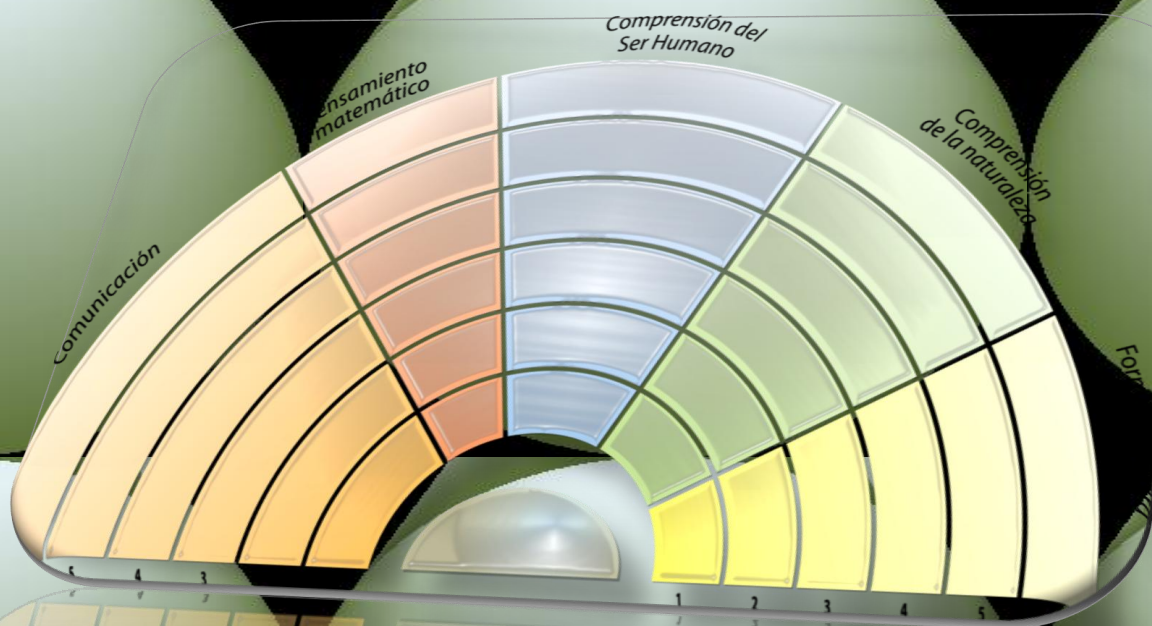




UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

BACHILLERATO GENERAL POR COMPETENCIAS



TRAYECTORIA DE APRENDIZAJE
ESPECIALIZANTE (TAE) DE:
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE
ALIMENTOS
PROGRAMA DE LA UNIDAD DE
APRENDIZAJE DE:
BUENAS PRÁCTICAS DE
MANUFACTURA DE ALIMENTOS



BACHILLERATO GENERAL POR COMPETENCIAS

Nombre de la TAE: **Elaboración y conservación de alimentos**

Programa de curso

I.- Identificación del curso

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	Buenas prácticas de manufactura de alimentos¹
-------------------------------------	---

Ciclo
4°

Fecha de elaboración
Noviembre 2009

Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor de créditos
	25	32	57	5

Tipo de curso	C.T. (Curso Taller)
Conocimientos previos	Estructura y propiedades físicas y químicas de las biomoléculas. Elaboración y conservación de alimentos
Prerrequisitos	

Área de formación	Especializante
-------------------	-----------------------

¹ Programa evaluado por el Consejo para la Evaluación de la Educación Tipo Media Superior A.C. (COPEEMS) mediante Dictamen de fecha 16 de febrero del 2011



II.- Presentación

En esta unidad de aprendizaje, el alumno implementará las buenas prácticas de manufactura para obtener alimentos procesados de calidad apropiados para el consumo humano.

La importancia de la unidad de aprendizaje implica llevar procesos de higiene y buenas prácticas de manufactura de los alimentos (BPM) llamadas también Good Manufacturing Practices (GMP) donde se evita la presencia de riesgos de índole física, química y biológica durante el proceso de manufactura de alimentos, ya que esto puede repercutir en afectaciones a la salud del consumidor. El aprendizaje y la práctica del alumno contribuyen a lograr la competencia, que es la obtención de alimentos inocuos y de calidad. Las buenas prácticas de manufactura son útiles para el diseño y funcionamiento en los establecimientos, que manejan y procesan productos relacionados con la alimentación, por eso es una herramienta fundamental para la obtención de alimentos saludables, sanos y de calidad. La inocuidad es uno de los factores primordiales de los alimentos, que influye directamente en la calidad de vida de los seres humano.

Esta unidad de aprendizaje, les permitirá a los alumnos conocer cómo actúan los microorganismos en determinados alimentos y bajo diferentes condiciones; así mismo en el tratamiento y manipulación de los alimentos es importante aplicar las herramientas básicas para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene, forma de manipulación, elaboración y distribución de los alimentos, para ver las alteraciones que puedan causar y así evitar contaminación cruzada de un alimento crudo/ fresco a un alimento procesado listo para consumo, que no requiere cocción o procesado. Evitar abuso de temperatura que permita el crecimiento de bacterias y producción de toxinas mediante control de temperatura y tiempo. Evitar contaminación química y física. Evitar producción de alimentos adulterados.

III.- Competencia genérica

Comprensión de la naturaleza

IV.- Objetivo general

Manipular los distintos tipos de alimentos de acuerdo a sus propiedades, seleccionando los procesos adecuados a partir del producto a elaborar, y aplicando las buenas prácticas de manufactura para la obtención de productos alimenticios inocuos y de alta calidad.

V.- Competencias específicas

Aplica las buenas prácticas de manufactura, las normas, técnicas de elaboración y conservación de alimentos utilizando materias primas e instrumentos dependiendo de su naturaleza, para obtener alimentos inocuos y de calidad.

VI.- Atributos de la competencia

Conocimientos (saberes teóricos y procedimentales)

- Aplica las buenas practicas de manufactura
- Conoce los procesos de manufactura de alimentos
- Domina conocimientos específicos sobre la química de los alimentos, transformación y vida de anaquel.
- Conoce los diferentes factores que pueden alterar los alimentos y ponen en riesgo la vida del consumidor.
- “Conoce las Normas Oficiales Mexicanas sobre la elaboración y conservación de alimentos”

Habilidades (saberes prácticos)

- Selecciona el tipo de productos a elaborarse de acuerdo a la región en que se ubica la preparatoria
- Aplica las técnicas de sanitización para la manipulación de alimentos
- Aplica las BPM
- Clasifica los alimentos de acuerdo a su naturaleza
- Maneja estrategias de comercialización

Actitudes (Disposición)

- Gusto por las actividades de investigación y experimentación
- Reconoce y acepta el escepticismo de sus compañeros y compañeras ante la información que presenta.
- Cumple su función y se integra al trabajo en grupo respetando las funciones de las otras personas.
- Escucha activamente sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, compara con sus ideas y amplía sus criterios para modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos.
- Colabora en el trabajo con sus compañeros.
- Ético y honesto en la manipulación de alimentos
- Trabaja de forma propositiva, analítico y crítico.

Valores (Saberes formativos).

- Valorará los riesgo del uso adecuado e inadecuado de la BPM
- Manejará y manipula los alimentos adecuadamente
- Cumplirá con las normas de control de calidad de alimentos

VII.- Desglose de módulos

Módulo I Comportamiento de los microorganismos que se desarrollan en los diferentes tipos de alimentos

- ✓ Clasificación
- ✓ Comportamiento

Módulo II Contaminación de los alimentos

- ✓ De origen
- ✓ Cruzada

Módulo III Importancia de la adecuada manipulación de los alimentos (BPM)

- ✓ Higiene personal y áreas de trabajo
- ✓ Manipulación de materias primas
- ✓ Manipulación de alimentos procesados

Módulo IV Técnicas de conservación y vida de anaquel de los alimentos

- ✓ Enfriamiento
- ✓ Proceso térmico
- ✓ Irradiación, secado
- ✓ Conservación química
- ✓ Envasado al vacío o con atmosfera

VIII.- Metodología de trabajo poner

Durante este curso-taller el alumno desarrollará su pensamiento analítico y deductivo al trabajar con la formulación de hipótesis descriptivas, explicativas y causales, se trata de promover la ciencia inquisitiva pasada en el modelo de las 5es: explorar, explicar, extender, evaluar, y analizar, para llevar a cabo actividades de taller en el laboratorio de alimentos, ahí desarrollara las competencias a través de las estrategias de aprendizaje que se plantean en las actividades de aprendizaje basado en problemas, estudio de casos y elaboración de proyectos, además de la resolución de problemas. Para facilitar el desarrollo del pensamiento científico y razonamiento inductivo, se presenta una estrategia metodológica, el uso de organizadores gráficos, que contribuirá a desarrollar el razonamiento inductivo. La mayoría de las actividades planteadas en las unidades de aprendizaje están diseñadas para trabajarse como trabajo colaborativo, porque fomenta el desarrollo del pensamiento crítico además de habilidades de comunicación. En el trabajo colaborativo la designación de roles a desempeñar durante el trabajo, fortalecerá las competencias de comunicación. Dentro de la rúbrica el profesor evaluará también el trabajo colaborativo, moderación, discusión, etc.

Para relacionar y recuperar los saberes previos, en cada actividad, al cierre o al principio según el profesor lo considere oportuno, el alumno tendrá que trabajar los siguientes aspectos:

Fenómeno que se estudia, fenómenos relacionados, sustancias involucradas, clasificación de las sustancias, reacciones químicas presentes, condiciones que favorecen la reacción, valoración sobre riesgo-beneficio de las sustancias utilizadas, conceptos de química presentes, hipótesis propuesta, se comprobó o no. Por qué o cómo; Causa efecto, relación entre variables.

Para el proceso de evaluación, se sugiere utilizar una serie de rúbricas, con las que se puede hacer una

evaluación integral del proceso de aprendizaje, que supone una valoración más globalizada sobre cómo se va desarrollando el alumno. En la mayoría de las actividades se tendrá que hacer una autoevaluación del desempeño y una coevaluación del desempeño de los compañeros. Se recomienda que los equipos de trabajo durante el semestre varíen, que no sean siempre las mismas personas que trabajan juntas. Previo a todas las actividades experimentales deberás elaborar un esquema sencillo que te permita visualizar cuál es el trabajo que vas a realizar en el laboratorio.

Al final de cada práctica del laboratorio el alumno llenará una bitácora de actividades diseñada para evidenciar la realización de su trabajo y la presentación de su producto “alimento procesado”.

Las actividades aquí propuestas son un modelo, sin embargo con la creatividad de los alumnos y de los propios profesores, se pueden integrar otras actividades que permitan afianzar o desarrollar otros aprendizajes.

IX.- Evaluación del aprendizaje

Producto de aprendizaje por módulo	Criterios de evaluación
<p>Módulo I ✓ Matriz de clasificación</p>	<p>Módulo I Estructura conceptual: Uniformidad Ortografía Presentación: Introducción Desarrollo Conclusiones</p>
<p>Módulo II ✓ Mapa conceptual</p>	<p>Módulo II Estructura conceptual: Uniformidad Ortografía Presentación: Introducción Desarrollo Conclusiones</p>
<p>Módulo III ✓ Proyecto</p>	<p>Módulo III Organización del informe Jerarquización de contenidos Lenguaje técnico específico utilizado Nivel de dificultad de los contenidos abordados. Construcción de ejemplos originales Construcción de gráficos Interpretación de gráficos</p>

<p>Módulo IV ✓ Producto alimenticio</p>	<p>Módulo IV Evidencia de conocimiento</p> <ol style="list-style-type: none">1. Organización del informe, lenguaje técnico utilizado, información nutricional2. Información nutricional presentada Normas de Buenas Prácticas de manufactura y procedimientos de operación3. Unidades de medida, volumen y peso4. Cuestiones básicas de seguridad para manejar los instrumentos y el equipo5. Referentes a limpieza, higiene y sanitización del equipo e instrumentos6. Sustancias y accesorios para sanitizar áreas y equipo7. Balanzas y básculas8. Procedimientos de manufactura9. Procedimientos de operación10. Buenas prácticas de manufactura y procedimientos de operación <p>Evidencia por producto</p> <ol style="list-style-type: none">1. El producto terminado con las características físicas y químicas establecidas en el procedimiento de manufactura2. Los instrumentos y las superficies se conservan en buen estado3. Instrumentos y material libre de materia prima y en condiciones de asepsia4. Buenas prácticas de manufactura practicadas5. Productos con la cantidad y calidad establecidos <p>Producto con las especificaciones indicadas en el procedimiento de manufactura.</p>
--	--

X.- Ámbito de aplicación de la competencia

El alumno puede mostrar su competencia en cualquier espacio que cumpla con las normas de competencia laboral, de las buenas prácticas de manufactura, en la producción de alimentos, que puede mostrarse en una exposición o en una venta y en su vida cotidiana.



XI.- Ponderación de la evaluación

Actividad de Aprendizaje	%
Adquisición de información	15
Prácticas de elaboración de alimentos	30
Producto integrador por modulo	30
Producto integrador final	25
Esta propuesta de ponderación considera la evaluación de todos los productos de la unidad de aprendizaje y no por modulo.	

XII.- Acreditación

El resultado final de evaluación de esta Unidad de Aprendizaje será expresado conforme a la escala centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60. La calificación cuenta para el promedio general del bachillerato.

En caso de reprobación, esta Unidad de Aprendizaje contará con periodo extraordinario.

En caso de no lograr calificación aprobatoria en el periodo extraordinario, el alumno tendrá otra oportunidad de conformidad con el artículo 33º del Reglamento General de Evaluación y Promoción de alumnos.

XIII.- Bibliografía

A) Básica

U.S. Department of agriculture FOOD and Drug Administration, Center for Disease Control and prevention October 26, 1998 <http://www.fda.gov>
Administración de alimentos y drogas, departamento de agricultura de los Estados Unidos centros de control y la prevención de enfermedades 26 de octubre de 1998
Resúmenes del curso-taller sistemas de inocuidad de alimentos de la Universidad de Guadalajara CUBA 2004

Elaborado por:

Nombre	Escuela
Mónica Basurto Vázquez	Escuela Preparatoria Regional de Sayula
Lara Neri Montes	
Gerardo Martín Nuño Orozco	Escuela Preparatoria Regional de Zapotlanejo
Miguel Hernández de Alba	
Eva Contreras Melchor	Escuela Preparatoria Regional de Ahualulco
Ma. Sara Hinojoza Loza	



Asesoría pedagógica:

Mtra. Patricia Esmeralda Huizar Ulloa	Dirección de Educación Propedéutica
---------------------------------------	-------------------------------------

Coordinación y revisión general

Nombre	Correo Electrónico
Mtra. María de Jesús Haro del Real	DEP@sems.udg.mx



www.sems.udg.mx