



Licenciatura Ciencia de los Alimentos PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario:	CUCBA
------------------------------	-------

Departamento:	Salud Pública
----------------------	---------------

Academia:	Alimentación y Ciencia de los Alimentos
------------------	---

Competencia Profesional:	Identificar y resolver problemas de calidad e inocuidad en toda la cadena productiva. Diseñar y realizar investigación básica y aplicada orientada al desarrollo de la industria alimenticia y a la protección del consumidor.
---------------------------------	---

Nombre de la unidad de competencia:

Caracterización, Prevención y Control de Riesgos Asociados al Consumo de Alimentos I
--

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor créditos: en
B0082	34	34	68	7

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Carrera:	Prerrequisitos:
CT = Curso-Taller	LICENCIATURA	Licenciatura en Ciencia de los Alimentos	

Área de formación:	Básica Particular Obligatoria
---------------------------	-------------------------------

Elaborado por:	M.C. Beatriz Teresa Rosas Barbosa
-----------------------	-----------------------------------

Fecha de elaboración: Diciembre 2005	Fecha de última actualización:	Actualizado por:
	Agosto 2017	M.C. Beatriz Teresa Rosas Barbosa

	Enero 2015	M.C. Beatriz Teresa Rosas Barbosa
	Agosto 2013	M.C. Beatriz Teresa Rosas Barbosa
	Julio 2012	M.C. Beatriz Teresa Rosas Barbosa
	Febrero 2010	M.C. Beatriz Teresa Rosas Barbosa

2. PRESENTACIÓN

En este curso se adquirirán las destrezas básicas para:

Distinguir diferentes tipos de investigaciones epidemiológicas
 Analizar información de investigaciones epidemiológicas
 Diseñar y participar en sistemas de vigilancia
 Realizar diagnóstico situacional de una comunidad
 Identificar e investigar brotes de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAS),

Los Licenciados en Ciencia de los Alimentos (LCA) son profesionales que participan activamente en descubrir, describir, evaluar y modificar: ingredientes, platillos, utensilios, equipos, procesos, normas y prácticas culturales que intervienen en todo lo relacionado con los alimentos y la alimentación humana. Estas actividades lo conducen a preservar los efectos benéficos y cuidar la inocuidad de los alimentos, aspectos que lo llevarán a una interrelación con profesionales de la salud, del área agropecuaria y la industria alimentaria, tanto a nivel privado como en dependencias gubernamentales y a colaborar para dar respuesta a preguntas como las siguientes:

¿Cómo describir o demostrar que una enfermedad o un efecto benéfico están relacionados con el consumo, contacto o inhalación de un alimento?

¿Qué o cuales alimentos fueron los que ocasionaron que las personas enfermaran al consumirlos?

¿Cómo establecer la importancia de un problema asociado al consumo de alimentos?

¿Cómo investigar y resolver problemas de inocuidad, deterioro y calidad durante la producción de alimentos?

Para dar respuesta a estas preguntas, desde un enfoque por competencias, se integran y adaptan en este curso aspectos que desde un enfoque disciplinar corresponden a:

Epidemiología Analítica

Epidemiología Descriptiva

Epidemiología de Enfermedades Infecciosas

Investigación Epidemiológica

Vigilancia Epidemiológica

.

Dentro del plan de estudios de la LCA el curso se inserta a la par de Proyecto de

Investigación y Evaluación Nutricional y Diseño de Dietas para contribuir a que el estudiante identifique y aplique de manera integral los diferentes enfoques que puede tener el método científico: En Proyecto de Investigación, se enfatizan los aspectos generales del método científico y su aplicación hacia el desarrollo de nuevos productos, en Evaluación Nutricional y Diseño de Dietas el abordaje es hacia personas, en forma individual y en Caracterización, Prevención y Control de Riesgos Asociados a Alimentos I el enfoque es investigación en poblaciones.

El curso está diseñado a modo de subcompetencias independientes para que el orden en que sean abordadas pueda adaptarse a situaciones de emergencia u otro tipo de circunstancias especiales de los estudiantes, el profesor o características de los proyectos que los estudiantes estén desarrollando.

La propuesta de secuencia de subcompetencias que se presenta en las siguientes páginas se articula con algunos de los momentos que corresponden al proyecto anual de 2do año de la LCA con enfoque al desarrollo de nuevos productos. En este enfoque, el apoyo principal del curso para el proyecto se centra en la identificación de fuentes de información, detección de necesidades para el desarrollo de nuevos productos y llevar a cabo un sistema de vigilancia que permita detectar reacciones adversas y efectos benéficos relacionados con los productos alimenticios que se propongan, estos aspectos puede quedar implícitos o explícitos en el protocolo de investigación en las secciones de antecedentes, planteamiento del problema y justificación. Una vez realizado el proyecto de investigación, los aspectos abordados en el curso pueden aportar elementos para la discusión del trabajo.

3. COMPETENCIA PROFESIONAL		Identificar y resolver problemas de calidad e inocuidad en toda la cadena productiva. Diseñar y realizar investigación básica y aplicada orientada al desarrollo de la industria alimenticia y a la protección del consumidor					
UNIDAD DE COMPETENCIA		Caracterizar y prevenir riesgos a la salud asociados al consumo de alimentos I					
	4	5	6	7	8	9	10
	Subcompetencias <i>(Parte del Proyecto Abordado)</i>	Producto Evidencia de aprendizaje (competencia)	Criterio de evaluación (desempeño)	Saberes Teóricos	Saberes Prácticos	Saberes Formativos	Tipo de actividad
	1 IDENTIFICAR ASPECTOS HISTÓRICOS Y DIFERENCIAR TEORÍAS DE CAUSALIDAD EMPLEADAS PARA EXPLICAR PROCESOS SALUD- ENFERMEDAD <i>(Antecedentes y Planteamiento del Problema)</i>	Texto o Presentación electrónica sobre: Aspectos de salud-enfermedad relacionados con el alimento que investigó en primer año y/o con el proyecto que desarrollará en segundo año.	Señala o comenta al menos 2 teorías de causalidad, clasifica con al menos 2 criterios una enfermedad. Describe la historia natural y la tríada epidemiológica de una enfermedad.	Que es la epidemiología? Teorías de causalidad Clasificaciones de las enfermedades: Tipo de Agente Infecciosas- No Infecciosas E. Agudas, Crónicas, Crónico degenerativas, Zoonosis CIE OIE IPPC Historia Natural de la Enfermedad Tríada epidemiológica Cadena Epidemiológica Niveles de Prevención de las enfermedades	Identificar y consultar fuentes de información relacionadas con el área médico-biológica: OMS, OPS, OIE, FAO, IPPC Aplicar criterios empleados en la clasificación de enfermedades	Colaborar con otros profesionales y entre colegas para mejorar la práctica profesional y las relaciones inter profesionales	Búsqueda en Internet y Biblioteca, Exposición grupal

	Subcompetencias (Parte del Proyecto Abordado)	Producto Evidencia de aprendizaje (competencia)	Criterio de evaluación (desempeño)	Saberes Teóricos	Saberes Prácticos	Saberes Formativos	Tipo de actividad
	2 IDENTIFICAR Y CONSULTAR FUENTES DE INFORMACIÓN RELACIONADAS CON EL ÁREA MÉDICO-BIOLÓGICA (Antecedentes, Planteamiento del Problema, Material y Métodos, Discusión y Bibliografía)	Listado de 5 Referencias y/o artículos relacionadas con su proyecto o un tema de su interés, adjuntando comentarios relacionados con las fuentes de información que consultó	Máximo 2 artículos de una misma fuente de información Menciona al menos 2 ventajas y 1 desventaja para al menos 4 diferentes fuentes de información consultados.	Medicina basada en evidencia de la Calidad de la búsqueda, de la Calidad de la información	Búsqueda y análisis de información en los siguientes sitios de internet OMS, OPS, OIE, FAO, IPPC, MEDLINE, BIREME, LILACS, SCIELO. Google académico, Consulta de Libros, Memorias de Congresos, Tesis y Consulta a Expertos	Registrar, almacenar y recuperar información empleando apropiadamente los sistemas de tecnologías de información.	Búsqueda en Internet y Biblioteca,

	Subcompetencias (Parte del Proyecto Abordado)	Producto Evidencia de aprendizaje (competencia)	Criterio de evaluación (desempeño)	Saberes Teóricos	Saberes Prácticos	Saberes Formativos	Tipo de actividad
	3 DISTINGUIR Y ANALIZAR DIFERENTES TIPOS DE INVESTIGACIONES EPIDEMIOLÓGICAS (Antecedentes, Discusión)	Análisis grupal y/o individual por escrito de 4-6 artículos científicos de investigaciones que relacionan enfermedad o salud con alimentos	Identifica al menos 5 diferentes tipos de investigaciones epidemiológicas Menciona al menos 3 características de: a) Ensayos clínicos b) Estudios de casos y controles c) Estudios de prevalencia Cita al menos 3 principios éticos para la investigación en seres humanos y 3 para la investigación en animales.	Clasificación de investigaciones epidemiológicas Principales características de los diferentes tipos de investigaciones epidemiológicas Principios éticos de la investigación en animales Declaración de Helsinky	Identificar las características de los diferentes tipos de investigaciones epidemiológicas	Comunicación verbal, escrita y audiovisual temas de salud y riesgos a la salud relacionados con los alimentos. Llevar a cabo actividades de auto-auditoría con compañeros y otras personas	Taller Trabajo individual y en equipo para análisis de artículos y resolución de problemas planteados por el profesor

	Subcompetencias (Parte del Proyecto Abordado)	Producto Evidencia de aprendizaje (competencia)	Criterio de evaluación (desempeño)	Saberes Teóricos	Saberes Prácticos	Saberes Formativos	Tipo de actividad
	4 ELABORAR Y ANALIZAR TENDENCIAS TEMPORALES, ESPACIALES Y GRUPALES DE ENFERMEDADES ASOCIADAS AL CONSUMO DE ALIMENTOS (Antecedentes, Planteamiento del Problema)	<p>Análisis de las características de personas de la comunidad con diabetes, hipertensión y reacción adversa a alimentos de la comunidad encuestada</p> <p>Canal endémico o tendencia secular de una enfermedad de reporte obligatorio en México</p> <p>y/o Canal endémico y tendencia secular en México y Jalisco de Diabetes e Hipertensión</p> <p>Mapa coroplético de una enfermedad de</p>	<p>Clasifica correctamente la pirámide de la población encuestada</p> <p>Compara características de personas de la comunidad con y sin enfermedad (Reacción adversa a alimentos, Diabetes y/o Hipertensión).</p> <p>Calcula Incidencia y Prevalencia de enfermedades en la población encuestada</p> <p>Cálculos, gráfico e interpretación correcta de canal endémico por medianas y cuartiles identificando zonas del canal y ocurrencia de brotes epidémicos durante un período mínimo de 7 años.</p> <p>Compara características del mapa coroplético respecto a otros</p>	<p>Características de los individuos que influyen en procesos salud-enfermedad</p> <p>Elementos y tipos de pirámides de población.</p> <p>Indicadores de salud y enfermedad en poblaciones</p> <p>Medición del proceso enfermedad en</p> <p>Poblaciones</p> <p>a) Frecuencias</p> <p>b) Razones</p> <p>c) Proporciones</p> <p>d) Tasas (generales y específicas)</p> <p>Tasas de morbilidad</p> <p>a) Tasa de Prevalencia</p> <p>b) Tasa de Incidencia</p> <p>c) Tasa de Ataque</p> <p>Tasas de mortalidad</p> <p>a) Tasa de letalidad</p> <p>a) Características de la población según especie y sistemas de producción: tipos de población (contiguas,</p>	<p>Analizar pirámides de población.</p> <p>Efectuar cálculos para obtener Prevalencia, Incidencia acumulada, Tasa de Incidencia (Densidad de Incidencia) y Fracción atribuible</p> <p>Elaborar y analizar canales endémicos por medianas y cuartiles</p> <p>Distinguir los diferentes tipos de mapas</p>	<p>Comunicación verbal, escrita y audiovisual de temas de salud y riesgos a la salud relacionados con los alimentos.</p> <p>Identificar falta de conocimientos y tomar acciones apropiadas para actualizar sus conocimientos y habilidades</p> <p>Contribuir a la prestación de servicios que tengan en cuenta la discapacidad de las personas y los requisitos especiales</p>	<p>Captura y análisis de datos con equipo de cómputo</p> <p>Taller</p> <p>Exposición grupal</p>

		su interés o del área que le tocó encuestar	tipos de mapas. Ubica correctamente el área geográfica donde ocurre una enfermedad endémica.	separadas, abiertas, cerradas) b) Formas de presentación de una enfermedad en el tiempo: variación cíclica, estacional y secular, esporádico, brote Formas de presentación de una enfermedad en el espacio: Forma endémica, epidémica o epizootia y pandémica o panzootia			
--	--	---	---	---	--	--	--

	Subcompetencias <i>(Parte del Proyecto Abordado)</i>	Producto Evidencia de aprendizaje (competencia)	Criterio de evaluación (desempeño)	Saberes Teóricos	Saberes Prácticos	Saberes Formativos	Tipo de actividad
	5 DISEÑAR SISTEMAS DE VIGILANCIA RELACIONADOS CON ETAS Y ACTIVIDADES DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA, ASÍ COMO PARTICIPAR EN LA VIGILANCIA DE ENFERMEDADES	<p>Presentación Power Point del Diseño y exposición de un sistema de vigilancia epidemiológica de una enfermedad de su interés.</p> <p>Resumen de artículo relacionado con Vigilancia Epidemiológica en un país o situación específica</p>	<p>La presentación contiene los 8 subapartados del sistema de vigilancia.</p> <p>Durante la exposición muestra comprensión o aclara dudas de la aplicación del sistema de vigilancia aplicado a una situación concreta (su enfermedad o la de alguno de los expositores).</p> <p>Compara, corrige y/o mejora su sistema de vigilancia apoyándose con el descrito en el artículo.</p>	<p>Sistemas de Vigilancia en Salud Humana, Animal y Vegetal</p> <p>Componentes de un Sistema de Vigilancia</p> <p>Salud ocupacional Salud ambiental</p>	<p>Diseñar y evaluar un sistema de vigilancia</p>	<p>Cumplir con los requisitos legales relacionados con reporte de enfermedades zoonóticas, inocuidad y seguridad alimentarias</p>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Exposición grupal</p> <p>Taller de análisis de artículos</p>

	Subcompetencias (Parte del Proyecto Abordado)	Producto Evidencia de aprendizaje (competencia)	Criterio de evaluación (desempeño)	Saberes Teóricos	Saberes Prácticos	Saberes Formativos	Tipo de actividad
	6 PARTICIPAR Y REALIZAR INVESTIGACIONES RELACIONADAS CON ALIMENTOS <i>(Antecedentes, Planteamiento del Problema, Material y Métodos, Resultados)</i>	<p>Hacer encuestas a personas de una comunidad</p> <p>Archivos electrónicos Excel con Captura de datos de sus encuestas de la(s) Pregunta(s) que le tocó analizar</p> <p>Cuadros, Gráficas, Figuras, mapas y conclusiones relacionadas con la pregunta que le tocó analizar</p>	<p>Llenado completo de las encuestas con letra legible.</p> <p>Archivo de captura de sus encuestas completo y concuerda con los datos de las encuestas en papel.</p> <p>Archivo con pregunta a analizar contiene al menos las encuestas del 80% de sus compañeros.</p> <p>Enuncia una hipótesis epidemiológica relacionada con la pregunta. , Acepta o rechaza la hipótesis mediante medidas de intensidad de asociación.</p> <p>Elabora de 1-2 Gráficos que respaldan sus conclusiones</p> <p>Redacta al menos una conclusión de su análisis.</p> <p>Compara sus conclusiones con las de sus compañeros y/o artículos científicos</p>	<p>Planeación y ejecución de encuestas rápidas</p> <p>Medidas de asociación epidemiológica:</p> <p>Intervalos de Confianza, Razón de Posibilidades, Riesgo Relativo y Diferencia de Riesgo</p>	<p>Realizar entrevistas cara a cara</p> <p>Caracterizar procesos salud-enfermedad considerando las características de los individuos</p> <p>Redactar hipótesis epidemiológicas</p> <p>Emplear medidas de asociación para aceptar o rechazar hipótesis</p> <p>Identificar los elementos que contienen y Elaborar correctamente Cuadros y Figuras</p> <p>Analizar y resumir datos</p> <p>Redactar conclusiones</p> <p>Obtener e Interpretar valores de Intervalos de Confianza, Riesgo Relativo, Razón de Posibilidades y Diferencia de Riesgo</p>	<p>Escuchar con atención</p> <p>Tomar en cuenta las diferencias de comunicación que puedan tener otras personas (discapacidad, español como segunda lengua, diferencias interprofesionales e interculturales)</p> <p>Transmitir la simpatía y empatía adecuadas en la comunicación verbal y no verbal con las personas.</p> <p>Contribuir a facilitar la comunicación clara entre personas</p> <p>Desarrollar una comunicación efectiva con el público en general</p> <p>Informar a las personas cuando una opinión o acción rebasa su competencia profesional</p> <p>Contribuir a la prestación de</p>	<p>Visita a una comunidad</p> <p>Captura y análisis de datos con equipo de cómputo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Exposición individual y grupal</p> <p>Búsqueda de información en bibliotecas e internet</p>

						<p>servicios que tengan en cuenta la discapacidad de las personas y los requisitos especiales</p> <p>Contribuir al avance del conocimiento en ciencia de los alimentos y al mejoramiento de la salud pública</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

	Subcompetencias <i>(Parte del Proyecto Abordado)</i>	Producto Evidencia de aprendizaje (competencia)	Criterio de evaluación (desempeño)	Saberes Teóricos	Saberes Prácticos	Saberes Formativos	Tipo de actividad
	7 ACEPTAR O RECHAZAR HIPÓTESIS EMPLEANDO PRUEBAS DE ASOCIACIÓN ESTADÍSTICA, Y CRITERIOS DE CAUSALIDAD <i>(Hipótesis, Material y Métodos, Discusión)</i>	Análisis de datos epidemiológicos para establecer asociación de alimentos y/o eventos en un brote de ETA	Cálculos e Interpretación correcta de: Chi cuadrada, valores de P, Prueba exacta de Fisher, Intervalos de confianza, Riesgo relativo, Razón de Posibilidades, Diferencia de Riesgo. Criterios de causalidad empleados para asociar o descartar al menos 3 alimentos asociados al brote Red de causalidad que explica por qué ocurrió el brote.	Tipos de Asociación estadística Prueba de Chi cuadrada Valor de P Prueba exacta de Fisher Criterios de Casualidad en epidemiología: a) Henle-Koch b) Bradford-Hill c) Evans d) Susser Tipos de Asociación causal Red de causalidad	Escoger, Obtener e Interpretar Pruebas de Chi cuadrada (sin corregir, Mantel-Haenzel y Corrección de Yates) y valores de P. Escoger criterios de causalidad acordes al tipo de enfermedad y/o información epidemiológica relacionada con un brote de ETA Rechazar o aceptar hipótesis con base a pruebas estadísticas y criterios de causalidad. Diseñar redes de causalidad Emplear el programa EPI-Info para analizar información de brotes de ETAs	Fomentar el auto aprendizaje y facilitar el aprendizaje de otros. Llevar a cabo actividades de auto-auditoría con compañeros y otras personas Redactar textos para comunicarse con colegas y otros profesionales	Taller Trabajo individual y en equipo para análisis de artículos y resolución de problemas planteados por el profesor
	8 ELABORAR REDES DE CAUSALIDAD Y APLICAR CRITERIOS DE CAUSALIDAD EN INVESTIGACIONES DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (ETAs) <i>(Antecedentes, Hipótesis, Material y Métodos, Discusión)</i>						

	Subcompetencias (Parte del Proyecto Abordado)	Producto Evidencia de aprendizaje (competencia)	Criterio de evaluación (desempeño)	Saberes Teóricos	Saberes Prácticos	Saberes Formativos	Tipo de actividad
9	INVESTIGAR BROTES DE ETAS (Antecedentes, Material y Métodos)	Documento de la investigación individual o en equipo de al menos un brote de ETA planteado por el profesor	Entrega en tiempo y forma: 1.- Archivo electrónico de cuestionario elaborado en Epi-Info con preguntas relacionadas con: a) Frecuencia y características de los enfermos y la enfermedad. b) Alimentos que consumieron los asistentes c) Asistencia a otros eventos potencialmente relacionados con la enfermedad d) Inspección al lugar donde se prepararon y/o sirvieron los alimentos e) Entrevista a preparadores y/o manipuladores de los alimentos 2.- Listado de Posibles agentes y argumentos que apoyan su asociación con el brote. 3.- Muestras de pacientes y manipuladores, (acordes a los patógenos enlistados): Número de pacientes de los	Manejo de Epidemias Tipos de Brotes de ETAs Manejo de Brotes de ETA Pasos a seguir en la investigación de brotes de enfermedad Patógenos y cuadros clínicos asociados a ETAs	Diseñar cuestionarios para la investigar brotes , Emplear el programa Epi-Info para capturar y analizar información de brotes ETA Consultar páginas del CDC y la OMS relacionadas con investigación de brotes Determinar número de mínimo de entrevistas a realizar. Determinar tipos de análisis, número de pacientes, alimentos y muestras ambientales, necesarios establecer asociaciones válidas entre : patógeno-individuo-alimento Calcular y preparar diluciones efectivas y apropiadas de soluciones desinfectantes Redactar un comunicado de prensa para informar de un brote de ETA	Trabajar colaborativamente con otros para promover un enfoque de resolución de problemas en el ambiente laboral. Resolver situaciones de conflicto a través de la negociación. Contribuir a mantener la higiene del lugar de trabajo, siguiendo los procedimientos establecidos.	Taller Trabajo individual y en equipo para análisis de artículos y resolución de problemas planteados por el profesor Exposición grupal

			<p>que se tomarán muestras, tipo de especímenes clínico, forma adecuada de tomar, transportar y/o conservar la muestra tipo de análisis y tiempo estimado para obtener resultados de los análisis a enfermos. Etiqueta que acompaña a las muestras.</p> <p>4.- Muestras de alimentos (acordes los patógenos enlistados): Volumen de muestra requerido para cada análisis, forma adecuada de recolectar, transportar y/o conservar la muestra tipo de análisis y tiempo estimado para obtener resultados de los análisis de los alimentos. Etiqueta que acompaña a las muestras.</p> <p>5.- Muestras de equipos, utensilios y superficies (acordes a los patógenos enlistados): Volumen de muestra requerido para cada análisis, forma adecuada de</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>recolectar, transportar y/o conservar la muestra tipo de análisis y tiempo estimado para obtener resultados de los análisis de equipos, utensilios y superficies. Etiqueta que acompaña a las muestras.</p> <p>6.- Comunicado de Prensa: Agente(s) y red de causalidad que explican la ocurrencia del brote. Medidas de control y/o prevención que se tomaron para evitar la difusión del brote.</p> <p>7.- Bibliografía. Completas. Estilo Vancouver.</p> <p>La información contenida en los apartados es correcta.</p> <p>En el cuestionario de Epi-Info: Emplea al menos 6 diferentes tipos de opciones para captura de respuestas (ej. y/n, fecha, tiempo, texto). Opcional: Realiza un histograma y análisis de frecuencias empleando EPI-INFO.</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			Identifica cuál fue el (los) agente(s) causal(es) del brote o sus argumentos están bien fundamentados para considerar que pudo ser otro agente.				
--	--	--	---	--	--	--	--

12. CALIFICACIÓN		
Se empleará la escala de 0 a 100 para evaluar los productos como evidencia de desempeño indicados en el programa considerando en el promedio final el siguiente valor relativo		
SUBUNIDAD (Subcompetencia)	%	
1 IDENTIFICAR ASPECTOS HISTÓRICOS Y DIFERENCIAR TEORÍAS DE CAUSALIDAD EMPLEADAS PARA EXPLICAR PROCESOS SALUD- ENFERMEDAD	2	
2 IDENTIFICAR Y CONSULTAR FUENTES DE INFORMACIÓN RELACIONADAS CON EL ÁREA MÉDICO-BIOLÓGICA	3	
3 DISTINGUIR Y ANALIZAR DIFERENTES TIPOS DE INVESTIGACIONES EPIDEMIOLÓGICAS	8	
4 ELABORAR Y ANALIZAR TENDENCIAS TEMPORALES, ESPACIALES Y GRUPALES DE ENFERMEDADES ASOCIADAS AL CONSUMO DE ALIMENTOS	4	
5 DISEÑAR SISTEMAS DE VIGILANCIA RELACIONADOS CON ETAs Y ACTIVIDADES DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA, ASÍ COMO PARTICIPAR EN LA VIGILANCIA DE ENFERMEDADES	3	
6 PARTICIPAR Y REALIZAR INVESTIGACIONES RELACIONADAS CON ALIMENTOS	12	
7 ACEPTAR O RECHAZAR HIPÓTESIS EMPLEANDO PRUEBAS DE ASOCIACIÓN ESTADÍSTICA, Y CRITERIOS DE CAUSALIDAD	3	
8 ELABORAR REDES DE CAUSALIDAD Y APLICAR CRITERIOS DE CAUSALIDAD EN INVESTIGACIONES DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (ETAs)	3	
9 INVESTIGAR BROTES DE ETAs	12	
ASISTENCIA A SEMINARIOS	5	
ASISTENCIA A CONFERENCIAS	5	
PRÁCTICAS INTEGRALES	10	
EXAMEN DEPARTAMENTAL	10	
PROYECTO ANUAL	20	
		100%

13. ACREDITACIÓN	
<p><u>En período ordinario</u> Estar inscrito al curso y contar con actividades registradas durante el curso Cumplir con un mínimo de 80 % de de las asistencias al curso Se considerará haber acreditado cuando obtenga una calificación mínima de 60 en cada una de las subcompetencias y en el proyecto anual.</p> <p><u>En período extraordinario</u> Estar inscrito en el curso Haber pagado el arancel correspondiente Cumplir con un mínimo del 65 % de asistencias al curso Contar con actividades registradas durante el curso La calificación se obtendrá tomando en cuenta lo señalado en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara.</p>	

14. BIBLIOGRAFÍA	
<p>BÁSICA</p> <p><u>LIBROS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Módulos de Principios de. Epidemiología para el Control de. Enfermedades (MOPECE). Segunda Edición Revisada. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Organización Panamericana de la Salud Washington DC. 2011. Disponible en: http://www.paho.org/col/index.php?option=com_content&view=article&id=939:edicion-electronica-en-espanol-de-mopece&Itemid=487 ▪ Epidemiología Básica Segunda edición. Publicación Científica No. 629. R. Bonita <i>et al.</i> Organización Panamericana de la Salud. Washington D.C., 2008. Disponible en: apps.who.int/iris/bitstream/10665/174002/1/Epidemiologia%20basica.pdf ▪ Metodología de la investigación epidemiológica. Londoño F, J.L. El Manual Moderno, Bogotá, D.C., Colombia. 2014. ▪ Epidemiología y Estadística en Salud Pública. Villa Romero A.R. <i>et al.</i> McGraw-Hill Interamericana Editores, México, D.F. : 2012. ▪ Fundamentos de Salud Pública T. III: Epidemiología básica y principios de investigación. J.H. Blanco Restrepo <i>et al.</i> Corporación de Investigaciones Biológicas, CIB. Bogotá, 1999. ▪ Epidemiology Principles and Food Safety. T. Lasky. Oxford University Press. New York. 2007. 	

NORMAS

- Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012 para la Vigilancia Epidemiológica. Secretaría de Salud. 2013 México. Disponible en: <http://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR29.pdf>

PUBLICACIONES PERIODICAS

- Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety
- Epidemiology
- Epidemiology and Infection
- Periodicos Locales y Nacionales
- Preventive Veterinary Medicine
- Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios
- Salud Pública de México
- Zoonosis and Public Health

SITIOS EN INTERNET

- Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/es/>
- Organización Mundial de Salud Animal (Oficina Internacional de Epizootias): <http://www.oie.int/es/>
- Convención Internacional de Protección Fitosanitaria: <https://www.ippc.int/>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC): <http://www.cdc.gov/>
- Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades (CENAVECE México): http://www.dgepi.salud.gob.mx/2010/plantilla/intd_boletin.html

COMPLEMENTARIA

- Epidemiología 5ta Edición. L. Gordis. Elsevier,. Madrid, 2014
- Epidemiology: study design and data analysis 3th edition. Woodward, M. CRC Press. Boca Raton, 2014.
- Salud Comunitaria. P. Vauhghan y R. H. Morrow. Pax. México D.F., 1997
- Plant disease epidemiology and management 1st edition. Kapoor, A.S. and Banyal, D.K. NPH. India. 2012
- Bioestadística. A. J. Celis de la Rosa. Ed. Manual Moderno. México D.F., 2008.
- The Microbiological Safety and Quality of Food. Vol II. B.M. Lund *et al.* Aspen Publication. Gaithersburg, Maryland, 2000.

- Tutoriales del programa Epi-Info Versión 3.3 y 7.0. Epi Info Database and statistics software for public health professionals. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Octubre 2004 y Agosto 2012.
- Salud Pública. F. Martinez Navarro *et al.* Mc-Graw-Hil, Interamericana. México, 1998.
- Introducción a la Bioestadística y a la Epidemiología. L. Vasquez M. *et al.* Mc-Graw-Hil, Interamericana. Venezuela, 1998.
- Epidemiología Médica. R.S. Greenberg *et al.* 3a ed. Manual Moderno. México D.F., 2001.