptual de la inducción al módulo / Lista de cotejo	5%
Para la integración grupal los estudiantes participan en la realización de una técnica de integración y comunicación grupal, con la finalidad de lograr un ambiente de confianza.	Heteroevaluación	D: El diálogo grupal / Guía de observación	5%
El estudiante elabora un mapa conceptual donde señala los lineamientos para instituir los acuerdos de trabajo, normativa, tiempos y formas de evaluación y consensua acuerdos de trabajo, normativa, tiempos y forma de evaluación siguiendo los lineamientos.	Coevaluación	P: El mapa conceptual de la inducción al módulo / Lista de cotejo	5%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa en una técnica expositiva donde se describe el procedimiento para el uso de los equipos del laboratorio; apoyados en los manuales o instructivos de operación.	Coevaluación	D: La utilización de los equipos del laboratorio / Guía de observación	15%
El estudiante elabora un esquema para identificar los equipos empleados en los análisis de alimentos.	Coevaluación	P: El esquema de los equipos empleados en los análisis de alimentos / Lista de cotejo	10%
Los estudiantes realizan una consulta en diversas fuentes bibliográficas sobre las técnicas empleadas para limpieza, calibración de los materiales y equipo de laboratorio.	Heteroevaluación	P: El resumen de la consulta elaborado / Guía de observación	15%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes ejecutan una práctica para la limpieza de materiales y equipo.	Coevaluación	D: La limpieza de materiales y equipo / Guía de observación	15%
El estudiante realiza una práctica para la calibración de equipo (balanzas granatarias y analíticas, potenciómetros, refractómetros, termómetros).	Coevaluación	D: La calibración del equipo / Guía de observación	15%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes participan en una evaluación diagnóstica para observar el desarrollo en las actividades de limpieza , sanitización y calibración.	Coevaluación	D: La limpieza , sanitización y calibración / Guía de desempeño	5%
El estudiante participa en una práctica integradora como actividad de retroalimentación y evaluación para verificar el resultado del aprendizaje.	Autoevaluación	D: La realización de la práctica integradora / Guía de observación	5%

// **SUBMÓDULO 1** Maneja la legislación, reglamentación y normativa vigente. - 80 horas

CONTENIDO

Prepara soluciones y disoluciones para la realización de análisis físicos y químicos, siguiendo instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, en el manejo de la legislación, reglamentación y normativa vigente.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES:

- Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades en su vida.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de una técnica didáctica: "lluvia de ideas" el estudiante recupera conocimientos y experiencias previas.	Coevaluación	C: El listado experiencias previas / Lista de cotejo	10%
Los estudiantes realizan una recuperación de hechos a través de la aplicación de una encuesta dentro de su mismo grupo.	Heteroevaluación	D: La aplicación de la encuesta / Guía de observación	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes participan en un técnica expositiva donde se les da a conocer los conceptos básicos para la preparación de soluciones (molar, normal, porcentual, partes por millón, etc).	Coevaluación	C: La preparación de soluciones / Cuestionario	20%
El estudiante participa en una práctica demostrativa para la preparación de soluciones.	Heteroevaluación	P: La solución preparada / Lista de cotejo	20%
El estudiante realiza una práctica para la determinar y valorar la preparación de soluciones molar y normales.	Heteroevaluación	P: La solución valorada / Lista de cotejo	20%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa en una evaluación diagnóstica para determinar el desarrollo en las actividades de preparación de soluciones.	Coevaluación	D: La preparación de soluciones / Guía de desempeño	10%
El estudiante participa en una práctica integradora como actividad de retroalimentación y evaluación para verificar el resultado del aprendizaje.	Autoevaluación	D: La realización de la práctica integradora / Lista de cotejo	10%

// **SUBMÓDULO I** Maneja la legislación, reglamentación y normativa vigente - 80 horas

CONTENIDO

Realiza análisis físicos y sensoriales de acuerdo a los protocolos que marcan las normas vigente consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES:

- Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a un serie de fenómenos.
- Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades en su vida.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de una lectura dirigida los estudiantes identifican el submódulo mencionando su justificación, competencias, sitios de inserción, ocupaciones laborales, metodología de trabajo, criterios de evaluación, resultado del aprendizaje y normas de convivencia.	Coevaluación	C: Las expectativas del curso / Lista de cotejo.	3%
A través de una técnica didáctica: "Lluvia de ideas" el estudiante recupera los conceptos de legislación y reglamentación, con la técnica Q-Q-Q (que veo _ que no veo_ que infiero), con la finalidad de que le permita descubrir las relaciones del tema con el entorno.	Autoevaluación	C: Las relaciones del tema con el entorno / Cuestionario	3%
Los estudiantes reciben el reglamento del laboratorio de usos múltiples para analizarlo por equipos de trabajo.	Coevaluación	C: El reglamento del laboratorio / Cuestionario	3%
Los estudiantes participan en una plática introductoria de la trascendencia de la normativa y relacionándola con los "sitios de inserción".	Coevaluación	P: El resumen de la plática / Lista de cotejo	3%
El estudiante participa en una técnica de exploración y enlaza sus conocimientos previos con respecto a las normas.	Coevaluación	P: El mapa mental de la actividad / Lista de cotejo	3%
El estudiante ejecuta una investigación documental sobre las normas que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria.	Coevaluación	P: La investigación documental sobre las normas que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria / Lista de cotejo	3%
Los estudiantes realizan una revisión de la estructura de documentación normativa.	Coevaluación	P: El esquema de la estructura de documentación normativa / Lista de cotejo	3%
El estudiante efectúa un análisis del contenido de la normativa, para posteriormente compartarla con el resto del grupo a través de una plática reflexiva.	Coevaluación	D: La exposición del contenido de la normativa / Guía de observación	3%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes realizan una investigación documental sobre las leyes y reglamentos pertinentes a el análisis físico y sensorial en alimentos.	Coevaluación	P: La investigación documental sobre las leyes y reglamentos que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria / Lista de cotejo	8%
Los estudiantes a través de una lectura guiada identifican la mala aplicación de las leyes y reglamentos pertinentes al análisis físico y sensorial en alimentos.	Coevaluación	P: El informe de la identificación de la mala aplicación de las medidas de higiene y seguridad / Lista de cotejo	8%
Los estudiantes a través de una exposición presentan los resultados de su investigación, utilizando las TIC al resto del grupo.	Coevaluación	P: El cuadro sinóptico de la exposición / Lista de cotejo	8%
Los estudiantes ejecutan una práctica de análisis físico y sensorial en alimentos.	Coevaluación	D: El manejo de materiales y equipo de laboratorio / Guía de observación	16%
El estudiante realiza una revisión de los resultados de los análisis y los contrasta con la normativa vigente.	Coevaluación	P: El esquema de la estructura de documentación normativa / Lista de cotejo	8%
Los estudiantes a través de una exposición comparten sus conclusiones de los resultados de la práctica con el resto del grupo.	Coevaluación	D: El análisis del contenido de la normativa / Guía de observación	8%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de grupos de debate los estudiantes analizan la estructura de una norma.	Autoevaluación	P: El esquema del análisis de estructura de una norma / Lista de cotejo	5%
El estudiante realiza una investigación de campo en donde puedan señalar el cumplimiento o incumplimiento de la normativa.	Coevaluación	D: El cumplimiento de la normativa / Guía de observación	5%
Los estudiantes elaboran un mapa conceptual diferenciado de normas (ejemplo: HACCP, AIB, NOM, MX, Oshas, etc).	Coevaluación	P: El mapa conceptual elaborado / Lista de cotejo	5%
A través de una técnica de debate los estudiantes realizan actividades de retroalimentación y evaluación para verificar los resultados de su aprendizaje.	Heteroevaluación	C: Los resultados del aprendizaje / Cuestionario	5%

// SUBMÓDULO 2 Realiza análisis físicos y químicos - 96 horas

CONTENIDO

Ejecuta los análisis físicos y químicos pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES:

- Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a un serie de fenómenos.
- Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades en su vida.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de una lectura dirigida los estudiantes identifican el submódulo mencionando su justificación, competencias, sitios de inserción, ocupaciones laborales, metodología de trabajo, criterios de evaluación, resultado del aprendizaje y normas de convivencia.	Coevaluación	C: Las expectativas del curso / Lista de cotejo	3%
El estudiante participa en una técnica didáctica: "lluvia de ideas" para la recuperación de conceptos de legislación y reglamentación, con la técnica Q-Q-Q (que veo _ que no veo_ que infiero), permite descubrir las relaciones del tema con, el entorno.	Autoevaluación	C: Las relaciones del tema con el entorno / Cuestionario	3%
Los estudiantes reciben el reglamento del laboratorio de usos múltiples para analizarlo por equipos de trabajo.	Coevaluación	C: El reglamento del laboratorio / Cuestionario	3%
El estudiante participa en una plática introductoria de la trascendencia de la normativa y su relación con los "sitios de inserción".	Coevaluación	P: El resumen de la plática / Lista de cotejo	3%
Los estudiantes participan en una técnica de exploración y enlace de los conocimientos previos con respecto a las normas.	Coevaluación	P: El mapa mental de la actividad / Lista de cotejo	3%
Los estudiantes realizan una investigación documental sobre las normas que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria.	Coevaluación	P: La investigación documental sobre las normas que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria / Lista de cotejo	3%
El estudiante ejecuta una revisión de la estructura de documentación normativa.	Coevaluación	P: El esquema de la estructura de documentación normativa / Lista de cotejo	3%
Los estudiantes asisten a una plática donde se analiza el contenido de la normativa.	Coevaluación	D: La exposición del contenido de la normativa / Guía de observación	3%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realiza una investigación documental sobre las leyes y reglamentos que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaría.	Coevaluación	P: La investigación documental sobre las leyes y reglamentos que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaría / Lista de cotejo	8%
El estudiante asiste a una visita guiada donde identifica la mala aplicación de las medidas de higiene y seguridad en manejo del material, reactivos y equipo del laboratorio.	Coevaluación	P: El informe de la identificación de la mala aplicación de las medidas de higiene y seguridad / Lista de cotejo	8%
Los estudiantes participan en una técnica expositiva donde el tema a tratar son las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), utilizando las TIC.	Coevaluación	P: El cuadro sinóptico de la exposición / Lista de cotejo	8%
El estudiante ejecuta una práctica del manejo de materiales y equipo del laboratorio.	Coevaluación	D: El manejo de materiales y equipo de laboratorio / Guía de observación	8%
Los estudiantes realizan una investigación documental sobre las normas que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria.	Coevaluación	P: La investigación documental sobre las normas que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria / Lista de cotejo	8%
El estudiante realiza una revisión de la estructura de documentación normativa.	Coevaluación	P: El esquema de la estructura de documentación normativa / Lista de cotejo	8%
Los estudiantes integrados en triadas analizan el contenido de la normativa y comparten sus conclusiones con el resto del grupo.	Coevaluación	D: El análisis del contenido de la normativa / Guía de observación	8%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes integran grupos de debate, y analizan de estructura de una norma que tiene relación con los análisis físicos y químicos en diferentes alimentos.	Autoevaluación	P: El esquema del análisis de estructura de una norma / Lista de cotejo	5%
El estudiante participa en una investigación de campo en donde puede señalar el cumplimiento o incumplimiento de la normativa.	Coevaluación	D: El cumplimiento de la normativa / Guía de observación	5%
Los estudiantes elaboran de un mapa conceptual diferenciado de normas (ejemplo: HACCP, AIB, NOM, MX, Oshas, etc).	Coevaluación	P: El mapa conceptual elaborado/ Lista de cotejo	5%
Los estudiantes participan en la aplicación de una evaluación y realizan actividades de retroalimentación para verificar los resultados de aprendizaje.	Heteroevaluación	C: Los resultados del aprendizaje / Cuestionario	5%

// SUBMÓDULO 2 Realiza análisis físicos y químicos - 96 horas

CONTENIDO

Selecciona los puntos de inspección y el plan de muestreo en la realización de los análisis físicos y químicos, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES:

- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno contribuye al alcance de un objetivo.
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades en su vida.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Para la identificación, recuperación conocimientos y experiencias previas los estudiantes participan en una técnica didáctica: "lluvia de ideas", compartiendo sus puntos de vista con el resto del grupo.	Coevaluación	C: El listado experiencias previas / Lista de cotejo	10%
Los estudiantes participan en una recopilación de hechos a través de una encuesta previamente establecida, con el objetivo de analizar la trascendencia del manejo de muestras.	Coevaluación	P: El resultado de la encuesta / Lista de cotejo	10%
Los estudiantes participan en una dinámica grupal de recolección de muestra, delimitando espacio y tiempo con la finalidad de observar la importancia del manejo de muestras.	Coevaluación	P: El resumen de la dinámica / Lista de cotejo	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realiza una investigación de los conceptos básicos para la toma, transporte conservación y almacenamiento de muestras.	Coevaluación	C: La toma, transporte conservación y almacenamiento de muestras / Cuestionario	25%
El estudiante participa en una práctica demostrativa para la toma, transporte conservación y almacenamiento de muestras.	Coevaluación	D: El manejo de muestras / Guía de observación	25%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes forman parte de una práctica integradora para la toma, transporte conservación y almacenamiento de muestras.	Coevaluación	D: La toma, el transporte, la conservación y el almacenamiento de muestras / Guía de observación	10%
Los estudiantes participan en una práctica integradora con actividades de retroalimentación y evaluación para verificar el resultado del aprendizaje.	Autoevaluación	D: La realización de la práctica integradora / Lista de cotejo	10%

// SUBMÓDULO 2 Realiza análisis físicos y químicos - 96 horas

CONTENIDO

Acondiciona material y equipo utilizado en realización de análisis físicos y químicos, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES:

- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades en su vida.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes participan en la aplicación de una evaluación diagnóstica con la finalidad de recuperar conocimientos y experiencias previas.	Coevaluación	C: El listado de experiencias previas / Lista de cotejo	5%
A través de una lectura dirigida los estudiantes identifican el submódulo mencionando su justificación, competencias, sitios de inserción, ocupaciones laborales, metodología de trabajo, criterios de evaluación, resultado del aprendizaje y normas de convivencia.	Heteroevaluación	P: El mapa conceptual de la inducción al módulo / Lista de cotejo	5%
Para la integración y comunicación grupal los estudiantes participan en la realización de una técnica didáctica: "Canasta de Frutas" con la finalidad de lograr un clima de confianza.	Heteroevaluación	D: El diálogo grupal / Guía de observación	5%
El estudiante en forma conjunta con el facilitador establecen los lineamientos para instituir los acuerdos de trabajo, normativa, tiempos y formas de evaluación y consensua acuerdos de trabajo, normativa, tiempos y forma de evaluación siguiendo los lineamientos.	Coevaluación	P: El mapa conceptual de la inducción al módulo / Lista de cotejo	5%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa en una práctica descriptiva donde se expone el procedimiento para el uso de los equipos del laboratorio; apoyados en los manuales o instructivos de operación.	Coevaluación	D: La utilización de los equipos del laboratorio / Guía de Observación	15%
El estudiante elabora un esquema para identificar los equipos empleados en los análisis de alimentos.	Coevaluación	P: El esquema de los equipos empleados en los análisis de alimentos / Lista de cotejo	10%
Los estudiantes consultan en diversas fuentes bibliográficas sobre las técnicas empleadas para limpieza, calibración de los materiales y equipo de laboratorio.	Heteroevaluación	P: El resumen de la consulta elaborado / Guía de observación	15%
El estudiante ejecuta una práctica para la limpieza de materiales y equipo.	Coevaluación	D: La limpieza de materiales y equipo / Guía de observación	10%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes participan en una práctica para la calibración de equipo (balanzas granatarias y analíticas, potenciómetros, refractómetros, termómetros).	Coevaluación	D: La calibración del equipo / guía de observación	20%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa en una evaluación diagnóstica para identificar el desarrollo en las actividades de limpieza , sanitización y calibración.	Coevaluación	D: La limpieza , sanitización y calibración / Guía de desempeño	5%
El estudiante participa en una práctica integradora con actividades de retroalimentación y evaluación para verificar el resultado de su aprendizaje.	Autoevaluación	D: La realización de la práctica integradora / Guía de observación	5%

// **SUBMÓDULO 2** Realiza análisis físicos y químicos - 96 horas

CONTENIDO

Prepara soluciones y disoluciones para la realización de análisis físicos y químicos, siguiendo instrucciones y procedimientos de manera reflexiva.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES:

- Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades en su vida.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Para la identificación de las expectativas del grupo los estudiantes participan en una técnica didáctica: "lluvia de ideas", relacionando los contenidos de módulo, submódulo con la vida cotidiana de los alumnos y si contexto social.	Coevaluación	C: El listado experiencias previas / Lista de cotejo	10%
Los estudiantes participan en una recopilación de hechos a través de una encuesta previamente establecida, con el objetivo de analizar la trascendencia de los análisis físicos y químicos aplicados a diferentes alimentos.	Heteroevaluación	D: La aplicación de la encuesta / Guía de observación	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante asiste a una platica donde se exponen los conceptos básicos para la preparación de soluciones (molar, normal, porcentual, partes por millón, etc).	Coevaluación	C: La preparación de soluciones / Cuestionario	20%
Los estudiantes participan una práctica demostrativa con la finalidad de impulsar sus participaciones, en la preparación de soluciones.	Heteroevaluación	P: La solución preparada / Lista de cotejo	20%
Los estudiantes participan en una práctica demostrativa e impulsa la participación, en la valoración de soluciones molar, normales.	Heteroevaluación	P: La solución valorada / Lista de cotejo	20%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa en una evaluación diagnóstica con la finalidad de observar correcto desarrollo en las actividades de preparación de soluciones.	Coevaluación	D: La preparación de soluciones / Guía de desempeño	10%
El estudiante realiza una práctica integradora como actividad de retroalimentación y evaluación para verificar el resultado de su aprendizaje.	Autoevaluación	D: La realización de la práctica integradora / Lista de cotejo	10%

// SUBMÓDULO 2 Realiza análisis físicos y químicos - 96 horas

CONTENIDO

Realiza análisis físicos químicos de acuerdo a los protocolos que marcan las normas vigentes, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES:

- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno contribuye al alcance de un objetivo
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades en su vida.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes participan en la aplicación de una evaluación diagnóstica con la finalidad de recuperar conocimientos y experiencias previas.	Coevaluación	C: El listado de experiencias previas / Lista de cotejo	3%
A través de una lectura dirigida los estudiantes identifican el submódulo mencionando su justificación, competencias, sitios de inserción, ocupaciones laborales, metodología de trabajo, criterios de evaluación, resultado del aprendizaje y normas de convivencia.	Heteroevaluación	P: El mapa conceptual de la inducción al módulo / Lista de cotejo	3%
Para la integración y comunicación grupal los estudiantes participan en la realización de una técnica didáctica: "Elefantes y Jirafas" con la finalidad de lograr un clima de confianza.	Heteroevaluación	D: El diálogo grupal / Guía de observación	3%
El estudiante en forma conjunta con el facilitador establecen los lineamientos para instituir los acuerdos de trabajo, normativa, tiempos y formas de evaluación y consensua acuerdos de trabajo , normativa, tiempos y forma de evaluación siguiendo los lineamientos.	Coevaluación	P: El mapa conceptual de la inducción al módulo / Lista de cotejo	3%
Los estudiantes reciben el reglamento del laboratorio de usos múltiples para analizarlo por equipos de trabajo.	Coevaluación	P: El reglamento del laboratorio / Cuestionario	3%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa en un práctica demostrativa donde se realiza análisis físicos y sensoriales en los alimentos, valorando temperatura, densidad, humedad, cenizas, olor, color, sabor, apariencia, etc.	Coevaluación	P: El reporte de los análisis físicos y sensoriales en los alimentos / Lista de cotejo	7%
Los estudiantes participan en una práctica demostrativa donde se realizan análisis químicos en los alimentos, valorando titulación, pH, grasas, azúcares reductores, grados Brix, cualitativo y cuantitativo, etc.	Coevaluación	P: El reporte de los análisis químicos en los alimentos / Lista de cotejo	7%
Los estudiantes participan en una práctica demostrativa donde se realizan análisis químicos cuantitativos en los alimentos.	Coevaluación	P: El reporte de análisis químicos cuantitativos en los alimentos / Lista de cotejo	7%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes integran equipos de trabajo y realizan una práctica para que aplique análisis físicos y sensoriales en los alimentos, valorando temperatura, densidad, humedad, cenizas, olor, color, sabor, apariencia, etc.	Coevaluación	P: El reporte de los análisis físicos y sensoriales en los alimentos / Lista de cotejo	7%
Los estudiantes integran equipos de trabajo y realizan una práctica para que aplique análisis químicos en los alimentos, valorando titulación, pH, grasas, azúcares reductores, grados Brix, cualitativo y cuantitativo, etc.	Coevaluación	P: El reporte de los análisis, químicos en los alimentos / Lista de cotejo	7%
Los estudiantes integran equipos de trabajo y realizan una práctica para que aplique análisis químicos cuantitativos en los alimentos.	Coevaluación	D: La aplicación de análisis químicos cuantitativos en los alimentos / Guía de observación	7%
Los estudiantes integran equipos de trabajo y realizan una práctica para que aplique análisis químicos cualitativos en los alimentos.	Coevaluación	D: La aplicación de análisis químicos cualitativos en los alimentos / Guía de observación	7%
El estudiante realiza una investigación documental de la importancia del contenido nutrimental de los alimentos.	Coevaluación	P: La investigación documental expuesta / Rúbrica de exposición	7%
El estudiante realiza una lectura sobre introducción de los alimentos y comparte al grupo a través de una plática reflexiva de sus puntos de vista y conclusiones.	Coevaluación	P: La lectura Comentada / Lista de cotejo	7%
Los estudiantes elaboran una tabla comparativa que contenga composición química de los diferentes grupos de alimentos relacionándola con la pirámide nutrimental.	Coevaluación	P: La tabla comparativa elaborada / Lista de cotejo	7%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes construyen un diagrama de flujo para cada técnica de análisis, considerando las normas vigentes.	Heteroevaluación	P: El diagrama de flujo de cada técnica de análisis construido / Lista de cotejo	5%
Los estudiantes construyen un cuadro comparativo entre los resultados obtenidos y parámetros establecidos.	Coevaluación	P: El cuadro comparativo construido / Rúbrica	5%
Los estudiantes participan en la aplicación de una evaluación para identificar los resultados de su aprendizaje, mediante la resolución de un cuestionario.	Heteroevaluación	C: El resultado del aprendizaje / Cuestionario	5%

// SUBMÓDULO 3 Realiza análisis microbiológicos - 96 horas

CONTENIDO

Ejecuta los análisis microbiológicos pertinentes en el transcurso de la transformación de los alimentos apegándose a la normativa vigente, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES:

- Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a un serie de fenómenos.
- Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades en su vida.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de una lectura dirigida los estudiantes identifican el submódulo mencionando su justificación, competencias, sitios de inserción, ocupaciones laborales, metodología de trabajo, criterios de evaluación, resultado del aprendizaje y normas de convivencia.	Coevaluación	C: Las expectativas del curso / Lista de cotejo	3%
El estudiante participa en una técnica didáctica: "lluvia de ideas" para la recuperación de conceptos de legislación y reglamentación, con la técnica Q-Q-Q (que veo _ que no veo_ que infero), permite descubrir las relaciones del tema con, el entorno.	Autoevaluación	C: Las relaciones del tema con el entorno / Cuestionario	3%
El estudiante recibe el reglamento del laboratorio de usos múltiples, para analizarlo por equipos de trabajo.	Coevaluación	C: El reglamento del laboratorio / Cuestionario	3%
El estudiante participa en una plática introductoria de la trascendencia de la normativa y su relación con los "sitios de inserción".	Coevaluación	P: El resumen de la plática / Lista de cotejo	3%
Los estudiantes participan en una técnica de exploración y enlace con la finalidad de identificar conocimientos previos con respecto a las normas.	Coevaluación	P: El mapa mental de la actividad / Lista de cotejo	3%
El estudiante realiza una investigación documental sobre las normas que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria.	Coevaluación	P: La investigación documental sobre las normas que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria / Lista de cotejo	3%
Los estudiantes ejecutan una revisión de la estructura de documentación normativa.	Coevaluación	P: El esquema de la estructura de documentación normativa / Lista de cotejo	3%
Los estudiantes integrados en triadas realizan un análisis del contenido de la normativa, para después compartir sus experiencias y conclusiones con el resto del grupo.	Coevaluación	D: La exposición del contenido de la normativa / Guía de observación	3%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realiza una investigación documental sobre las leyes y reglamentos que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria.	Coevaluación	P: La investigación documental sobre las leyes y reglamentos que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria / Lista de cotejo	8%
Los estudiantes identifican la mala aplicación de las medidas de higiene y seguridad en manejo del material, reactivos y equipo del laboratorio.	Coevaluación	P: El informe de la identificación de la mala aplicación de las medidas de higiene y seguridad / Lista de cotejo	8%
Los estudiantes participan en una técnica expositiva donde el tema a tratar son las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), utilizando las TIC.	Coevaluación	P: El cuadro sinóptico de la exposición / Lista de cotejo	8%
Los estudiantes participan en práctica del manejo de materiales y equipo del laboratorio.	Coevaluación	D: El manejo de materiales y equipo de laboratorio / Guía de observación	8%
El estudiante realiza una investigación documental sobre las normas que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria.	Coevaluación	P: La investigación documental sobre las normas que promueven el trabajo higiénico y seguro en la industria alimentaria / Lista de cotejo	8%
El estudiante realiza una revisión de la estructura de documentación normativa, y elabora un esquema de la estructura de la norma.	Coevaluación	P: El esquema de la estructura de documentación normativa / Lista de cotejo	8%
Los estudiante integrados en equipos de trabajo realizan el análisis del contenido de la normativa, y mediante una platica reflexiva comparten con el resto del grupo sus conclusiones.	Coevaluación	D: El análisis del contenido de la normativa / Guía de observación	8%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes integran grupos de debate, con la finalidad de analizar la estructura de una norma.	Autoevaluación	P: El esquema del análisis de estructura de una norma / Lista de cotejo	5%
El estudiante realiza en una investigación de campo en donde puedan señalar el cumplimiento o incumplimiento de la normativa.	Coevaluación	D: El cumplimiento de la normativa / Guía de observación	5%
El estudiante ejecuta la construcción de un mapa conceptual diferenciado de normas (ejemplo: HACCP, AIB, NOM, MX, Oshas, etc).	Coevaluación	P: El mapa conceptual elaborado / Lista de cotejo	5%
El estudiante realiza una práctica integradora como actividad de retroalimentación y evaluación para verificar el resultado de su aprendizaje.	Heteroevaluación	C: Los resultados del aprendizaje / Cuestionario	5%

// **SUBMÓDULO 3** Realiza análisis microbiológicos - 96 horas

CONTENIDO

Selecciona los puntos de inspección y el plan de muestreo en la realización de los análisis microbiológicos, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES:

- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno contribuye al alcance de un objetivo.
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades en su vida.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de una técnica didáctica: "lluvia de ideas", los estudiantes integran y recuperan sus conocimientos y experiencias previas.	Coevaluación	C: El listado experiencias previas / Lista de cotejo	10%
Los estudiantes participan en una recopilación de hechos a través de una encuesta previamente establecida, con el objetivo de analizar la trascendencia del manejo de muestras.	Coevaluación	P: El resultado de la encuesta / Lista de cotejo	10%
Los estudiantes participan en una dinámica grupal de recolección de muestra, delimitando espacio y tiempo con la finalidad de observar la importancia del manejo de muestras.	Coevaluación	P: El resumen de la dinámica / Lista de cotejo	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realiza una investigación de los conceptos básicos para la toma, transporte conservación y almacenamiento de muestras.	Coevaluación	C: La toma, transporte conservación y almacenamiento de muestras / Cuestionario	25%
Los estudiantes participan en una práctica demostrativa e impulsa la participación, para la toma, transporte conservación y almacenamiento de muestras.	Coevaluación	D: El manejo de muestras / Guía de observación	25%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes realizan una práctica integradora para la toma, transporte conservación y almacenamiento de muestras.	Coevaluación	D: La toma, el transporte, la conservación y el almacenamiento de muestras / Guía de observación	10%
El estudiante participa en una práctica integradora como actividad de retroalimentación y evaluación para verificar el resultado del aprendizaje.	Autoevaluación	D: La realización de la práctica integradora / Lista de cotejo	10%

// SUBMÓDULO 3 Realiza análisis microbiológicos - 96 horas

CONTENIDO

Acondiciona material y equipo utilizado en realización de análisis microbiológicos, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES:

- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades en su vida.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa en una evaluación diagnóstica, con la finalidad de recupera conocimientos y experiencias previas.	Coevaluación	C: El listado de experiencias previas / Lista de cotejo	5%
A través de una lectura dirigida los estudiantes identifican el submódulo mencionando su justificación, competencias, sitios de inserción, ocupaciones laborales, metodología de trabajo, criterios de evaluación, resultado del aprendizaje y normas de convivencia.	Heteroevaluación	P: El mapa conceptual de la inducción al módulo / Lista de cotejo	5%
Para la integración y comunicación grupal los estudiantes participan en la realización de una técnica didáctica: "Canasta de frutas" con la finalidad de lograr un clima de confianza.	Heteroevaluación	D: El diálogo grupal / Guía de observación	5%
El estudiante en forma conjunta con el facilitador establecen los lineamientos para instituir los acuerdos de trabajo, normativa, tiempos y formas de evaluación y consensua acuerdos de trabajo , normativa, tiempos y forma de evaluación siguiendo los lineamientos.	Coevaluación	P: El mapa conceptual de la inducción al módulo / Lista de cotejo	5%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes se integran a grupos de trabajo para ejecutar una exposición del procedimiento para el uso de los equipos del laboratorio; apoyándose en los manuales o instructivos de operación.	Coevaluación	D: La exposición de los diferentes procedimientos para el uso de equipos / Guía de observación	15%
El estudiante elabora un esquema para identificar los equipos empleados en los análisis de alimentos.	Coevaluación	P: El esquema de los equipos empleados en los análisis de alimentos / Lista de cotejo	10%
Los estudiantes realizan una consulta en diversas fuentes bibliográficas sobre las técnicas empleadas para limpieza, calibración de los materiales y equipo de laboratorio.	Heteroevaluación	P: El resumen de la consulta elaborado / Guía de observación	15%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes integran equipos de trabajo y ejecutan una práctica para la limpieza de materiales y equipo.	Coevaluación	D: La limpieza de materiales y equipo / Guía de observación	10%
El estudiante participa en una práctica para la calibración de equipo (balanzas granatarias y analíticas, potenciómetros, refractómetros, termómetros) .	Coevaluación	D: La calibración del equipo / Guía de observación.	10%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa en una evaluación diagnóstica con la finalidad de evaluar su desempeño en el desarrollo en las actividades de limpieza, sanitización y calibración.	Coevaluación	D: La limpieza , sanitización y calibración/ Guía de desempeño.	10%
El estudiante realizan una práctica integradora como actividad de retroalimentación y evaluación para verificar el resultado de su aprendizaje.	Autoevaluación	D: La realización de la práctica integradora / Guía de observación.	10%

// SUBMÓDULO 3 Realiza análisis microbiológicos - 96 horas

CONTENIDO

Prepara soluciones y medios de cultivo para la realización de análisis microbiológicos, siguiendo instrucciones de manera reflexiva.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES:

- Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades en su vida.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de una técnica didáctica: "lluvia de ideas" los estudiantes recuperan conocimientos y experiencias previas.	Coevaluación	C: El listado experiencias previas / Lista de cotejo	10%
El estudiante realiza una recopilación de hechos a través de la aplicación de una encuesta dentro de su mismo grupo.	Heteroevaluación	D: La aplicación de la encuesta / Guía de observación	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes participan en una técnica expositiva donde el tema es los conceptos básicos para la preparación de soluciones (molar, normal, porcentual, partes por millón, etc).	Coevaluación	C: La preparación de soluciones / Cuestionario	20%
El estudiante participa en una práctica demostrativa de la preparación de soluciones.	Heteroevaluación	P: La solución preparada / Lista de cotejo	20%
El estudiante participa en una práctica demostrativa de la valoración de soluciones molar, normales.	Heteroevaluación	P: La solución valorada / Lista de cotejo	20%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante ejecuta y es evaluado al desarrollar actividades en la preparación de soluciones.	Coevaluación	D: La preparación de soluciones / Guía de desempeño	10%
El estudiante realizan una práctica integradora como actividad de retroalimentación y evaluación para verificar el resultado de su aprendizaje.	Autoevaluación	D: La realización de la práctica integradora / Lista de cotejo	10%

// SUBMÓDULO 3 Realiza análisis microbiológicos - 96 horas

CONTENIDO

Realiza análisis microbiológicos de acuerdo a los protocolos que marcan las normas vigentes, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES:

- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades en su vida.

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante consulta en diversas fuentes bibliográficas sobre las técnicas empleadas para limpieza, calibración de los materiales técnicas de esterilización y equipo de laboratorio.	Heteroevaluación	P: El resumen de la consulta elaborado / Guía de observación	5%
El estudiante realiza una práctica para la limpieza de materiales y equipo.	Coevaluación	D: La limpieza de materiales y equipo / Guía de observación	5%
Los estudiantes participan en una práctica para la calibración de equipo (esterilizador, microscopio, centrífuga, incubadora, baño maria, horno).	Coevaluación	D: La calibración del equipo / Guía de observación	5%
Los estudiantes participan en una técnica expositiva donde el tema es: los conceptos básicos para la preparación de medios de cultivo y técnicas de siembra.	Coevaluación	C: El resumen de la exposición / Lista de cotejo	5%
El estudiante participa en una práctica demostrativa para la preparación de medios de cultivo y técnicas de siembra.	Heteroevaluación	D: La preparación de medios de cultivo y técnicas de siembra / Guía de observación	5%
El estudiante participa en una técnica expositiva donde exponen los conceptos básicos para la preparación de diluciones.	Coevaluación	C: El resumen de la exposición / Lista de cotejo	5%
Los estudiantes participan en práctica demostrativa donde se ejecuta la preparación de diluciones.	Heteroevaluación	D: La preparación de diluciones / Guía de observación	5%
El estudiante participa en una práctica demostrativa, para operar los equipos empleados en el análisis de alimentos (esterilizador, microscopio, centrífuga, incubadora, baño maria, horno).	Heteroevaluación	D: La operación de los equipos empleados en el análisis de alimentos / Guía de observación	5%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realiza la toma de muestra de diferentes tipos de alimentos para su análisis (toma, transporte y almacenamiento de muestras).	Heteroevaluación	D: La toma de muestras de diferentes tipos de alimentos para su análisis / Guía de observación	10%
El estudiante participa en una práctica demostrativa donde se ejecuta una exposición introductoria sobre tipos y características de microorganismo.	Coevaluación	P: El cuadro comparativo sobre tipos y características de microorganismo / Rúbrica	5%
El estudiante realiza una práctica para que aplique técnicas de tinción, valorando características morfológicas.	Coevaluación	D: La aplicación de técnicas de tinción / Guía de observación	5%
El estudiante realiza una práctica para que aplique análisis microbiológico de cuenta total, valorando los resultados.	Coevaluación	D: La aplicación de análisis microbiológico de cuenta total / Guía de observación	5%
Los estudiantes realizan una práctica para que aplique análisis microbiológico de coliformes, valorando los resultados.	Coevaluación	D: La aplicación de análisis microbiológico de coliformes / Guía de observación	5%
Los estudiantes realizan una práctica para que apliquen análisis microbiológico de hongos y levaduras, valorando los resultados.	Coevaluación	D: La aplicación de análisis microbiológico de hongos y levaduras / Guía de observación	5%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante elabora una línea del tiempo de historia y avances de la microbiología.	Heteroevaluación	P: La línea del tiempo elaborada / Lista de cotejo	3%
Los estudiantes a través de una plenaria realizan ejercicios de retroalimentación para establecer la interpretación de resultados (aceptación – rechazo).	Coevaluación	C: Los resultados del aprendizaje / Cuestionario	3%
El estudiante construye un cuadro comparativo entre los resultados obtenidos y parámetros establecidos.	Coevaluación	P: El cuadro comparativo construido / Rúbrica.	3%
los estudiantes participan en una práctica integradora como actividad de retroalimentación y evaluación para verificar el resultado de su aprendizaje.	Heteroevaluación	D: La realización de la práctica integradora / Lista de cotejo	3%
El estudiante recopila todo los trabajos realizados y los entrega para la integración del portafolio de evidencias.	Heteroevaluación	P: El portafolio de evidencias / Lista de cotejo	3%

COMITÉS INTERINSTITUCIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA



SEP

SEMS



Secretaría de Educación Pública

Subsecretaría de Educación Media Superior

Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico

Diciembre, 2010.