



UES

Universidad Estatal de Sonora
La Fuerza del Saber Estimulará mi Espíritu

MANUAL DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Laboratorio de Administración de Servicios de Alimentos.

Programa Académico
Plan de Estudios
Fecha de elaboración
Versión del Documento

Lic. en Nutrición Humana
2021
30/05/2025
01



Dra. Martha Patricia Patiño Fierro
Rectora

Mtra. Ana Lisette Valenzuela Molina
**Encargada del Despacho de la Secretaría
General Académica**

Mtro. José Antonio Romero Montaña
Secretario General Administrativo

Lic. Jorge Omar Herrera Gutiérrez
**Encargado de Despacho de Secretaría
General de Planeación**

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	4
IDENTIFICACIÓN	5
<i>Carga Horaria del alumno</i>	<i>5</i>
<i>Consignación del Documento</i>	<i>5</i>
MATRIZ DE CORRESPONDENCIA.....	6
NORMAS DE SEGURIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS	7
<i>Reglamento general del laboratorio.....</i>	<i>7</i>
<i>Reglamento de uniforme</i>	<i>7</i>
<i>Uso adecuado del equipo y materiales.....</i>	<i>7</i>
<i>Manejo y disposición de residuos peligrosos</i>	<i>7</i>
<i>Procedimientos en caso de emergencia</i>	<i>7</i>
RELACIÓN DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO POR ELEMENTO DE COMPETENCIA	8
PRÁCTICAS	3
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	17
NORMAS TÉCNICAS APLICABLES	17
ANEXOS	3

INTRODUCCIÓN

Como parte de las herramientas esenciales para la formación académica de los estudiantes de la Universidad Estatal de Sonora, se definen manuales de práctica de laboratorio como elemento en el cual se define la estructura normativa de cada práctica y/o laboratorio, además de representar una guía para la aplicación práctica del conocimiento y el desarrollo de las competencias clave en su área de estudio. Su diseño se encuentra alineado con el modelo educativo institucional, el cual privilegia el aprendizaje basado en competencias, el aprendizaje activo y la conexión con escenarios reales.

Con el propósito de fortalecer la autonomía de los estudiantes, su pensamiento crítico y sus habilidades para la resolución de problemas, las prácticas de laboratorio integran estrategias didácticas como el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo colaborativo, la experimentación guiada y el uso de tecnologías educativas. De esta manera, se promueve un proceso de enseñanza-aprendizaje dinámico, en el que los estudiantes no solo adquieren conocimientos teóricos, sino que también desarrollan habilidades prácticas y reflexivas para su desempeño profesional.

Señalar en este apartado brevemente los siguientes elementos según corresponda:

- Propósito del manual
- Justificación de su uso en el programa académico
- Competencias a desarrollar
 - **Competencias blandas:** Habilidades transversales que se refuerzan en las prácticas, como la comunicación, el trabajo en equipo, el uso de tecnologías, etc.
 - **Competencias disciplinares:** Conocimientos específicos del área del laboratorio, incluyendo fundamentos teóricos y habilidades técnicas.
 - **Competencias profesionales:** Aplicación de los conocimientos adquiridos en escenarios reales o simulados, en concordancia con el perfil de egreso del programa.

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la Asignatura		Administración de Servicio de Alimentos	
Clave	042CP010	Créditos	6.56
Asignaturas Antecedentes	Ninguno	Plan de Estudios	2021

Área de Competencia	Competencia del curso
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.	Distinguir las funciones que realiza un prestador de servicio de alimentos para la atención en los satisfactores de los usuarios cumpliendo con las normas de calidad en el desarrollo de un servicio alimentario con responsabilidad.

Carga Horaria de la asignatura

Horas Supervisadas			Horas Independientes	Total de Horas
Aula	Laboratorio	Plataforma		
4	0	1	2	7

Consignación del Documento

Unidad Académica	Unidad Académica Hermosillo
Fecha de elaboración	04/07/2025
Responsables del diseño	Ortega Dórame Fausto Fernando
Validación	
Recepción	Coordinación de Procesos Educativos

MATRIZ DE CORRESPONDENCIA

Señalar la relación de cada práctica con las competencias del perfil de egreso

PRÁCTICA	PERFIL DE EGRESO
1) Aplicar en laboratorio terminología del glosario de términos o definiciones utilizados en servicios de alimentos de acuerdo a NOM 251 SSA1 2009 2) Elaborar un platillo siguiendo las buenas prácticas de manufactura e inocuidad indicadas en Normatividades NOM 251 SSA1 2009 así como el costeo y precio de venta sugerido. 3) Cálculo de merma y rendimiento de ingredientes en platillos, consideraciones en costeos. 4) Lista de verificación de aceptación y rechazo de materias primas de acuerdo a NOM 251 SSA1 2009. 5) Tipos de contaminantes bióticos y abióticos así como riesgos químicos, físicos y biológicos que pueden ocasionar ETA's en alimentos preparados. 6) Aplicación de medidas de higiene para evitar contaminaciones en servicios de alimentos en instalaciones, equipos y utensilios compra de alimentos, almacenamiento, manipulación, transporte, elaboración, higiene personal.	Administrar las actividades inherentes a los servicios de alimentación en instituciones públicas o privadas, a fin de ofrecer a los comensales una alimentación y dieta correctas acorde sus necesidades y recursos, así como mantener o mejorar las cualidades nutricias, organolépticas y de inocuidad y calidad de los alimentos al incorporarse en los procesos de producción, transformación, desarrollo y comercialización de estos en la industria alimentaria.

NORMAS DE SEGURIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS

Reglamento general del laboratorio

Seguir y respetar las reglas generales de uso de laboratorio, como lo son, orden, limpieza, disciplina, no correr dentro del laboratorio, reglas de seguridad e higiene, respeto a compañeros, no bromas, cumplimiento a buenas prácticas de fabricación, higiene, lavado de manos, uso de cofia y cubre boca, evitar contaminación cruzada,

Reglamento de uniforme

Uso de uniforme oficial reglamentario de LNH

Uso obligatorio de bata, cofia y cubre boca

Siempre en laboratorio uso obligatorio de bata, cofia, cubre boca.

Uso adecuado del equipo y materiales

Cuidado en uso de equipo y materiales siguiendo las reglas de seguridad e higiene en su manejo, evitando accidentes y daños tanto a personas como al propio equipo.

Manejo y disposición de residuos peligrosos

Manejo y disposición de residuos peligrosos de acuerdo a reglamento colocar en los lugares asignados para ello.

Procedimientos en caso de emergencia

En caso de emergencia recurrir a los protocolos de seguridad e higiene, así como a lo dispuesto en caso de sismo o incendio, seguir rutas de evacuación en forma ordenada, dirigirse a los puntos de encuentro asignados en la institución.

RELACIÓN DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO POR ELEMENTO DE COMPETENCIA

Elemento de Competencia al que pertenece la práctica	Indicar EC (I, II o III) Insertar redacción del EC correspondiente de acuerdo con lo señalado en la SD.
--	--

PRÁCTICA	NOMBRE	COMPETENCIA
Práctica No. 1 ECI Comprender los fundamentos de la Administración de Servicios de Alimentos y su relación con la nutrición, mediante el aprendizaje, para generar propuestas de mejora continua del proceso administrativo, en las instituciones, con base al criterio de calidad del LNH.	Nombre de la práctica: Aplicar en laboratorio terminología del glosario de términos o definiciones utilizados en servicios de alimentos de acuerdo a NOM 251 SSA1 2009. Así como buenas prácticas de manufactura.	Desarrollar la competencia del estudiante para conocer y aplicar, en el laboratorio, mediante una práctica, el glosario de términos de NOM 251 SSA1 2009, para obtener aprendizaje.
Práctica No. 2 EC2 Examinar las funciones administrativas de planeación, organización y dirección del servicio de alimentos, con un enfoque a la calidad, para lograr optimizar los recursos, eficientar procesos y satisfacer al cliente (comensal), en los servicios de alimentos públicos o privados, con base en los estándares actuales. EC2 Fase I: El menú y su relación con el proceso de planeación y organización del servicio de alimentos.	Nombre de la práctica: Elaborar un platillo siguiendo las buenas prácticas de manufactura e inocuidad indicadas en Normatividades NOM 251 SSA1 2009 así como el costeo y precio de venta sugerido.	Elaborar un platillo con la finalidad de que sea inocuo, siguiendo las buenas prácticas de higiene en servicios de alimentos basado en NOM 251 SSA1 2009, con enfoque a la calidad.

Práctica No. 3 EC2 Examinar las funciones administrativas de planeación, organización y dirección del servicio de alimentos, con un enfoque a la calidad, para lograr optimizar los recursos, eficientar procesos y satisfacer al cliente (comensal), en los servicios de alimentos públicos o privados, con base en los estándares actuales.	Nombre de la práctica: Cálculo de merma y rendimiento de ingredientes en platillos, consideraciones en costeos.	Realizar el cálculo de merma y rendimiento de ingredientes mediante elaboración de un platillo en el laboratorio, con la finalidad de hacer los cálculos y a su vez el costeo del platillo, con enfoque a la calidad.
Práctica No. 4 EC2 Examinar las funciones administrativas de planeación, organización y dirección del servicio de alimentos, con un enfoque a la calidad, para lograr optimizar los recursos, eficientar procesos y satisfacer al cliente (comensal), en los servicios de alimentos públicos o privados, con base en los estándares actuales.	Nombre de la práctica: Lista de verificación de criterios de aceptación y rechazo de materias primas de acuerdo a NOM 251 SSA1 2009.	Realizar el llenado de lista de verificación de aceptación y rechazo de materia prima con la finalidad de cumplir la NOM 251 SSA1 2009, mediante una práctica de inspección de materia prima, y lograr un producto inocuo, con enfoque en la calidad.
Práctica No. 5 EC3. Analizar los estándares de higiene, control de calidad e inocuidad, con responsabilidad, para prevenir riesgos potenciales y servir alimentos de alta calidad alimentaria, en los servicios de alimentación, en cumplimiento con las normas nacionales e internacionales.	Nombre de la práctica: Tipos de contaminantes bióticos y abióticos así como riesgos químicos, físicos y biológicos que pueden ocasionar ETA's en alimentos preparados.	Conocer los tipos de contaminantes y riesgos bióticos y abióticos que puede tener un alimento y ocasionar una ETA, con la finalidad de evitarlas. Fomentando así la responsabilidad.
Práctica No. 6 EC3. Analizar los estándares de higiene, control de calidad e inocuidad, con responsabilidad, para prevenir riesgos potenciales y servir alimentos de alta calidad alimentaria, en los	Nombre de la práctica: Aplicación de medidas de higiene para evitar contaminaciones en servicios de alimentos aplicables en	Aplicar las medidas de higiene nacionales e internacionales en la preparación de alimentos, con la finalidad de evitar la contaminación en todo el proceso de su elaboración, mediante la preparación de un platillo en práctica de laboratorio, fomentando así la responsabilidad.

servicios de alimentación, en cumplimiento con las normas nacionales e internacionales	instalaciones, equipos y utensilios compra de alimentos, almacenamiento, manipulación, transporte, elaboración, higiene personal.	
--	---	--



PRÁCTICAS

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Aplicar en laboratorio terminología del glosario de términos o definiciones utilizados en servicios de alimentos de acuerdo a NOM 251 SSA1 2009. Así como Buenas Prácticas de Manufactura.
COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA	Desarrollar la competencia del estudiante para conocer y aplicar, en el laboratorio, mediante una práctica, el glosario de términos de NOM 251 SSA1 2009, para obtener aprendizaje.

FUNDAMENTO TEÓRICO

En los servicios de alimentos se emplea terminología propia del entorno, basados en glosario de NOM 251 SSA1 2009, los estudiantes aplicarán los términos más utilizados en diferentes operaciones para conocer y aplicar los mismos en diversas operaciones de un servicio de alimentos. Así mismo, conocerá y aplicará las buenas prácticas de manufactura.

MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS

Jabón líquido para lavado de manos
 Jabón líquido para lavado de equipos y utensilios
 Fibra para lavado y tallado de loza y utensilios
 Estructura para escurrido y secado de loza y utensilios de cocina
 Toallas de papel
 Sustancias sanitizantes comerciales para superficies, materiales y utensilios (sales cuaternarias de amonio, hipoclorito de sodio, yoduro de plata)
 Papel secamanos
 Bata
 Cofias
 Cubre boca
 Platos
 Vasos
 Tenedores
 Cuchillos
 Cucharas
 Tazas
 Mesas de trabajo de acero inoxidable
 Sartenes
 Estufa
 Horno
 Batidora
 Licuadora
 Refrigerador.

PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA

- 1) Observar y respetar las medidas y reglas de seguridad e higiene del laboratorio.
- 2) El estudiante deberá ponerse bata, cofia y cubre boca.
- 3) Proceder a lavado de manos de acuerdo a NOM 251 SSA1 2009 o a OMS los cuales deberá consultar previo a la práctica.
- 4) Procederá a lavado y desinfección de mesa de trabajo de acuerdo al procedimiento de NOM 251 SSA1 2009
- 5) Procederá a realizar el lavado de loza de acuerdo a NOM 251 SSA1 2009.
- 6) Deberá llevar escritos en su cuaderno de trabajo previo a práctica el glosario de términos usados en servicios de alimentos contenidos en NOM 251 SSA1 2009
- 7) Se procederá en forma grupal guiados por el docente a leer los términos del glosario de NOM 251 SSA1 2009 comprendiendo y aplicando cada uno de ellos en un servicio de alimentos.

RESULTADOS ESPERADOS

Que el estudiante conozca, comprenda y aplique las buenas prácticas de manufactura y el glosario de términos más utilizados en servicios de alimentos de acuerdo a NOM 251 SSA1 2009.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El estudiante elaborará un reporte escrito de la práctica

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

El estudiante deberá redactar reporte escrito donde deberá incluir sus conclusiones y reflexiones de aprendizajes obtenidos y su aplicación de la teoría con el campo profesional.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Elaborar los procedimientos escrito y con dibujo de lavado de manos y de utensilios de cocina de acuerdo a NOM 251 SSA1 2009.

EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación	Evaluación de práctica por parte del docente de acuerdo a criterios establecidos.
Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	Observación en laboratorio por parte del docente y revisión de reporte
Formatos de reporte de prácticas	Reporte de práctica.

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Elaborar un platillo siguiendo las buenas prácticas de manufactura e inocuidad indicadas en Normatividades NOM 251 SSA1 2009 así como el costeo y precio de venta sugerido.
COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA	Elaborar un platillo con la finalidad de que sea inocuo, siguiendo las buenas prácticas de higiene en servicios de alimentos basado en NOM 251 SSA1 2009, con enfoque a la calidad.

FUNDAMENTO TEÓRICO
La inocuidad de un alimento se refiere a que no cause daño ni enfermedad al momento de comerlo, debiendo estar libre de factores o riesgos físicos, químicos y biológicos. Para ello la Normatividad NOM 251 SSA1 2009 estipula las condiciones de higiene y manejo de alimentos para evitar dichos riesgos. A su vez, la NOM 251, esta fundamentada en el sistema de gestión de calidad e inocuidad internacional HACCP.

MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS
Ingredientes, materias primas para elaborar el platillo elegido Jabón líquido para lavado de manos Jabón líquido para lavado de equipos y utensilios Fibra para lavado y tallado de loza y utensilios Estructura para escurrido y secado de loza y utensilios de cocina Toallas de papel Sustancias sanitizantes comerciales para superficies, materiales y utensilios (sales cuaternarias de amonio, hipoclorito de sodio, yoduro de plata) Papel secamanos Bata Cofias Cubre boca Platos Vasos Tenedores Cuchillos Cucharas Tazas Mesas de trabajo de acero inoxidable Sartenes Estufa Horno Batidora Licuada Refrigerador.

PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA

- 1) Observar y respetar las medidas y reglas de seguridad e higiene del laboratorio.
- 2) Realizar las buenas prácticas de manufactura e higiene para preparar alimentos, uso de bata, lavado de manos de acuerdo a procedimiento NOM 251 u OMS, uso de cofia y cubre boca.
- 3) Limpieza, lavado y desinfección de superficie y utensilios a usar.
- 4) Efectuar la selección de ingredientes para preparar alimentos efectuando su inspección y verificación de acuerdo a tabla de verificación de materias primas indicada en NOM 251 SAA1 2009.
- 5) Lavar y sanitizar los ingredientes que así lo requieran
- 6) Verificar que ingredientes, superficies y utensilios estén libres de riesgos físicos, químicos y biológicos mediante revisión e inspección visual.
- 7) Verificar temperatura de ingredientes refrigerados se encuentren en rango de 0 a 4 °C.
- 8) Efectuar la preparación con todas las medidas de higiene indicadas en NOM 251 SSA1 2009.
- 9) Si el platillo a preparar incluye método de cocción, verificar que la temperatura final del platillo cumpla con la recomendada en NOM 251 SSA1 2009.
- 10) Presentar y emplatar el platillo verificando e inspeccionando que esté libres de riesgos físicos, químicos y biológicos.

RESULTADOS ESPERADOS

Lograr un platillo libre de riesgos físicos, químicos y biológicos. Verificar materias primas, verificar temperaturas de refrigeración y de cocción que garanticen alimento inocuo.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Contar con la tabla de verificación de criterios de aceptación y rechazo de materia prima de NOM 251 SSA1 2009, consultar temperaturas de refrigeración y cocción de alimentos indicados en NOM 251 SSA1 2009. Verificar e inspeccionar platillo final.

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

Escribir conclusiones y reflexiones de la aplicación de la teoría del contenido de NOM 251 SSA1 2009 respecto a su aplicación para lograr alimentos inocuos en los servicios de alimentos.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Consultar recomendaciones de normas internacionales como HACCP e ISO 22000.

EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación	Criterios establecidos por docente
Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	Cumplimiento y llenado de criterios de aceptación y rechazo de materia prima de NOM 251 SSA1 2009.
Formatos de reporte de prácticas	Entrega en tiempo y forma de reporte de práctica.

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Cálculo de merma y rendimiento de ingredientes en platillos, consideraciones en costeos.
COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA	Realizar el cálculo de merma y rendimiento de ingredientes mediante elaboración de un platillo en el laboratorio, con la finalidad de hacer los cálculos y a su vez el costeo del platillo, con enfoque a la calidad.

FUNDAMENTO TEÓRICO
En la elaboración y procesamiento de alimentos existe el factor de merma y rendimiento, ya sea que los ingredientes tengan cáscara, hueso, plumas, semillas, etc. Elementos del ingrediente que se deben desechar lo que representa merma e influye en el rendimiento y costeo del platillo final, ya que generalmente estos ingredientes se compran con dichos componentes que el fabricante o servicio de alimentos paga al comprar, pero debe eliminar.

MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS
Ingredientes con cáscara Ingredientes con semilla Ingredientes con hueso Báscula gramera mínimo de 1 gramo a 1000 gramos Jabón líquido para lavado de manos Jabón líquido para lavado de equipos y utensilios Fibra para lavado y tallado de loza y utensilios Estructura para escurrido y secado de loza y utensilios de cocina Toallas de papel Sustancias sanitizantes comerciales para superficies, materiales y utensilios (sales cuaternarias de amonio, hipoclorito de sodio, yoduro de plata) Papel secamanos Bata Cofias Cubre boca Platos Vasos Tenedores Cuchillos Cucharas Tazas Mesas de trabajo de acero inoxidable Sartenes Estufa Horno Batidora Licuadora Refrigerador.

PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA

- 1) Observar y respetar las medidas y reglas de seguridad e higiene del laboratorio.
- 2) Uso de bata, lavado de manos de acuerdo a procedimiento normatividad, cofia y cubre boca
- 3) Seguir las normas y procedimientos para lograr inocuidad durante todo el proceso de elaboración
- 4) Pesar en báscula gramera los gramos del ingrediente en forma individual y por separado los que tengan cáscara, hueso, semilla, etc
- 5) Pesar por separado cada uno de los ingredientes ya sin cáscara, hueso, semilla
- 6) Obtener por diferencia el peso o gramaje resultado de la merma
- 7) Realizar el cálculo expresado en porcentaje de dicha merma
- 8) Efectuar el cálculo de cuánto representa dicha merma en pesos, es decir, lo que pagaron por el ingrediente con cáscara, hueso, semilla y el gramaje ya sin cáscara, hueso, semilla.
- 9) Elaborar el platillo que hayan elegido integrando los ingredientes ya sin cáscara, semilla, hueso.
- 10) Realizar el costeo que debe incluir el costo que pagaron por los ingredientes con cáscara, semilla, hueso
- 11) Obtener el costo de merma.

RESULTADOS ESPERADOS

Registrar datos de peso gramaje de ingredientes con semilla, hueso, cáscara, etc

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Obtener los gramajes de merma, obtener los costos de la merma, efectuar el costeo del platillo final

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

Escribir las conclusiones y reflexiones obtenidas en la práctica respecto a la importancia de considerar las mermas en costeos de platillos y su repercusión en el precio de venta.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Elaborar un listado de al menos 20 ingredientes que contengan cáscara, semilla, hueso que se consideren merma del ingrediente.

EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación	Criterio establecido por docente
Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	Observación del docente durante la práctica.
Formatos de reporte de prácticas	Realizar en tiempo y forma el reporte de práctica.

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Lista de verificación de criterios de aceptación y rechazo de materias primas de acuerdo a NOM 251 SSA1 2009.
COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA	Realizar el llenado de lista de verificación de aceptación y rechazo de materia prima con la finalidad de cumplir la NOM 251 SSA1 2009, mediante una práctica de inspección de materia prima, y lograr un producto inocuo, con enfoque en la calidad.

FUNDAMENTO TEÓRICO
La materia prima en buen estado es fundamental para poder obtener un producto alimenticio de calidad e inocuidad, es por ello que la NOM 251 SSA1 2009 establece una tabla con criterios de aceptación y rechazo de materia prima en donde se definen y especifican las condiciones en las que debe llegar los ingredientes a la recepción de almacén de materia prima.

MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS
Tabla de criterios de aceptación y rechazo de materia prima de NOM 251 SSA1 2009 Bata Cofia Cubre boca Termómetro digital escala de -40°C a 120°C (al menos ese rango) Para alimentos congelados y calientes Alimentos congelados Alimentos refrigerados Alimentos a temperatura ambiente Alimentos enlatados Alimentos lácteos Fruta y verdura fresca Semillas Harinas

PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA
1) Observar y respetar las medidas y reglas de seguridad e higiene del laboratorio. 2) Uso de bata, lavado de manos de acuerdo a procedimiento normatividad, cofia y cubre boca 3) Llevar impresa la tabla de criterios de aceptación y rechazo de materia prima de NOM 251 SSA1 2009. 4) Cada equipo se pondrá de acuerdo para llevar a práctica: alimentos congelados, refrigerados, enlatados, frutas y verduras frescas, semillas, harinas. 5) Cada equipo evaluará todos los alimentos tomando en cuenta la tabla de criterios de aceptación y rechazo de materia prima de NOM 251 SSA1 2009 6) Registrarán sus resultados de acuerdo a dichos criterios. 7) Al final discutirán sus resultados en plenaria para llegar a conclusiones y acuerdos.

RESULTADOS ESPERADOS

Evaluar parámetros de acuerdo a tabla de criterios de aceptación y rechazo de materia prima de NOM 251 SSA1 2009.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Equipos compartirán sus resultados al final de práctica

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

Llegarán a conclusiones tomando en cuenta la parte teórica con la práctica llevada a la realidad. Reflexionarán en relación a la importancia de verificar la calidad de ingredientes para lograr un producto alimenticio de calidad e inocuidad.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Indagar acerca de casos de ETA's debidos a materia prima en condiciones adversas de mala calidad.

EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación	Criterios establecidos por docente
Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	Observación de realización de la práctica por el docente.
Formatos de reporte de prácticas	Formato de reporte de práctica en tiempo y forma.

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Tipos de contaminantes bióticos y abióticos así como riesgos químicos, físicos y biológicos que pueden ocasionar ETA's en alimentos preparados.
COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA	Conocer los tipos de contaminantes y riesgos bióticos y abióticos que puede tener un alimento y ocasionar una ETA, con la finalidad de evitarlas. Fomentando así la responsabilidad.

FUNDAMENTO TEÓRICO
A diario en todo el planeta se presentan Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA's) debido a factores bióticos y abióticos que pueden ser riesgos físicos, químicos y biológicos. Casos como alimentos con piedras, pedazos de madera, cabellos, insectos, plásticos, bacterias, mohos, levaduras, sustancias químicas tóxicas, etc. Es por ello de la importancia de conocerlos y evitarlos para obtener alimentos inocuos.

MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS
Bata Cofia Cubre boca Termómetro digital escala de -40°C a 120°C Piedras, pedazos de madera, cabellos, insectos, plásticos, bacterias, mohos, levaduras, sustancias químicas tóxicas Pan Tortilla Galleta

PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA
1) Observar y respetar las medidas y reglas de seguridad e higiene del laboratorio. 2) Uso de bata, lavado de manos de acuerdo a procedimiento normatividad, cofia y cubre boca 3) Cada equipo deberá llevar los materiales indicados en listado 4) Realizarán la contaminación de los alimentos con los materiales bióticos y abióticos no deseados en el alimento. 5) Observarán que no se deben ingerir dichos alimentos ya que les puede ocasionar daños a la salud 6) Desechar los alimentos al recipiente de residuos orgánicos.

RESULTADOS ESPERADOS

Parámetros físicos, químicos y biológicos que encontraron en alimentos

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Concientizarse de que a diario suceden ETA's en todo el mundo, por ello la importancia de evitarlas mediante sistemas de gestión de calidad, como HACCP, ISO 22000, seguimiento a normativas como NOM 251 SSA1 2009.

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

Estudiantes llegarán a conclusiones y reflexiones que compartirán en plenaria al terminar práctica llegando a plantear soluciones para evitar que sucedan estas ETA's.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Previo a práctica indagarán casos de ETA's en el mundo, país y estado.

EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación	Criterios establecidos por docente
Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	Observación de práctica por el docente
Formatos de reporte de prácticas	Formato de reporte de práctica en tiempo y forma.

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Nombre de la práctica: Aplicación de medidas de higiene para evitar contaminaciones en servicios de alimentos aplicables en instalaciones, equipos y utensilios compra de alimentos, almacenamiento, manipulación, transporte, elaboración, higiene personal.
COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA	Aplicar las medidas de higiene nacionales e internacionales en la preparación de alimentos, con la finalidad de evitar la contaminación en todo el proceso de su elaboración, mediante la preparación de un platillo en práctica de laboratorio, fomentando así la responsabilidad.

FUNDAMENTO TEÓRICO
A raíz de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos ha surgido la necesidad de crear sistemas de gestión de la calidad, tales como HACCP, ISO 22000 a nivel internacional, y a nivel nacional tenemos la NOM 251 SSA1 2009, otro distintivo que trata sobre higiene en alimentos en México es el Distintivo H. Todos pretenden y buscan lograr la inocuidad y calidad en alimentos para evitar enfermedades causadas por factores físicos, químicos y biológicos en alimentos.

MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS
Jabón líquido para lavado de manos Jabón líquido para lavado de equipos y utensilios Fibra para lavado y tallado de loza y utensilios Estructura para escurrido y secado de loza y utensilios de cocina Toallas de papel Sustancias sanitizantes comerciales para superficies, materiales y utensilios (sales cuaternarias de amonio, hipoclorito de sodio, yoduro de plata) Papel secamanos Bata Cofias Cubre boca Platos Vasos Tenedores Cuchillos Cucharas Tazas Mesas de trabajo de acero inoxidable Sartenes Estufa Horno Batidora Licuadora

Refrigerador

PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA

- 1) Observar y respetar las medidas y reglas de seguridad e higiene del laboratorio.
- 2) Realizar las buenas prácticas de manufactura e higiene para preparar alimentos, uso de bata, lavado de manos de acuerdo a procedimiento indicado en sistemas de gestión de calidad HACCP, ISO 22000, NOM 251 SSA1 2009, Distintivo H u OMS, uso de cofia y cubre boca.
- 3) Limpieza, lavado y desinfección de superficie y utensilios a usar.
- 4) Efectuar la selección de ingredientes para preparar alimentos efectuando su inspección y verificación de acuerdo a tabla de verificación de materias primas indicada en NOM 251 SAA1 2009.
- 5) Lavar y sanitizar los ingredientes que así lo requieran
- 6) Verificar que ingredientes, superficies y utensilios estén libres de riesgos físicos, químicos y biológicos mediante revisión e inspección visual.
- 7) Verificar temperatura de ingredientes refrigerados se encuentren en rango de 0 a 4 °C.
- 8) Efectuar la preparación con todas las medidas de higiene indicadas en sistemas de gestión de calidad HACCP, ISO 22000, NOM 251 SSA1 2009, Distintivo H.
- 9) Si el platillo a preparar incluye método de cocción, verificar que la temperatura final del platillo cumpla con la recomendada en sistemas de gestión de calidad HACCP, ISO 22000, NOM 251 SSA1 2009, Distintivo H.
- 10) Presentar y emplatar el platillo verificando e inspeccionando que esté libres de riesgos físicos, químicos y biológicos.

RESULTADOS ESPERADOS

Parámetros de cumplimiento de sistemas de gestión de calidad e inocuidad de alimentos.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Realización de Check list de cumplimiento a recomendaciones de sistemas de gestión de calidad en procesado de alimentos para lograr inocuidad.

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

Llegar a conclusiones y reflexiones en relación a la parte teórica de sistemas de gestión de calidad e inocuidad de alimentos y la aplicación de ellos en la elaboración de platillos.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Consideraciones y consulta de los sistemas de gestión de calidad HACCP, ISO 22000, NOM 251 SSA1 2009, Distintivo H.

EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación

Criterios establecidos por docente

Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	Observación de práctica de laboratorio por docente.
Formatos de reporte de prácticas	Reporte de práctica en tiempo y forma.

FUENTES DE INFORMACIÓN

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.

Gómez, I. (2010). Compras en ISO 9001:2015. Gestión de la calidad . Hedera Consultores. Ver: <https://hederaconsultores.blogspot.com/2010/05/compras-segun-iso-90012008.html>

González-Valbuena, N y González de la Fuente, J. (2017). Procedimiento para la Gestión de las Compras . Obras Hergon, S.A. Ver: http://www.hergonsa.com/wp-content/uploads/2018/04/PG09_COMPRAS_2017_v2_ISO_9001_2015.pdf

Gregoire, M.B. (2017). Food service organizations. A managerial and systems approach. (9th ed.). Pearson. I INAVirtual. (2017). Almacenamiento de alimentos . Centro Virtual de Diseño y Desarrollo. Instituto Nacional de Aprendizaje. Costa Rica. Ver: <https://www.ina-pidte.ac.cr/mod/book/tool/print/index.php?id=49868>

The Food Tech. (2023). Buenas prácticas de manufactura en inocuidad alimentaria . The Food Tech. Ver: <https://thefoodtech.com/seguridad-alimentaria/buenas-practicas-de-manufactura-en-inocuidad-alimentaria/>

Ortega-Ibarra, I.H.; Ortega-Ibarra, E. y Rodríguez-López, E. (2021). Administración de servicios de alimentación a colectividades desde el enfoque del nutriólogo. Educación y Salud, Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México. Ver: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/7065/8428>

SSA. (2010). Guía de buenas prácticas de higiene en establecimientos de servicio de alimentos y bebidas . Secretaría de Salud. México. Ver: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/168390/Guia_de_buenas_practicas_de_higiene_en_establecimientos.pdf

World Health Organization. (2015). Video: "OMS: Las cinco claves para la inocuidad de los alimentos" WHO. Ver: <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=ULZSfVpLtQ>

Ortega-Reina, F.J. (2023). ¿Cómo calcular la merma de un plato en gastronomía? Ingeniería de Menú. Ver: <https://ingenieriademenu.com/como-calcular-la-merma-de-un-plato>

Ortega-Reina, F.J. (2023). Cómo hacer una receta estándar paso a paso . Ingeniería de Menú. Ver: <https://ingenieriademenu.com/como-hacer-una-receta-estandar>

The Food Tech. (2023). Buenas prácticas de manufactura en inocuidad alimentaria. The Food Tech. Video 1 sobre costeo de platillos: Rosario, J. (2019). "Costeo de platos en restaurantes" Video 2 sobre costeo de platillos: Gastro Marketing Digital. (2019). "Cómo costear los platos de tu restaurante"

NORMAS TÉCNICAS APLICABLES

MANUAL HACCP <https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-HACCP.pdf>

MANUAL IMPLMENTACIÓN ISO 22000 <https://www.nga.com/medialibraries/NQA/NQA-Media-Library/PDFs/Spanish%20QRFs%20and%20PDFs/NQA-ISO-22000-Guia-de-implantacion.pdf>

NOM 251 SSA1 2009 <https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3980/salud/salud.htm>

DISTINTIVO H https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5567750



ANEXOS

- 1.- Diagramas, tablas, ejemplos de reportes
- 2.- Formatos de seguridad y protocolos adicionales
- 3.- Problemas o ejercicios de apoyo



UES

Universidad Estatal de Sonora
La Fuerza del Saber Estimulará mi Espíritu