

<b>Curso:</b> Selección, Preparación y Conservación de los Alimentos		<b>Horas aula:</b> 2 <b>Horas virtuales:</b> 2
<b>Clave:</b> 072CP047		
<b>Antecedentes:</b>		<b>Horas laboratorio:</b> 2 <b>Horas independientes:</b> 1
<b>Competencia del área:</b> Valorar el estado de nutrición individual o colectivo considerando, con madurez social, las características nutricional-alimentarias, económicas, sociales, culturales y demográficas, así como aspectos bioquímicos, estado fisiológico, actividad física, condición de salud, para contribuir a la prevención de enfermedades y al mantenimiento o mejora de la salud, con pensamiento estratégico e innovador y desempeñándose con un alto compromiso ético y profesional, en apego a las bases científicas y la normatividad vigente.	<b>Competencia del curso:</b> Determinar los procesos óptimos de selección, preparación y conservación de los alimentos, con enfoque a la calidad, para mantener las condiciones óptimas de calidad e inocuidad dentro de los sistemas de alimentación, con base en las normas nacionales e internacionales vigentes.	
<b>Elementos de competencia:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer los requerimientos obligatorios de infraestructura, equipamiento y mantenimiento de un servicio de alimentación, a través del enfoque a la calidad, para el cumplimiento de los estándares establecidos en las normativas nacionales e internacionales, así como su implicación con los procesos operativos de los servicios de alimentos, con base en el uso de herramientas de verificación.</li> <li>2. Analizar las normas de selección de alimentos establecidos por la Secretaría de Salud y las Normas Oficiales Mexicanas para promover, de forma responsable, que los servicios de alimentación cumplan con los requerimientos de calidad e inocuidad de los alimentos, así mismo relacionarlo con el ámbito de desarrollo del profesional en nutrición, con base en referencias nacionales vigentes.</li> <li>3. Identificar las técnicas de preparación de alimentos para mantener su valor nutrimental, inocuidad y calidad organoléptica en un servicio de alimentación, a través del enfoque en la calidad, con base en los sistemas de gestión de calidad y las normas oficiales nacionales e internacionales.</li> <li>4. Evaluar los diferentes métodos de conservación de alimentos, así como su empaque y embalaje, a través del enfoque a la calidad, con el fin de preservarlos correctamente hasta su posterior uso sin afectar sus características nutricias y organolépticas dentro de un sistema de alimentación, con base en la aplicación de tecnologías nuevas y tradicionales usadas en la conservación de alimentos.</li> </ol>		
<b>Perfil del docente:</b>		
Maestría en Ciencias de los Alimentos o Tecnología de los Alimentos. Manejo de las NOM's sobre		

manipulación y preparación de alimentos, sistemas de gestión de calidad en la industria alimentaria (HACCP). Capacidad para planificar los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y ubicarlos en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Poseer estrategias de evaluación en los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo, con una actitud de cambio a las innovaciones pedagógicas, así como habilidad para el manejo de las tecnologías de la información; sentido motivacional al alumno a valorar, aprender-aprender, a convivir, a hacer y a ser. Además, ser capaz de construir ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.

<b>Elaboró:</b> DR. JOEL SAID GARCIA ROMO	Septiembre 2021
<b>Revisó:</b> SERGIO GAXIOLA MIRANDA	Octubre 2021
<b>Última actualización:</b>	
<b>Autorizó:</b> Coordinación de Procesos Educativos	Marzo 2022

**Elemento de competencia 1:** Reconocer los requerimientos obligatorios de infraestructura, equipamiento y mantenimiento de un servicio de alimentación, a través del enfoque a la calidad, para el cumplimiento de los estándares establecidos en las normativas nacionales e internacionales, así como su implicación con los procesos operativos de los servicios de alimentos, con base en el uso de herramientas de verificación.

**Competencias blandas a promover:** Enfoque a la calidad

**EC1 Fase I: Cumplimiento de la infraestructura mínima de un servicio de alimentos**

**Contenido:** Normas y criterios que deben cumplir las instalaciones de un servicio de alimentación

**EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: Resumen sobre infraestructura en los servicios de alimentos**

Elaborar, de manera individual, un resumen sobre la infraestructura mínima con la que cuentan los servicios de alimentos, con base en la información proporcionada en clase, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes confiables.

1 hr. Aula  
1 hr. Virtual

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes ( )

**Recursos:**

- Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación S.C. (2015). [NMX-F-605-NORMEX-2016](#)
- Diario Oficial de la Federación. (2009). [Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios](#)

**Criterios de evaluación de la actividad:**

Rúbrica de [Resumen](#) .

**EC1 F1 Actividad de aprendizaje 2: Infografía sobre normatividad nacional e internacional en las instalaciones alimentarias**

Diseñar, de forma individual, una infografía sobre las normas referentes a las instalaciones correctas, uso de desagües, tinacos, tanques de gas, instalaciones eléctricas, iluminación, agua potable y/o filtros de potabilización, así como sus requerimientos mínimos y mantenimiento de los servicios de alimentación.

Atender los materiales de apoyo del apartado de recursos e investigar en otros sitios confiables las normativas nacionales e internacionales en las instalaciones, mencionar y citar la fuente oficial de la información consultada.

Participar en el proceso de coevaluación grupal y seleccionar las mejores infografías.

2 hrs. Aula  
1 hr. Virtual

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( )  
Grupal (X) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes ( )

**Recursos:**

- Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación S.C. (2015). [NMX-F-605-NORMEX-2016](#)
- Diario Oficial de la Federación. (2009). [Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios](#)

**Criterios de evaluación de la actividad:**

Rúbrica de [Infografía](#) .

**EC1 Fase II: Limpieza y desinfección de áreas y superficies de un servicio de alimentos**

**Contenido:** Uso y métodos de aplicación de detergentes, desinfectantes, sanitizantes en instalaciones y equipos; así como manejo de residuos generados en el servicio de alimentación

<p><b>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 3: Cuadro comparativo sobre programa de limpieza</b></p> <p>Elaborar, de manera individual, un cuadro comparativo sobre los programas de limpieza y las técnicas para verificar su eficacia con base en los materiales de apoyo del apartado de recursos.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Virtual</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FAO. (2005). <a href="#">Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias</a></li> <li>• González-Muñoz, Y. y Palomino-Camargo, C. (2012). <a href="#">Acciones para la gestión de la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos en un restaurante con servicio bufet</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Rúbrica de <a href="#">Cuadro comparativo</a>.</p>
<p><b>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 4: Collage ilustrativo sobre manejo de residuos</b></p> <p>Elaborar, de forma individual, un collage ilustrativo sobre un programa para el manejo de residuos generados en el mismo, con base en la revisión de los materiales del apartado de recursos u otras fuentes confiables de información.</p> <p>Escoger un tipo de servicio de alimentos (restaurante, hospital, comedor industrial, etc.), explicar los requerimientos mínimos, cómo y cada cuando se recolectarán los residuos (así como que tipos de residuos generan), donde y como se almacenarán, como será su disposición final (reciclado, servicio de recolección, desintegración, etc.); todo esto de acuerdo a la normatividad vigente.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diario Oficial de la Federación. (2009). <a href="#">Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios</a></li> <li>• FAO. (2005). <a href="#">Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Rúbrica de <a href="#">Collage</a>.</p>
<p><b>EC1 Fase III: Control de plagas en un servicio de alimentos</b></p> <p><b>Contenido:</b> Métodos de prevención en el control de plagas como la fumigación, colocación de trampas y uso de plaguicidas permitidos en el servicio de alimentación</p>	
<p><b>EC1 F3 Actividad de aprendizaje 5: Folleto tríptico, díptico, políptico digital sobre tipos de plagas y su control</b></p> <p>Elaborar, en equipo, un folleto: tríptico, díptico, políptico digital sobre los tipos de plagas que existen y pueden acechar en un servicio de alimentos, así como el control de cada una de ellas; deben ilustrar cuales son las más comunes en relación con las distintas áreas del servicio de alimentos (cocina, almacén, recepción, baños,</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X) Independientes ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación S.C. (2015). <a href="#">NMX-F-605-NORMEX-2016</a></li> <li>• Diario Oficial de la Federación. (2009). <a href="#">Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o</a></li> </ul>

<p>etc.), y las repercusiones que existen de no ser controladas (contaminación por patógenos, intoxicaciones, pérdidas de alimentos/insumos, económicas, etc.).</p> <p>Atender los materiales del apartado de recursos para dar soporte a la actividad o alguna otra fuente confiable de información.</p> <p>1 hr. Aula 2 hrs. Virtuales</p>	<p><a href="#">suplementos alimenticios</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jiménez, E. (2009). <a href="#">Métodos de Control de Plagas</a></li> <li>• Daily, G. (1997). Nature's Services, Societal Dependence on Natural Exosystems. Island Press.</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Rúbrica de <a href="#">Folleto</a>.</p>
<p><b>EC1 F3 Actividad de aprendizaje 6: Trabajo escrito sobre Monitoreo del Programa: Manejo Integrado de Plagas (MIP)</b></p> <p>Elaborar, en equipo, un trabajo escrito sobre el monitoreo de programas de Manejo Integrado de Plagas (MIP); en este, diseñar una lista de verificación (periodos en que se aplica o se monitorea) para el control de plagas: trampas/jaulas, fumigación, aplicación de plaguicidas, herbicidas, pesticidas (así como su uso y restricciones), requisitos del personal que lo aplica y áreas donde se utilizan cada uno de ellos dentro del sistema de alimentos.</p> <p>Atender los materiales de apoyo del apartado de recursos u otras fuentes confiables de información.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Virtual</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X) Independientes ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación S.C. (2015). <a href="#">NMX-F-605-NORMEX-2016</a></li> <li>• Diario Oficial de la Federación. (2009). <a href="#">Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios</a></li> <li>• Tepper, P. (2008). <a href="#">Capítulo 10 Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Manejo Integrado de Plagas (MIP)</a></li> <li>• Vivas-Carmona, L. (2017). <a href="#">El Manejo Integrado de Plagas (MIP): Perspectivas e importancia de su impacto en nuestra región</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Rúbrica de <a href="#">Trabajo escrito</a>.</p>
<p><b>EC1 F3 Actividad de aprendizaje 7: Evaluación en línea del primer elemento de competencia</b></p> <p>Responder, de manera individual, la evaluación del primer elemento de competencia proporcionada por el facilitador.</p> <p>Revisar, de forma independiente, los materiales del apartado de recursos para resolver la evaluación en clase.</p> <p>1 hr. Virtual 2 hrs. Independientes</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula ( ) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación S.C. (2015). <a href="#">NMX-F-605-NORMEX-2016</a></li> <li>• Diario Oficial de la Federación. (2009). <a href="#">Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Respuestas correctas en función del total de reactivos presentados en la evaluación.</p>
<p><b>Evaluación formativa:</b></p>	

- Resumen sobre infraestructura en los servicios de alimentos
- Infografía sobre normatividad nacional e internacional en las instalaciones alimentarias
- Cuadro comparativo sobre programa de limpieza
- Collage ilustrativo sobre manejo de residuos
- Folleto tríptico, díptico, políptico digital sobre tipos de plagas y su control
- Trabajo escrito sobre Monitoreo del Programa: Manejo Integrado de Plagas (MIP)
- Evaluación en línea del primer elemento de competencia

### Fuentes de información

1. Bermúdez Vásquez, M. F., & Calderón Palacios, M. I. (2014). Evaluación de los servicios de alimentación de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y su relación con el desarrollo de sobrepeso y obesidad en los estudiantes de la Institución: propuesta de un servicio de alimentación, según requerimientos nutricionales, infraestructura y seguridad alimentaria adecuada, Guayaquil 2014. <http://201.159.223.180/handle/3317/2256>
2. Daily, G. (1997). Nature's Services, Societal Dependence on Natural Exosystems. Island Press.
3. Diario Oficial de la Federación. (2009). Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Gobierno de México. <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3980/salud/salud.htm>
4. Díez, J. G. (2012). Evaluación de la seguridad alimentaria en explotaciones de vacuno lechero de pequeña y mediana dimensión en los municipios de vila real y sabrosa (Portugal) a través de la aplicación de prácticas correctas y medidas de bioseguridad. Revista Electrónica de Veterinaria, 13(3), 1-14. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63623410009>
5. FAO. (2005). Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. Food and Agriculture Organization of the United States. <https://www.fao.org/3/j6076s/j6076s.pdf>
6. González-Muñoz, Y. y Palomino-Camargo, C. (2012). Acciones para la gestión de la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos en un restaurante con servicio bufet. Revista Gerencia y Políticas de Salud, 11(22), 123-140. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54523558009>
7. Jiménez, E. (2009). Métodos de Control de Plagas. Universidad Nacional Agraria. <https://cenida.una.edu.ni/relectronicos/RENH10J61me.pdf>
8. Marín Moncada, F. E. (2013). Diagnóstico del cumplimiento de los requisitos de un sistema de gestión de inocuidad alimentaria ISO 22000 y elaboración de planes de acción. <https://hdl.handle.net/10901/9919>
9. Salgado Londoño, M. A. (2019). Propuesta de mejoramiento de los procesos operativos del Hotel Boutique "Portal de Cantuña" para incrementar la calidad del servicio al cliente en el año 2019 (Bachelor's thesis, PUCE-Quito). <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/16997>
10. Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación S.C. (2015). NMX-F-605-NORMEX-2016. Gobierno de México. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/197511/NMX-F-605-NORMEX-2016\\_7\\_de\\_diciembre\\_de\\_2015\\_firmada\\_002.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/197511/NMX-F-605-NORMEX-2016_7_de_diciembre_de_2015_firmada_002.pdf)
11. Tepper, P. (2008). Capítulo 10 Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Manejo Integrado de Plagas (MIP). Ripa, R. y Larral, P. (2008). Manejo de plagas en platos críticos. 283-291. [http://www.avocadosource.com/books/ripa2008/Ripa\\_Chapter\\_10.pdf](http://www.avocadosource.com/books/ripa2008/Ripa_Chapter_10.pdf)
12. Vélez Castro, A. C. (2017). Guía metodológica para la implementación de un sistema de inocuidad alimentaria que integra las BPM, el sistema HACCP, NTC ISO 22000 y los Estándares Europeos IFS y BRC (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Lasallista). <http://hdl.handle.net/10567/2397>

13. Vivas-Carmona, L. (2017). El Manejo Integrado de Plagas (MIP): Perspectivas e importancia de su impacto en nuestra región. *Journal of the Selva Andina Biosphere*, 5(2), 67-69. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pidS2308-38592017000200001&lnges&tlnges](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pidS2308-38592017000200001&lnges&tlnges)

**Elemento de competencia 2:** Analizar las normas de selección de alimentos establecidos por la Secretaría de Salud y las Normas Oficiales Mexicanas para promover, de forma responsable, que los servicios de alimentación cumplan con los requerimientos de calidad e inocuidad de los alimentos, así mismo relacionarlo con el ámbito de desarrollo del profesional en nutrición, con base en referencias nacionales vigentes.

**Competencias blandas a promover:** Enfoque a la calidad

**EC2 Fase I: Enfermedades de transmisión alimentaria**

**Contenido:** Concepto de enfermedades de transmisión alimentaria y su efecto en el sector salud a nivel nacional y regional.

**EC2 F1 Actividad de aprendizaje 8: Exposición sobre Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs)**

Realizar, en equipo, una exposición oral sobre el concepto, precursores, efectos y clasificación de Enfermedades de Transmisión Alimentaria, clasificada por tipo de fuente de contaminación (física, química y biológica).

Partir de la información proporcionada en clase por el facilitador, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes confiables de información.

Exponer en clase y participar en el proceso de preguntas y respuestas de las dudas de los compañeros.

2 hrs. Aula  
1 hr. Virtual

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)  
Independientes ( )

**Recursos:**

- Clayton, D., Griffith, C., Price, P. &Peters, A. (2002). [Food handlers' beliefs and self-reported practices](#)
- Cliver, D. &Riemann, H. (2002). Foodborne diseases

**Criterios de evaluación de la actividad:**

Rúbrica de [Exposición](#) .

**EC2 F1 Actividad de aprendizaje 9: Comic sobre efecto en el sector salud a nivel nacional y regional de las contaminaciones**

Elaborar, en equipo, un comic científico donde se presenten por lo menos 3 ejemplos de cada uno de los microorganismos (hongo filamentosos, levadura, virus y bacterias), describir el efecto/repercusión de estos mismos en el sector salud a nivel nacional y regional, todo esto relacionado con las ETAs.

Participar en el proceso de discusión y retroalimentación grupal.

1 hr. Aula  
2 hrs. Virtuales

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)  
Independientes ( )

**Recursos:**

- González, T. y Rojas, R. (2005). [Enfermedades transmitidas por alimentos y PCR: prevención y diagnóstico](#)
- Hernández, C., Aguilera, M. y Castro, G. (2011). [Situación de las enfermedades gastrointestinales en México](#)
- Félix-Fuentes, A., Campas-Baypoli, O. y Meza-Montenegro, M. (2005). [Calidad sanitaria de alimentos disponibles al público de Ciudad Obregón, Sonora, México](#)

**Criterios de evaluación de la actividad:**

Rúbrica de [Comic](#) .

**EC2 F1 Actividad de aprendizaje 10: Práctica de laboratorio 1. Higiene del manipulador de alimentos**

**Tipo de actividad:**

Aula ( ) Virtuales ( ) Laboratorio (X)

<p>Desarrollar, en equipo, una práctica de laboratorio sobre los criterios de higiene y selección de alimentos; para ello deben preparar un platillo seleccionado por los integrantes del equipo, presentar mejoras nutrimentales como la disminución de grasa, sodio y/o azúcares, además del uso de las buenas prácticas de higiene al manipular alimentos (mencionado todos los pasos e importancia de la correcta manipulación de la materia prima, así como del personal operador de alimentos).</p> <p>Mencionar los puntos claves para que no se lleve una contaminación cruzada, aplicar las normas relativas a las características de recepción materia prima en la preparación de alimentos: NMX-F605-NORMEX-2004, NOM-251-SSA-2009 y la modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, para productos frescos y procesados. Aunado a esto, deben desarrollar un diagrama de flujo del procedimiento, materiales y equipo a utilizar, así como el aporte nutrimental del mismo platillo por porción.</p> <p>Elaborar un reporte de práctica e incluir las observaciones sobre la logística del procedimiento y valor nutritivo del platillo, incluir diagrama de flujo y fotografías, en la conclusión aportar mejoras o cambios que mejoren la calidad nutrimental del platillo.</p> <p>4 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p>Grupal ( ) Individual ( ) Equipo ( ) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diario Oficial de la Federación. (2009). <a href="#">Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios</a></li> <li>Diario Oficial de la Federación. (2010). <a href="#">Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria</a></li> <li>Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación S.C. (2015). <a href="#">NMX-F-605-NORMEX-2016</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rúbrica de <a href="#">Práctica de laboratorio</a>.</li> <li>Rúbrica de <a href="#">Esquema gráfico</a></li> <li>Rúbrica de <a href="#">Reporte de práctica de laboratorio</a>.</li> </ul>
--	---

<p><b>EC2 Fase II: Criterios y recomendaciones para la selección de los alimentos</b></p>	
<p><b>Contenido:</b> Normas para la selección de materia prima de la Secretaría de Salud para un servicio de alimentación, apegándose a las normas mexicanas NMX-F605-NORMEX-2004, NOM-251-SSA-2009, modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, y el códex alimentarius. Recomendaciones para la selección de alimentos saludables según FAO, análisis del etiquetado de alimentos (NOM 051) y cómo influye esto en la selección de alimentos.</p>	
<p><b>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 11: Cuadro dialéctico sobre normas para la selección de materia prima</b></p> <p>Elaborar, de manera individual, un cuadro dialéctico sobre los fundamentos y aplicaciones de los principales criterios de selección de materia prima de acuerdo en las normativas, con base en la información proporcionada en clase, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes confiables de información.</p> <p>1 hr. Aula</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diario Oficial de la Federación. (2009). <a href="#">Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios</a></li> <li>Diario Oficial de la Federación. (2010). <a href="#">Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria</a></li> </ul>

<p>1 hr. Virtual</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación S.C. (2015). <a href="#">NMX-F-605-NORMEX-2016</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Rúbrica de <a href="#">Cuadro dialéctico</a>.</p>
<p><b>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 12: Trabajo de investigación sobre análisis de etiquetas</b></p> <p>Elaborar, en equipo, un trabajo de investigación sobre el análisis de etiqueta de productos alimentarios, para ello deben escoger un grupo de alimentos (Lácteos y derivados, cereales y leguminosas, carnes de res, cerdo, embutidos, pescados y mariscos, frutas y verduras, pollo y huevo, y bebidas no alcohólicas) para analizar sus etiquetas; hacer uso de la norma NOM-051-SCFI/SSA1-2010 y su reciente modificación 2015, NOM-218-SSA1-2011 y NOM-086-SSA1-1994.</p> <p>Discutir el análisis entre lo encontrado en los alimentos seleccionados y las recomendaciones para la selección de alimentos saludables según FAO y cómo influye esto en la selección de alimentos.</p> <p>Hacer uso de la información proporcionada en clase por el facilitador, los materiales del apartado de recursos recomendados u otras fuentes confiables y participar de forma activa en la discusión grupal.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b>  Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( )  Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)  Independientes ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diario Oficial de la Federación. (2009). <a href="#">Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios</a></li> <li>• Diario Oficial de la Federación. (2010). <a href="#">Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria</a></li> <li>• Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación S.C. (2015). <a href="#">NMX-F-605-NORMEX-2016</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Rúbrica de <a href="#">Trabajo de investigación</a>.</p>
<p><b>EC2 Fase III: Calidad bromatológica y organoléptica</b></p> <p><b>Contenido:</b> Criterios de calidad bromatológica y organoléptica para la selección de alimentos (concepto de madurez, alimentos climatéricos y no climatéricos), propiedades sensoriales / organolépticas alimentos para su correcta selección.</p>	
<p><b>EC2 F3 Actividad de aprendizaje 13: Paráfrasis gráfica sobre calidad bromatológica y organoléptica</b></p> <p>Elaborar, en equipo, una paráfrasis grafica donde se expliquen los criterios de calidad bromatológica y organoléptica para la selección de alimentos (concepto de madurez, alimentos climatéricos y no climatéricos), propiedades sensoriales / organolépticas alimentos para su correcta selección.</p> <p>Partir de la información proporcionada en clase, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b>  Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( )  Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)  Independientes ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <p>Bello, J. (2015). <a href="#">Ciencia bromatológica: principios generales de los alimentos</a></p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p>

<p>confiables.</p> <p>Exponer en clase y responder las dudas de los compañeros.</p> <p>1 hr. Aula 2 hrs. Virtuales</p>	<p>Rúbrica de <a href="#">Paráfrasis grafica</a>.</p>
<p><b>EC2 F3 Actividad de aprendizaje 14: Práctica de laboratorio 2 Criterios de selección de alimentos</b></p> <p>Desarrollar, en equipo, la práctica de laboratorios sobre los criterios de higiene y selección de alimentos; para ello deben preparar un platillo regional seleccionado por los integrantes del equipo. Aplicar las normas relativas a las características de recepción materia prima en la preparación de alimentos: NMX-F605-NORMEX-2004, NOM-251-SSA-2009 y la modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, para productos frescos y procesados.</p> <p>Elaborar un diagrama de flujo del procedimiento, materiales y equipo a utilizar estableciendo, así como el aporte nutrimental del mismo platillo por porción y describir los criterios que distinguen su platillo con base en calidad bromatológica y organoléptica.</p> <p>Realizar el reporte de práctica e incluir las observaciones sobre la logística del procedimiento y valor nutritivo del platillo, incluir diagrama de flujo y fotografías, en la conclusión aportar mejoras o cambios que mejoren la calidad nutrimental del platillo.</p> <p>4 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula ( ) Virtuales ( ) Laboratorio (X) Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diario Oficial de la Federación. (2009). <a href="#">Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios</a></li> <li>• Diario Oficial de la Federación. (2010). <a href="#">Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria</a></li> <li>• Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación S.C. (2015). <a href="#">NMX-F-605-NORMEX-2016</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica de <a href="#">Práctica de laboratorio</a>.</li> <li>• Rúbrica de <a href="#">Esquema gráfico</a></li> <li>• Rúbrica de <a href="#">Reporte de práctica de laboratorio</a></li> </ul>
<p><b>EC2 Fase IV: Seguridad alimentaria</b></p> <p><b>Contenido:</b> Factores socioculturales que influyen la selección de alimentos (costos, tradiciones, alimentos locales y análisis de costos de los alimentos preparados contra alimentos frescos), así como su influencia en la selección de estos. Seguridad y producción alimentaria, agro-sistemas, efecto en la disponibilidad de estos.</p>	
<p><b>EC2 F4 Actividad de aprendizaje 15: Mapa mental sobre seguridad alimentaria</b></p> <p>Elaborar, de forma individual, un mapa mental sobre los factores socioculturales que influyen en la selección de alimentos, como lo son las tradiciones, alimentos locales disponibles, así como el análisis de costos de los alimentos preparados contra alimentos frescos, también su influencia en la selección de estos (es decir la</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Torres, F. (2006). <a href="#">Seguridad alimentaria: seguridad nacional</a></li> <li>• Aguirre, P. (2004). <a href="#">La seguridad alimentaria</a></li> </ul>

<p>etiología de la selección de los mismos); relacionar estos conceptos con la seguridad y producción alimentaria en una región, así como el papel que desempeñan los agro-sistemas (industrias alimentarias) para impactar positivamente en el efecto en la disponibilidad de los alimentos.</p> <p>Participar en la discusión y retroalimentación, fortaleciendo el aprendizaje del tema con el apoyo de los materiales propuestos en el apartado de recursos.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urquía-Fernández, N. (2014). <a href="#">La seguridad alimentaria en México</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Rúbrica de <a href="#">Mapa mental</a> .</p>
<p><b>EC2 F4 Actividad de aprendizaje 16: Evaluación en línea del segundo elemento de competencia</b></p> <p>Responder, de manera individual, la evaluación del segundo elemento de competencia proporcionada por el facilitador.</p> <p>Revisar de forma independiente los materiales del apartado de recursos para dar soporte a la resolución de la evaluación.</p> <p>1 hr. Virtual 2 hrs. Independientes</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula ( ) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diario Oficial de la Federación. (2009). <a href="#">Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios</a></li> <li>• Diario Oficial de la Federación. (2010). <a href="#">Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria</a></li> <li>• Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación S.C. (2015). <a href="#">NMX-F-605-NORMEX-2016</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Respuestas correctas en función del total de reactivos presentados en la evaluación.</p>
<p><b>Evaluación formativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición sobre enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs)</li> <li>• Comic sobre efecto en el sector salud a nivel nacional y regional de las contaminaciones</li> <li>• Práctica de laboratorio sobre higiene del manipulador de alimentos</li> <li>• Cuadro dialéctico sobre normas para la selección de materia prima</li> <li>• Trabajo de investigación sobre análisis de etiquetas</li> <li>• Paráfrasis grafica sobre calidad bromatológica y organoléptica</li> <li>• Práctica de laboratorio sobre criterios selección de alimentos</li> <li>• Mapa mental sobre seguridad alimentaria</li> <li>• Evaluación en línea del segundo elemento de competencia</li> </ul>	
<p><b>Fuentes de información</b></p>	

1. Aguirre, P. (2004). La seguridad alimentaria. ASSAL. <http://www.assal.gov.ar/bitacoradelaalimentacion/bibliografia/Seguridad%20Alimentaria%20Patricia%20Aguirre.pdf>
2. Bello, J. (2000). Ciencia bromatológica: principios generales de los alimentos. Ediciones Díaz de Santos. <https://fcen.uncuyo.edu.ar/upload/ciencia-bromatologica.pdf>
3. Clayton, D., Griffith, C., Price, P. & Peters, A. (2002). Food handlers' beliefs and self-reported practices. *Int J Environ Health Res*, 12(1), 25-39. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11970813/>
4. Cliver, D. & Riemann, H. (2002). Foodborne diseases. Gulf Professional Publishing
5. De productores, a. M., & de insumos, F. Y. D. Norma oficial mexicana NOM-256-SSA1-2012, (2012). condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos y personal dedicados a los servicios urbanos de control de plagas mediante plaguicidas prefacio. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5286029&fecha29/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5286029&fecha29/01/2013)
6. Diario Oficial de la Federación. (2009). Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Gobierno de México. <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3980/salud/salud.htm>
7. Diario Oficial de la Federación. (2010). Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria. Gobierno de México. [https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4010/seeco11\\_C/seeco11\\_C.htm](https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4010/seeco11_C/seeco11_C.htm)
8. Félix-Fuentes, A., Campas-Baypoli, O. y Meza-Montenegro, M. (2005). Calidad sanitaria de alimentos disponibles al público de Ciudad Obregón, Sonora, México. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 6(3). <https://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/view/149/131>
9. González, T. y Rojas, R. (2005). Enfermedades transmitidas por alimentos y PCR: prevención y diagnóstico. *Salud Pública de México*, 7(5), 388-390. <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v47n5/28385.pdf>
10. Hernández, C., Aguilera, M. y Castro, G. (2011). Situación de las enfermedades gastrointestinales en México. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*, 31(4), 137-151. <https://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2011/ei114f.pdf?fbclid=IwAR2fYzCA3m>
11. Ramírez, M. D., Garibay, J. M. G., Guzmán, J. J., & Carvajal, A. V. (2016). Inocuidad en alimentos tradicionales: el queso de Poro de Balancán como un caso de estudio. *Estudios Sociales: Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 25(47), 87-110. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5831966>
12. Ramos-Encinas, J. C. (2018). Aplicación de la Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA-2009 para la empresa Quesos y Quesos SA de CV y propuesta de oportunidades de mejora para sus áreas de proceso matriz y food service. <http://148.225.114.121/handle/unison/1387>
13. Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación S.C. (2015). NMX-F-605-NORMEX-2016. Gobierno de México. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/197511/NMX-F-605-NORMEX-2016\\_7\\_de\\_diciembre\\_de\\_2015\\_firmada\\_002\\_.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/197511/NMX-F-605-NORMEX-2016_7_de_diciembre_de_2015_firmada_002_.pdf)
14. Torres, F. (2006). Seguridad alimentaria: seguridad nacional. Plaza y Valdés, S.A. de C.V. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/75558>
15. Urquía-Fernández, N. (2014). La seguridad alimentaria en México. *Salud Pública de México*, 51(suplemento 1), S92-S98. <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v56s1/v56s1a14.pdf>

**Elemento de competencia 3:** Identificar las técnicas de preparación de alimentos para mantener su valor nutricional, inocuidad y calidad organoléptica en un servicio de alimentación, a través del enfoque en la calidad, con base en los sistemas de gestión de calidad y las normas oficiales nacionales e internacionales.

**Competencias blandas a promover:** Enfoque a la calidad

**EC3 Fase I: Contaminación cruzada**

**Contenido:** Preparación higiénica de alimentos para la disminución de riesgo de ETAs y contaminación cruzada. Sistema PEPS.

**EC3 F1 Actividad de aprendizaje 17: Resumen sobre tipos de contaminación cruzada y sistema primeras entradas primeras salidas (PEPS)**

Elaborar, de forma individual, un resumen donde se expliquen los diferentes tipos de contaminación cruzada que se pueden dar durante la manipulación de alimentos o su almacenamiento cuando no hay una correcta preparación higiénica de alimentos para la disminución de riesgo de ETAs, así como los diferentes sistemas para un correcto almacenamiento en frío (refrigeración, congelación y área de secos); además, mencionar cómo el sistema PEPS ayuda a mejorar el sistema de almacenamiento de la materia prima y evitar pérdidas de las mismas, todo esto con base en la información proporcionada en clase, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes confiables.

1 hr. Aula  
1 hr. Virtual

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes ( )

**Recursos:**

- Clayton, D., Griffith, C., Price, P. & Peters, A. (2002). [Food handlers' beliefs and self-reported practices](#).
- Cliver, D. & Riemann, H. (2002). Foodborne diseases. Gulf Professional Publishing.

**Criterios de evaluación de la actividad:**

Rúbrica de [Resumen](#).

**EC3 F1 Actividad de aprendizaje 18: Wiki sobre ejemplos comunes de contaminación cruzada en una cocina**

Participar, de manera individual, en un wiki donde se mencionen por lo menos tres ejemplos comunes de contaminación cruzada en una cocina, con base en los materiales de apoyo del apartado de recursos.

1 hr. Virtual

**Tipo de actividad:**

Aula ( ) Virtuales (X) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes ( )

**Recursos:**

- Fuster, N. (2006). [Importancia del control higiénico de las superficies alimentarias mediante técnicas rápidas y tradicionales para evitar y/o minimizar las contaminaciones cruzadas](#)
- Jiménez, F. (2014). [El filtro de cocina: como factor de riesgo en la contaminación cruzada de los alimentos](#)
- Equipo Vértice. (2011). Dietética y Manipulación de alimentos

**Criterios de evaluación de la actividad:**

Rúbrica de [Participación en un wiki](#).

**EC3 Fase II: Métodos de preparación y cocción.**

**Contenido:** Seleccionar las técnicas de preparación y cocción de alimentos y bebidas más adecuadas para el mantenimiento de las propiedades higiénicas, nutricionales y organolépticas. Selección de las técnicas de cocción acorde a los diferentes tipos de alimentos, así como el efecto deseado en ellos (mantener propiedades nutricionales, organolépticas, inocuidad de los alimentos). Concepto factor de retención de nutrientes.

**EC3 F2 Actividad de aprendizaje 19: Ensayo sobre métodos de preparación y cocción**

Elaborar, de manera individual, un ensayo sobre los distintos métodos de preparación y cocción que existen para mantener las propiedades higiénicas, nutricionales y organolépticas de alimentos y bebidas.

Seleccionar un método de preparación/cocción y aplicarlo en un alimento regional que requiera ese método, explicar el efecto sensorial y organoléptico que produce en el alimento, con base en la información proporcionada en clase, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes confiables.

1 hr. Aula  
1 hr. Virtual

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes ( )

**Recursos:**

- Murakoshi, T., Masuda, T., Utsumi, K., Tsubota, K. & Wada, Y. (2013). [Glossiness and perishable food quality: visual freshness judgment of fish eyes based on luminance distribution](#)
- Garda, M. (2020). [Técnicas del manejo de los alimentos](#)

**Criterios de evaluación de la actividad:**

Rúbrica de [Ensayo](#).

**EC3 F2 Actividad de aprendizaje 20: Trabajo de investigación sobre retención de nutrientes**

Elaborar, en equipo, una investigación sobre la retención de nutrientes en alimentos tras el efecto de un método de cocción, para ello deben escoger un grupo de alimentos y sus métodos de cocciones comunes para cada uno; señalar cual es la relación entre cada método y el factor de retención de nutrientes en los alimentos, relacionando la composición original del alimento crudo, el efecto de los diferentes tipos métodos de cocción y el contenido final que ingiere el consumidor en el alimento si está correctamente preparado. Discriminar entre los métodos para seleccionar cuál de ellos es más adecuado en base a los criterios mencionados.

Hacer uso de la información proporcionada en clase, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes confiables. Participar en la discusión grupal.

1 hr. Aula  
1 hr. Virtual

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)  
Independientes ( )

**Recursos:**

- Watts, B., Ylimaki, G., Jeffery, L. y Elías, L. (1992). [Métodos sensoriales básicos para la evaluación de los alimentos](#)
- Suaterna, A. (2008). [La fritura de los alimentos: pérdida y ganancia de nutrientes en los alimentos fritos](#)

**Criterios de evaluación de la actividad:**

Rúbrica de [Trabajo de investigación](#).

**EC3 Fase III: Manejo adecuado post-cocción.**

**Contenido:** Manejo adecuado post-cocción. Técnicas correctas de enfriado, recalentado, reprocesado, guardado/almacenado, aplicando la NOM 251 para mantener la inocuidad y las propiedades organolépticas y nutricionales de los alimentos preparados.

<p><b>EC3 F3 Actividad de aprendizaje 21: Cuadro sinóptico sobre manejo adecuado post-cocción</b></p> <p>Elaborar, de forma individual en plataforma, un cuadro sinóptico sobre el manejo adecuado post-cocción de los alimentos. Indicar en el cuadro, separado por grupos de alimentos, las técnicas correctas de enfriado, recalentado, reprocesado, guardado, únicamente una vez que el alimento ya ha sido cocinado; todo esto aplicando la NOM 251 para mantener la inocuidad y las propiedades organolépticas y nutricionales de los alimentos preparados, con base en la información proporcionada en clase, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes confiables.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Murakoshi, T., Masuda, T., Utsumi, K., Tsubota, K. &amp;Wada, Y. (2013). <a href="#">Glossiness and perishable food quality: visual freshness judgment of fish eyes based on luminance distribution</a></li> <li>• Garda, M. (2020). <a href="#">Técnicas del manejo de los alimentos</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Rúbrica de <a href="#">Cuadro sinóptico</a>.</p>
<p><b>EC3 F3 Actividad de aprendizaje 22: Solución de ejercicios sobre enfriado, recalentado, reprocesado, guardado/almacenado de alimentos</b></p> <p>Resolver, en equipo, el ejercicio sobre una lista de verificación para calibración de termómetros y termopares, verificación de temperaturas en almacenes de refrigeración, verificación de temperaturas en almacenes congelación de alimentos.</p> <p>Participar en la explicación del facilitador en clase sobre alimentos o grupos de alimentos que ya hayan sido cocinados por algún método de cocción e indicar el manejo adecuado post-cocción como parte de una resolución correcta de ejercicios.</p> <p>Hacer uso de la información proporcionada en clase, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes confiables y participar en la discusión grupal.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Virtual</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal (X) Individual ( ) Equipo (X) Independientes ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <p>Garda, M. (2020). <a href="#">Técnicas del manejo de los alimentos</a></p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Rúbrica de <a href="#">Solución de ejercicios</a>.</p>
<p><b>EC3 Fase IV: Gestión de calidad sanitaria y de inocuidad de los alimentos.</b></p> <p><b>Contenido:</b> Sistemas de prerrequisitos y acciones para la gestión de la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos. Comparar los procesos de preparación, cocción y manejo de alimentos en casa, negocios e industria. Principios, coincidencias y diferencias de NOM-251, HACCP e ISO 22000.</p>	
<p><b>EC3 F4 Actividad de aprendizaje 23: Exposición sobre gestión de calidad sanitaria y de inocuidad de los alimentos</b></p> <p>Presentar, en equipo, una exposición oral donde</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X) Independientes ( )</p>

<p>expliquen paso a paso la manera en que se aplican los programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Buenas Prácticas Agropecuarias (BMA), Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) y los 7 principios HACCP en un servicio de alimentos, como sistemas de prerequisites y acciones para la gestión de la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos.</p> <p>Comparar los procesos de preparación, cocción y manejo de alimentos en sus casas, con algún negocio (servicio de alimentos tradicional, por ejemplo) e industria.</p> <p>Partir de la información proporcionada en clase, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes confiables.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Virtual</p>	<p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flores, C. (2010). <a href="#">Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)</a></li> <li>• Jiménez, J. (2018). <a href="#">Planes Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) para la Distribuidora de Carnes Vaqueiros J.S. S.A.S.</a></li> <li>• Mercado, R. (2009). <a href="#">Inocuidad de los Alimentos</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Rúbrica de <a href="#">Exposición</a>.</p>
<p><b>EC3 F4 Actividad de aprendizaje 24: Práctica de laboratorio sobre visita programada a servicio de alimentos</b></p> <p>Programar una visita a un servicio de alimentos que cuente con la certificación NOM-251, HACCP o Distintivo H. (Hospitales, restaurantes, comedores industriales, etc.), donde pueda verificar la aplicación y funcionamiento de los programas de prerequisites y las responsabilidades que pueden desempeñar en el área profesional.</p> <p>Realizar una reseña de la visita, resaltar la forma en que se lleve a cabo la aplicación de los sistemas de calidad e inocuidad, así como el papel que el nutriólogo puede desempeñar.</p> <p>5 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula ( ) Virtuales ( ) Laboratorio (X) Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <p>Diario Oficial de la Federación. (2009). <a href="#">Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios</a></p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica de <a href="#">Prácticas de laboratorio</a>.</li> <li>• Rúbrica de <a href="#">Reseña</a>.</li> </ul>
<p><b>EC3 F4 Actividad de aprendizaje 25: Evaluación en línea del tercer elemento de competencia</b></p> <p>Responder, de manera individual, la evaluación del tercer elemento de competencia proporcionada por el facilitador.</p> <p>Atender, previamente y de forma independiente, el material del apartado de recursos para dar soporte a las respuestas de la evaluación en clase.</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula ( ) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <p>Diario Oficial de la Federación. (2009). <a href="#">Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios</a></p>

1 hr. Virtual  
2 hrs. Independientes

**Criterios de evaluación de la actividad:**  
Respuestas correctas en función del total de reactivos presentados en la evaluación.

**Evaluación formativa:**

- Resumen sobre tipos de contaminación cruzada y sistema primeras entradas primeras salidas (PEPS)
- Wiki sobre ejemplos comunes de contaminación cruzada en una cocina
- Ensayo sobre métodos de preparación y cocción
- Trabajo de investigación sobre retención de nutrientes
- Cuadro sinóptico sobre manejo adecuado post-cocción
- Solución de ejercicios sobre enfriado, recalentado, reprocesado, guardado/almacenado de alimentos
- Exposición sobre gestión de calidad sanitaria y de inocuidad de los alimentos
- Práctica de laboratorio sobre visita programada a servicio de alimentos
- Evaluación en línea del tercer elemento de competencia

**Fuentes de información**

1. Clayton, D., Griffith, C., Price, P. & Peters, A. (2002). Food handlers' beliefs and self-reported practices. *Int J Environ Health Res*, 12(1), 25-39. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11970813/>
2. Cliver, D. & Riemann, H. (2002). *Foodborne diseases*. Gulf Professional Publishing
3. Diario Oficial de la Federación. (2009). Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Gobierno de México. <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3980/salud/salud.htm>
4. Equipo Vértice. (2011). *Dietética y Manipulación de alimentos*. Editorial Vértice.
5. Flores, C. (2010). Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). *Revista Ingeniería Primero*, 20, 122-141. [https://fgsalazar.net/LANDIVAR/ING-PRIMERO/boletin20/URL\\_20\\_IND01\\_BPM.pdf](https://fgsalazar.net/LANDIVAR/ING-PRIMERO/boletin20/URL_20_IND01_BPM.pdf)
6. Fuster, N. (2006). Importancia del control higiénico de las superficies alimentarias mediante técnicas rápidas y tradicionales para evitar y/o minimizar las contaminaciones cruzadas. Universitat Autònoma de Barcelona. <https://www.tdx.cat/handle/10803/5683#page=1>
7. Garda, M. (2020). *Técnicas del manejo de los alimentos*. Eudeba. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/153615>
8. Jiménez, F. (2014). El filtro de cocina: como factor de riesgo en la contaminación cruzada de los alimentos. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 15(5). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63633881004>
9. Jiménez, J. (2018). Planes Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) para la Distribuidora de Carnes Vaqueiros J.S. S.A.S. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/14086>
10. Mercado, R. (2009). *Inocuidad de los Alimentos*. Fondo para la Normalización y Certificación de Calidad. [https://www.wpsa-aeca.es/aeca\\_imgs\\_docs/wpsa1233316004a.pdf](https://www.wpsa-aeca.es/aeca_imgs_docs/wpsa1233316004a.pdf)
11. Murakoshi, T., Masuda, T., Utsumi, K., Tsubota, K. & Wada, Y. (2013). Glossiness and perishable food quality: visual freshness judgment of fish eyes based on luminance distribution. *PLoS One*, 8(3). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23536845/>
12. Suaterna, A. (2008). La fritura de los alimentos: pérdida y ganancia de nutrientes en los alimentos fritos.

Perspectivas en Nutrición Humana, 10(1), 77-

88. [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/11378/1/SuaternaAdriana\\_2008\\_FrituraAlimentosPerdida.pdf.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/11378/1/SuaternaAdriana_2008_FrituraAlimentosPerdida.pdf.pdf)

13. Watts, B., Ylimaki, G., Jeffery, L. y Elías, L. (1992). Métodos sensoriales básicos para la evaluación de los alimentos. Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo. <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/handle/10625/12666>

**Elemento de competencia 4:** Evaluar los diferentes métodos de conservación de alimentos, así como su empaque y embalaje, a través del enfoque a la calidad, con el fin de preservarlos correctamente hasta su posterior uso sin afectar sus características nutricias y organolépticas dentro de un sistema de alimentación, con base en la aplicación de tecnologías nuevas y tradicionales usadas en la conservación de alimentos.

**Competencias blandas a promover:** Enfoque a la calidad

**EC4 Fase I: Deterioro de alimentos**

**Contenido:** Conocer los diferentes tipos de deterioro y alteraciones que presentan los alimentos.

**EC4 F1 Actividad de aprendizaje 26: Redacción de texto sobre diferentes tipos de deterioro y alteraciones que presentan los alimentos**

Elaborar una redacción de texto sobre los diferentes tipos de deterioro de alimentos por factores físicos, químicos y biológicos; escoger un alimento procesado y un alimento no procesado, posteriormente presentar en clase los tipos de deterioro que puede sufrir estos alimentos desde su producción hortícola, hasta llegar a la mesa del consumidor, con base en la información proporcionada en clase por el facilitador, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes confiables.

1 hr. Aula  
1 hr. Virtual

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes ( )

**Recursos:**

- Badui, S. (2020). [Química de los alimentos](#)
- Castro, K. (2011). [Tecnología de alimentos](#)
- Rusell, N. &Gould, G. (2003). Food preservatives

**Criterios de evaluación de la actividad:**

Rúbrica de [Redacción de textos](#).

**EC4 F1 Actividad de aprendizaje 27: Exposición sobre la relación deterioro de alimentos y la pérdida de nutrientes**

Diseñar, en equipo, una exposición oral donde se explique paso a paso el deterioro de alimentos y la pérdida de nutrientes. Investigar de acuerdo con el origen de los alimentos (lácteos, vegetales, aceites y grasas, aves y huevos, carnes, pescado y mariscos, leguminosas y bebidas) los diferentes deterioros que presentan, ya sean por procesos naturales (metabólicos, enzimáticos, senescencia, etc.) o los ocasionados por un mal manejo de los alimentos (mal almacenamiento, refrigeración, congelación, distribución, etc.). Posteriormente, debe relacionarlo con la pérdida del valor nutricio del alimento y el efecto en la salud del consumidor.

Partir de la información proporcionada en clase, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes confiables. Exponer en clase y responder las dudas de los compañeros.

2 hrs. Aula  
1 hr. Virtual

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)  
Independientes ( )

**Recursos:**

- Badui, S. (2020). [Química de los alimentos](#)
- Castro, K. (2011). [Tecnología de alimentos](#)
- Rusell, N. &Gould, G. (2003). Food preservatives
- Moncada, L. y Gualdrón, L. (2006). [Retención de Nutrientes en la Cocción, Freído y Horneado para tres alimentos energéticos](#)

**Criterios de evaluación de la actividad:**

Rúbrica de [Exposición oral](#).

**EC4 Fase II: Métodos de conservación**

**Contenido:** Métodos de conservación antiguos, y uso general en diferentes épocas y lugares del mundo. Principios generales físicos y químicos de conservación (altas temperaturas, bajas temperaturas, disminución de Aw, pH, disminución de oxígeno, métodos de barrera, agentes aditivos como conservadores), para la preservación de la inocuidad, calidad nutricia y organoléptica de los alimentos procesados y sin procesar. Concepto de fecha de caducidad, fecha de consumo preferente, tiempo de vida útil, vida de anaquel, factor Q10, y cómo se determinan.

**EC4 F2 Actividad de aprendizaje 28: Práctica de laboratorio sobre visita programada de técnicas regionales de conservación de alimentos**

Programar una visita a un servicio de alimentos local, el cual aún utilice técnicas regionales de conservación de alimentos.

Entrevistar a personas que operan dentro del servicio de alimentos; para ello deben identificar empresas de productos regionales que todavía apliquen algún proceso de conservación propio del clima o recursos naturales de la región como el secado de carne, conservas de chiltepín, salado de pescado, conservas de frutas, sartas de vegetales, etc.

Explicar cómo los principios físicos y químicos de conservación (altas temperaturas, bajas temperaturas, disminución de Aw, pH, disminución de oxígeno, métodos de barrera, agentes aditivos como conservadores), para la preservación de la inocuidad, calidad nutricia y organoléptica de los alimentos procesados y sin procesar pueden ayudar a estas empresas a comercializar sus productos. Además, debe señalar con base en las técnicas que usan para conservar sus productos, si estas han sufrido modificaciones o adaptaciones a través del tiempo.

5 hrs. Laboratorio  
1 hr. Independiente

**Tipo de actividad:**

Aula ( ) Virtuales ( ) Laboratorio (X)  
Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)  
Independientes (X)

**Recursos:**

- Badui, S. (2020). [Química de los alimentos](#)
- Castro, K. (2011). [Tecnología de alimentos](#)
- Rusell, N. &Gould, G. (2003). Food preservatives
- Armendáriz, J. (2016). Preelaboración y conservación de los alimentos 2

**Criterios de evaluación de la actividad:**

Rúbrica de [Práctica de laboratorio](#).

**EC4 F2 Actividad de aprendizaje 29: Práctica de laboratorio sobre determinación de vida de anaquel (aplicación de aditivos)**

Realizar, en equipo, una práctica de laboratorio sobre la determinación de vida de anaquel, esto con la aplicación de aditivos. Para ello, deben evitar la utilización de diversas técnicas de conservación (altas temperaturas, bajas temperaturas, disminución de oxígeno, etc.), con el objetivo de observar y registrar durante 30 días el efecto de la utilización de algún aditivo (adición de ácidos como el vinagre y concentración de azúcares, tales como escabeches y mermeladas), y como pueden generar el retraso de los procesos de deterioro en alimentos de origen vegetal

**Tipo de actividad:**

Aula ( ) Virtuales ( ) Laboratorio (X)  
Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)  
Independientes (X)

**Recursos:**

- Badui, S. (2020). [Química de los alimentos](#)
- Castro, K. (2011). [Tecnología de alimentos](#)
- Rusell, N. &Gould, G. (2003). Food preservatives
- Armendáriz, J. (2016). Preelaboración y conservación de los alimentos 2

**Criterios de evaluación de la actividad:**

- Rúbrica de [Práctica de laboratorio](#).
- Rúbrica de [Reporte de prácticas de laboratorio](#)

<p>(verduras y frutas de la estación).</p> <p>Desarrollar un registro de cambios de textura, color y olor, evidencias fotográficas, e incluir las diferentes etapas de cambios y retraso del deterioro en los alimentos tratados, y comparados con muestras control (deberán tener una muestra control, sin aplicar los aditivos). Además deben desarrollar un diagrama de flujo del procedimiento, materiales y equipo a utilizar estableciendo.</p> <p>Incluir en el reporte de la prácticas las observaciones sobre la logística del procedimiento, incluyendo diagrama de flujo y fotografías, en la conclusión se aportarán mejoras o cambios que mejoren la calidad nutrimental.</p> <p>3 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	
<p><b>EC4 Fase III: Refrigeración, congelación, descongelado y recalentado.</b></p> <p><b>Contenido:</b> Procesos adecuados de refrigeración, congelación, descongelado, recalentado de alimentos.</p>	
<p><b>EC4 F3 Actividad de aprendizaje 30: Exposición sobre procesos de refrigeración, congelación, descongelado, recalentado de alimentos</b></p> <p>Presentar, en equipo, una exposición donde expliquen las técnicas correctas para refrigerar, congelar, recalentar alimentos, de manera que estos mantengan su aporte nutrimental y sean inocuos para el consumidor; todo esto con base en las metodologías de verificación de equipos (calibración de termómetros y termopares, verificación de temperaturas en almacenes de refrigeración, verificación de temperaturas en almacenes congelación de alimentos) y su importancia en la conservación de los alimentos.</p> <p>Tomar como ejemplo un grupo de alimento (leche y derivados; carnes, pescados y huevos; verduras y hortalizas; etc.), posteriormente explicar el grupo alimenticio al que pertenecen, su volumen y presentación, los tiempos, utensilios y recursos que son necesarios para un proceso óptimo de almacenamiento, explicar el proceso de recalentado del grupo de alimentos seleccionado que no fueron consumidos (suponiendo que se trate de comida sobrante) y que necesitan ser almacenados para su conservación.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Virtual</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X) Independientes ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Badui, S. (2020). <a href="#">Química de los alimentos</a></li> <li>• Castro, K. (2011). <a href="#">Tecnología de alimentos</a></li> <li>• Rusell, N. &amp;Gould, G. (2003). Food preservatives</li> <li>• Armendáriz, J. (2016). Preelaboración y conservación de los alimentos 2</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Rúbrica de <a href="#">Exposición</a>.</p>
<p><b>EC4 F3 Actividad de aprendizaje 31: Práctica de</b></p>	<p><b>Tipo de actividad:</b></p>

<p><b>laboratorio sobre refrigeración, congelación, descongelado, recalentado de alimentos.</b></p> <p>Realizar, en equipo, la práctica de laboratorio sobre los procesos adecuados de refrigeración, congelación, descongelado y recalentado de alimentos.</p> <p>Desarrollar la preparación de un platillo que se ajuste a una dieta de 1,800 kcal/día (mencionar las kcal del platillo), además que cumpla con los requerimientos nutrimentales de un sujeto real (ustedes mismos o algún familiar); durante la práctica se debe explicar la correcta forma de almacenar en refrigeración, la congelación de los alimentos utilizados para la preparación, así como el descongelado correcto de los mismos. Aplicar las normas relativas a las características de recepción materia prima en la preparación de alimentos: NMX-F605-NORMEX-2004, NOM-251-SSA-2009 y la modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, para productos frescos y procesados, además, deben desarrollar un diagrama de flujo del procedimiento.</p> <p>Incluir en el reporte de práctica las observaciones sobre la logística del procedimiento y valor nutritivo del platillo, incluir diagrama de flujo del procedimiento, materiales y equipo a utilizar estableciendo y fotografías.</p> <p>4 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p>Aula ( ) Virtuales ( ) Laboratorio (X)          Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)          Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Badui, S. (2020). <a href="#">Química de los alimentos</a></li> <li>• Castro, K. (2011). <a href="#">Tecnología de alimentos</a></li> <li>• Rusell, N. &amp;Gould, G. (2003). Food preservatives</li> <li>• Armendáriz, J. (2016). Preelaboración y conservación de los alimentos 2</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica de <a href="#">práctica de laboratorio</a>.</li> <li>• Rúbrica de <a href="#">reporte de práctica de laboratorio</a></li> </ul>
<p><b>EC4 Fase IV: Envasados y nuevas técnicas de conservación en la actualidad.</b></p> <p><b>Contenido:</b> Principios de incorporación del envasado de alimentos y materiales amigables con el medio ambiente. Tecnologías emergentes y nuevas tendencias en la conservación de alimentos. La industria alimentaria nacional.</p>	
<p><b>EC4 F4 Actividad de aprendizaje 32: Reseña sobre envasado de alimentos y materiales amigables con el medio ambiente</b></p> <p>Elaborar una reseña sobre una conferencia o video de algún investigador nacional o internacional especialista en la línea de diseño de envases comestibles o biodegradables y recubrimientos novedosos para alimentos, integrar la importancia que tienen estas tecnologías con la industria alimentaria nacional y regional, si alguna de estas industrias combina más de una tecnología (envases comestibles/biodegradables y recubrimientos novedosos más atmosferas modificadas, presiones hidrostáticas, pulsos electromagnéticos, irradiación, ultrasonido o</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b>          Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( )          Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )          Independientes ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Badui, S. (2020). <a href="#">Química de los alimentos</a></li> <li>• Castro, K. (2011). <a href="#">Tecnología de alimentos</a></li> <li>• Rusell, N. &amp;Gould, G. (2003). Food preservatives</li> <li>• Armendáriz, J. (2016). Preelaboración y conservación de los alimentos 2</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Rúbrica de <a href="#">Reseña</a>.</p>

<p>lío-filización), y si les resulta eficiente.</p> <p>Reconocer el hecho de que las tecnologías emergentes y tendencias en la conservación de alimentos representa un gran reto en la tecnología de alimentos, así como en la vida profesional del nutriólogo.</p> <p>Atender la explicación del tema en clase y los materiales de apoyo del apartado de recursos.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual</p>	
<p><b>EC4 F4 Actividad de aprendizaje 33: Práctica de laboratorio sobre visita programada envasado</b></p> <p>Programar una visita a una industria de alimentos que utilice la aplicación de procesos de escaldado de vegetales, la inmersión en medios ácidos o deshidratación de alimentos, para después terminar con el envasado al vacío de los mismos, con el objetivo de mantener la calidad nutricia y sensorial de los alimentos por tiempos prolongados.</p> <p>Generar un reporte con los cambios observados de textura, color, olor, sabor, así como evidencias fotográficas de los productos terminados, por último, realizar pruebas en la vida de anaquel del alimento sometido a estos procedimientos para tener una comparación con el producto en fresco.</p> <p>5 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula ( ) Virtuales ( ) Laboratorio (X) Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Badui, S. (2020). <a href="#">Química de los alimentos</a></li> <li>• Castro, K. (2011). <a href="#">Tecnología de alimentos</a></li> <li>• Rusell, N. &amp;Gould, G. (2003). Food preservatives</li> <li>• Armendáriz, J. (2016). Preelaboración y conservación de los alimentos 2</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rúbrica de <a href="#">Práctica de laboratorio</a> .</li> <li>• Rúbrica de <a href="#">Reporte de práctica de laboratorio</a></li> </ul>
<p><b>EC4 F4 Actividad de aprendizaje 34: Evaluación en línea del cuarto elemento de competencia</b></p> <p>Responder, de manera individual, la evaluación del cuarto elemento de competencia proporcionada por el facilitador.</p> <p>1 hr. Virtual 2 hrs. Independientes</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula ( ) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Badui, S. (2020). <a href="#">Química de los alimentos</a></li> <li>• Castro, K. (2011). <a href="#">Tecnología de alimentos</a></li> <li>• Rusell, N. &amp;Gould, G. (2003). Food preservatives</li> <li>• Armendáriz, J. (2016). Preelaboración y conservación de los alimentos 2</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Respuestas correctas en función del total de reactivos presentados en la evaluación.</p>

**Evaluación formativa:**

- Redacción de texto sobre diferentes tipos de deterioro y alteraciones que presentan los alimentos
- Exposición sobre relación deterioro de alimentos y la pérdida de nutrientes
- Práctica de laboratorio sobre visita programada de técnicas regionales de conservación de alimentos
- Práctica de laboratorio sobre determinación de vida de anaquel (aplicación de aditivos)
- Exposición sobre procesos adecuados de refrigeración, congelación, descongelado, recalentado de alimentos
- Práctica de laboratorio sobre refrigeración, congelación, descongelado, recalentado de alimentos
- Reseña sobre envasado de alimentos y materiales amigables con el medio ambiente
- Práctica de laboratorio sobre visita programada envasado
- Evaluación en línea del cuarto elemento de competencia

**Fuentes de información**

1. Armendáriz, J. (2016). Preelaboración y conservación de los alimentos 2. Ediciones Paraninfo, SA.
2. Badui, S. (2020). Química de los alimentos (6a. ed.). Pearson Educación.
3. Castro, K. (2011). Tecnología de alimentos. Ediciones de la U. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/70961>
4. Moncada, L. y Gualdrón, L. (2006). Retención de Nutrientes en la Cocción, Freído y Horneado para tres alimentos energéticos. Revista de Investigación, 6(002), 179-187. <https://www.redalyc.org/pdf/952/95260205.pdf>
5. Rusell, N. &Gould, G. (2003). Food preservatives. Springer Science.
6. Armendáriz Sanz, J. L. (2016). Preelaboración y conservación de los alimentos 2. Ediciones Paraninfo, SA. [https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr&id9RKKcWAAQBAJ&oifnd&pgPA1&dq=tipos+de+m%C3%A9todos+de+conservaci%C3%B3n+de+los+alimentos&ots94QDyM38i8&sigueLySylXg-bp\\_UvJ9-hoxNmgwLo&rediresc=y#v=onepage&qtipos%20de%20m%C3%A9todos%20de%20conservaci%C3%B3n%20de%20los%20alimentos&false](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr&id9RKKcWAAQBAJ&oifnd&pgPA1&dq=tipos+de+m%C3%A9todos+de+conservaci%C3%B3n+de+los+alimentos&ots94QDyM38i8&sigueLySylXg-bp_UvJ9-hoxNmgwLo&rediresc=y#v=onepage&qtipos%20de%20m%C3%A9todos%20de%20conservaci%C3%B3n%20de%20los%20alimentos&false)
7. Rodríguez-Sauceda, R., Rojo-Martínez, G., Martínez-Ruiz, R., Piña-Ruiz, H., Ramírez-Valverde, B., Vaquera-Huerta, H., & Cong-Hermida, M. (2014). Envases inteligentes para la conservación de alimentos. Ra Ximhai, 10(6), 151-173. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46132135012>
8. Zumbado Fernández, H. (2020). Análisis químico de los alimentos: Métodos clásicos. Editorial Universitaria (Cuba). [https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr&idGI\\_zDwAAQBAJ&oifnd&pgPP2&dq=tipos+de+m%C3%A9todos+de+conservaci%C3%B3n+de+los+alimentos&otsBBvmTh7luY&sig4t8AcTgaFc-RXyxkO9w-WdquZf8&rediresc=y#v=onepage&qtipos%20de%20m%C3%A9todos%20de%20conservaci%C3%B3n%20de%20los%20alimentos&false](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr&idGI_zDwAAQBAJ&oifnd&pgPP2&dq=tipos+de+m%C3%A9todos+de+conservaci%C3%B3n+de+los+alimentos&otsBBvmTh7luY&sig4t8AcTgaFc-RXyxkO9w-WdquZf8&rediresc=y#v=onepage&qtipos%20de%20m%C3%A9todos%20de%20conservaci%C3%B3n%20de%20los%20alimentos&false)

**Políticas**

Para el desarrollo óptimo del curso el alumno deberá cumplir con las siguientes políticas que se definirán al inicio del curso:

- Cumplir con la entrega de trabajos, ya sea en físico o

**Metodología**

Es responsabilidad del estudiante gestionar los procedimientos necesarios para alcanzar el desarrollo de las competencias del curso.

El curso se desarrollará combinando sesiones presenciales

**Evaluación**

La evaluación del curso se realizará de acuerdo con el Reglamento Escolar vigente que considera los siguientes artículos:

ARTÍCULO 27. La evaluación es el proceso que permite valorar el desarrollo de las competencias

<p>plataforma, en tiempo y forma.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se aceptarán trabajos después de la fecha establecida. En caso de plagio, el alumno no obtendrá la competencia en la evaluación correspondiente al trabajo.</li> <li>• Cumplir por lo menos el 80 % de asistencia tanto en clases presenciales (aula y laboratorio) como en horas plataforma, según lo indica el reglamento escolar vigente.</li> <li>• No existen los retardos ni los justificantes. Motivos de fuerza mayor podrán ser analizados por el facilitador según sea el caso y siempre y cuando sea notificado por el alumno.</li> <li>• El tiempo de tolerancia para entrar al aula es de 10 minutos. Después de dicho tiempo el alumno no tendrá derecho a ingresar al aula.</li> <li>• Portar el uniforme completo en todo momento.</li> <li>• No están permitidos celulares, tabletas, laptops, al menos que la actividad lo requiera su uso esté aprobado por el docente del curso. El uso de estos dispositivos por parte del alumno lo verán obligado a abandonar el aula con su respectiva falta.</li> <li>• Se fomentará un espacio positivo de trabajo. El alumno deberá abandonar el aula cuando muestre actos irrespetuosos o de lenguaje no apropiado hacia sus compañeros o docentes será</li> </ul>	<p>y virtuales, así como prácticas presenciales en laboratorios, campos o a distancia en congruencia con la naturaleza de la asignatura.</p> <p>Los productos académicos escritos deberán ser entregados en formato PDF en la plataforma institucional.</p> <p>El curso está basado en el modelo educativo institucional, en el cual se pretende que el alumno adquiera las competencias planteadas en la secuencia didáctica.</p> <p>Al inicio del curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dará a conocer al alumno el contenido de este, actividades a realizar como prácticas de laboratorio y exposiciones en aula, así como los recursos didácticos y herramientas para obtener satisfactoriamente la competencia de la materia.</li> <li>• Se formarán equipos de trabajo, con los cuales se trabajará a lo largo del semestre en distintas actividades. Los integrantes del equipo pueden variar según las necesidades del curso o de las actividades a realizar.</li> </ul> <p>Es responsabilidad del alumno el trabajo en equipo efectivo, coordinado y respetuoso, así como la entrega en tiempo y forma de todas las actividades realizadas en los equipos de trabajo. Las clases presenciales serán guiadas por el facilitador del curso, ya sea de forma presencial o remota mediante herramientas digitales en línea, con las cuales proporcionará la guía necesaria para la comprensión del tema, atendiendo las dudas de los alumnos y</p>	<p>establecidas en las secuencias didácticas del plan de estudio del programa educativo correspondiente. Su metodología es integral y considera diversos tipos de evidencias de conocimiento, desempeño y producto por parte del alumno.</p> <p>ARTÍCULO 28. Las modalidades de evaluación en la Universidad son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstica permanente, entendiéndola esta como la evaluación continua del estudiante durante la realización de una o varias actividades;</li> <li>• Formativa, siendo esta, la evaluación al alumno durante el desarrollo de cada elemento de competencia; y</li> <li>• Sumativa es la evaluación general de todas y cada una de las actividades y evidencias de las secuencias didácticas. Sólo los resultados de la evaluación sumativa tienen efectos de acreditación y serán reportados al departamento de registro y control escolar.</li> </ul> <p>ARTÍCULO 29. La evaluación sumativa será realizada tomando en consideración de manera conjunta y razonada, las evidencias del desarrollo de las competencias y los aspectos relacionados con las actitudes y valores logrados por el alumno.</p> <p>ARTÍCULO 30. Los resultados de la evaluación expresarán el grado de dominio de las competencias, por lo que la escala de evaluación contemplará los niveles de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competente sobresaliente: 10</li> </ul>
--	---	---

<p>motivo de falta.</p>	<p>guiándolos en la adquisición propia del conocimiento.</p> <p>Las exposiciones presentadas por los alumnos siempre serán retroalimentadas por los demás compañeros, así como por el facilitador.</p> <p>Al final del curso, se realizará una autoevaluación para reflexionar sobre el aprendizaje obtenido en la materia. De igual forma se recopilarán las evidencias de las actividades realizadas durante el curso en el portafolio, previa indicación del facilitador, por lo que es responsabilidad del alumno guardar todas sus evidencias y tenerlas a la mano para la realización del portafolio.</p> <p>El portafolio es requisito para la evaluación del curso, de no entregarlo el alumno pierde su derecho a recibir evaluación final.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competente avanzado: 9</li> <li>• Competente intermedio: 8</li> <li>• Competente básico: 7</li> <li>• No aprobado: 6</li> </ul> <p>Para fines de acreditación se considerará la calificación numérica de 7 como mínima aprobatoria. Las actividades para evaluar se señalan en la secuencia didáctica.</p> <p>También serán determinantes en su evaluación las competencias blandas propias del modelo educativo ENFACE que componen el Sello UES, así como las del programa educativo que identifican a los alumnos de la Licenciatura en Nutrición Humana, siendo estas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Dominio del estrés</li> <li>• Aprendizaje</li> <li>• Planeación</li> <li>• Apertura al cambio</li> <li>• Toma de decisiones</li> <li>• Comunicación Oral</li> <li>• Relaciones Interpersonales</li> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Orientación al Servicio</li> <li>• Enfoque a la calidad</li> <li>• Madurez social</li> <li>• Pensamiento estratégico</li> <li>• Innovación</li> </ul>
-------------------------	--	--