



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA**

**PROPUESTA DEL PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN
PROCESAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS**

Programas analíticos
TRAYECTO INICIAL

UNIDAD CURRICULAR:		MATEMÁTICA				
PROPÓSITO:		Emplear las matemáticas para abordar problemas propios de la ingeniería en el área de alimentos y comprender los fundamentos teóricos implicados.				
BLOQUE:						
OBJETIVO BLOQUE:						
TRAYECTO (0) INICIAL	TRIMESTRE	HTE	HTP	HTI	UC	CÓDIGO
CONOCER		HACER			SER / CONVIVIR	
Unidad 1 • Conjuntos numéricos - Operaciones en R (Suma, resta, multiplicación y división) - Operaciones en Q (Suma, resta, multiplicación y división de números de fracciones, Simplificación de fracciones) - Intervalos - Valor absoluto Unidad 2 • Expresiones Algebraicas - Clasificación de expresiones algebraicas - Polinomio: definición, elementos, operaciones - Potenciación - Productos notables - Factorización Unidad 3 Radicación de números reales - Radicación (Propiedades, Suma, resta, multiplicación y división) - Raíz de un radical	<ul style="list-style-type: none"> - Inicie la formación matemática. - Desarrolle mediante ejercicios prácticos y tareas dirigidas, incorporando los métodos matemáticos en la búsqueda y solución de problemas reales y su aplicación en la construcción de conocimientos y transferencia en otras áreas de saberes. - El profesor asesor facilitará al material instruccional y desarrollara ejercicios tipos, los participante en mesas de trabajo ejecutaran problemas propuestos de cada unidad con la asesoría del facilitador. - Los participantes expondrán de forma individual la ejecución de un ejercicio, 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable - Corresponsable - Autónomo - Creativo - Seguro - Constante - Tolerante - Emprendedor - Tenaz - Abierto al cambio. 				

<p>- Racionalización</p> <p>Unidad 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representaciones gráficas en el plano cartesiano <ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones (definición, tipos). Representación - Inecuaciones (definición, tipos). Representación - Sistema de ecuaciones - Ecuaciones de las cónicas - Transformaciones lineales <p>Unidad 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funciones reales de variable real <ul style="list-style-type: none"> - Representar funciones en el plano cartesiano - Determinar su dominio y rango - Aplicaciones a la ingeniería - Dominio, rango, paridad, inyectividad y sobreyectividad de funciones. - Funciones inversas. - Álgebra de funciones - Composición de funciones. - Problemas sobre funciones aplicados a la física y otras ciencias. - Funciones trigonométricas, logarítmicas y exponenciales - Propiedades - Aplicaciones a problemas de física y otras ciencias (Ecuaciones de desintegración, radioactividad, intensidad de corriente, crecimiento de población, depreciación de equipos, concentraciones de sustancias en solución). <p>Unidad 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límites y continuidad <ul style="list-style-type: none"> - Definición e interpretación geométrica 	<p>compartiéndolo con las otras mesas de trabajo garantizándose la disposición de planteamientos diferentes por grupos, esto permitirá al profesor asesor evaluarlo, y al mismo tiempo corregir y revisar las debilidades de conocimientos que presenta en ese contexto. Se aplica el aprendizaje aprender haciendo.</p>	
---	--	--

<p>- Cálculo de límites y determinación del dominio de continuidad de funciones</p> <p>Unidad 7</p> <ul style="list-style-type: none">• Derivación<ul style="list-style-type: none">- Definición de derivada- Interpretación geométrica- Cálculo de derivadas<ul style="list-style-type: none">- Rectas tangentes y normales a una curva- Aplicar la derivación en la resolución de problemas que involucren razones de cambio: velocidad, aceleración, velocidad de reacción, aplicaciones económicas.- Resolución de problemas de aplicación		
--	--	--

--	--	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Explicitación y tutorías por parte del profesor - Revisión bibliográfica de los textos especializados - Intercambio de experiencias con las comunidades vinculadas al proyecto formativo - Elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales - Discusiones grupales - Aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad. - Exposiciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnósticas - Formativas - Coevaluaciones - Autoevaluaciones
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>	<ul style="list-style-type: none"> - RODRÍGUEZ, J., D. Pestana, E. Romera, V. Álvarez, (2000). Curso Práctico de Cálculo y Precálculo. 1era edición - GUTIERREZ, G. (2007). RESUELVO PROBLEMAS 1. 1ª edición - CORDERO, A.; J. HUESO; E. MARTÍNEZ; J. TORREGROSA. (2006). PROBLEMAS RESUELTOS DE MÉTODOS NUMÉRICOS, 1era edición, Editorial Paraninfo - RAMÍREZ, V., D. Barrera, M. Pasadas. (2001). Cálculo numérico con Matemática. 1ª edición. - CORDERO A.; J. HUESO; E. MARTÍNEZ; J. TORREGROSA. (2006). PROBLEMAS RESUELTOS DE MÉTODOS NUMÉRICOS. 1era edición, Editorial, Paraninfo

UNIDAD CURRICULAR: INTRODUCCIÓN A LOS PROYECTOS Y AL PNF						
PROPÓSITO:						
BLOQUE:						
OBJETIVO BLOQUE:						
TRAYECTO: (inicial)	TRIMESTRE	HTE	HTP	HTI	UC	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
UNIDAD 1: INTERACCIÓN PARTICIPANTE – UNIVERSIDAD - COMUNIDAD <ul style="list-style-type: none"> • La Universidad Politécnica como nuevo tejido Institucional de la educación superior. <ul style="list-style-type: none"> - Orientaciones Fundamentales- Misión Alma Mater. - Misión –Visión. - Bases Legales. • El rol del nuevo participante Universitario <ul style="list-style-type: none"> - Procesos en los que participa el participante: inscripción, orientación, asesorías, movilidad estudiantil, evaluación de los aprendizajes. - Medios y recursos académicos y tecnológicos para uso del participante. - Servicios de bienestar estudiantil: socioeconómicos, recreativos y de salud. - Medios e instancias de organización estudiantil: reglamentos, asociaciones y federación de participantes, representaciones en el gobierno. - Inserción en la comunidad: Qué se entiende por 		<ul style="list-style-type: none"> - Vincule educación y producción, bajo la estrategia de aprender-haciendo. Hacer, reflexionar y transformar; que cada logro académico o aprendizaje significativo en el área de Alimentos y sea un aporte en pro del desarrollo personal, local y nacional. - Desarrolle lecturas, trabajos individuales y colectivos, conversaciones y reflexiones en plenaria, en función de un diálogo creativo y participativo y a través de la sistematización de 		<ul style="list-style-type: none"> - Responsable - Corresponsable - Autónomo - Creativo - Seguro - Constante - Tolerante - Emprendedor - Tenaz - Abierto al cambio. 		

<p>comunidad, abordaje, descripción y tipos de comunidad. El proyecto socio tecnológico como núcleo central del PNF.</p> <p>UNIDAD 2 INDUCCIÓN AL PNFI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentación, Vinculaciones y Retos. • Filosofía del Software Libre. • Diseño Curricular (Nuevo Modelo Académico). • Administración del Modelo. <p>Proceso de inserción y aspectos estudiantiles</p> <p>UNIDAD 3 LÍNEA DE VIDA/AUTOBIOGRAFÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientación para la transformación. • Orientación vocacional. • Proyecto de vida – Autobiografía. <p>UNIDAD 4 APRENDIZAJE COMO FORMACIÓN INTEGRAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de estudios <ul style="list-style-type: none"> - Prelectura. - Subrayado, esquemas y resúmenes. - Toma de apuntes. - Elaboración de fichas. - Estrategias mnemotécnicas. - Gráficas. - Cuadros sinópticos. - Mapas conceptuales. - Repaso y elaboración de preguntas sobre un texto. - Interpretación del texto con tus propias palabras 	<p>experiencias y conocimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actualice con temáticas relacionadas con este módulo, a considerar en la dinámica en aula: - Consumos de riesgos - La sexualidad - La responsabilidad al Volante - Preservación del medio ambiente - Una buena alimentación - El deporte y su beneficio 	
---	--	--

<p>(parafrasear).</p> <ul style="list-style-type: none">• Trabajo independiente<ul style="list-style-type: none">- Administración del tiempo de estudio.- Ritmo de aprendizaje.- Determinar cuándo y dónde estudiar.- Interacción con otros s y con los coordinadores de la sede utilizando los diversos medios que estarán a su alcance.- Estímulo y motivación para lograr la formación de saberes.- Responsabilidad por los resultados del proceso de aprendizaje dependiendo lo menos posible de las instrucciones del coordinador.• Hábitos de vida saludables<ul style="list-style-type: none">- Hábitos de vida saludables y nuestro desempeño como ciudadanos.- Actividades de educación deportiva y las actividades recreativas-comunitarias.		
---	--	--

--	--	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje cooperativo - Aprendizaje basado en problemas - Esquemas - Dinámica de grupos - Demostraciones - Cuadros sinópticos - Seminarios - Talleres - Interacción dialógica participante – facilitador - Exposición del facilitador 	<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Adler, J. Mortimer y Van Doren, Charles (2000). Cómo leer un libro. Una guía clásica para mejorar la lectura, México, Debate. - Álvarez Angulo, Teodoro (2001). Textos expositivos-explicativos y argumentativos. Madrid, Octaedro. - Argudín, Yolanda y Luna, María (1998). Aprender a pensar leyendo bien. Habilidades de lectura a nivel superior. México, Universidad Iberoamericana/Plaza y Valdés Editores. - Balestrini, M. y Lares, A. (2001). Metodología para la elaboración de Informes. Caracas: BL Consultores Asociados. - Danilo Quiñones Reyna .Trabajo independiente (Universidad Pedagógica Pepito Tey, Las Tunas, Cuba.) Antecedentes y perspectivas del trabajo independiente en las universidades pedagógicas: una propuesta para su mejora.

UNIDAD CURRICULAR: PROYECTO NACIONAL Y NUEVA CIUDADANÍA						
PROPÓSITO:						
BLOQUE:						
OBJETIVO BLOQUE:						
TRAYECTO: inicial	TRIMESTRE:	HTE	HTP	HTI	UC	CÓDIGO
CONOCER		HACER			SER / CONVIVIR	
Unidad 1 <ul style="list-style-type: none"> • La sociedad multiétnica y pluricultural. <ul style="list-style-type: none"> - Origen cultural de la sociedad venezolana. - Contexto cultural en la Venezuela actual. - Caracterización de la sociedad venezolana. - La educación como mecanismo de inclusión social. - La salud en la Venezuela actual. 		<ul style="list-style-type: none"> - Lea materiales propuestos para la discusión en los encuentros del grupo de estudio, en relación a valores geográficos, culturales, políticos, jurídicos, históricos, sociales económicos de la sociedad venezolana. 			<ul style="list-style-type: none"> - Responsable - Corresponsable - Autónomo - Creativo - Seguro - Constante - Tolerante - Emprendedor - Tenaz - Abierto al cambio. 	
Unidad 2 <ul style="list-style-type: none"> • Soberanía, territorio y petróleo. <ul style="list-style-type: none"> - La dimensión territorial de la soberanía. - Recursos naturales y el ejercicio de la soberanía. - La soberanía y la explotación petrolera. - La soberanía y la independencia tecnológica. - Política exterior, soberanía en integración de Venezuela al contexto mundial. 		<ul style="list-style-type: none"> - Evalúe trabajos Individuales y colectivos que propicien la participación en aula en foros, charlas, conferencias, entre otros. 				

UNIDAD CURRICULAR:		PROYECTO NACIONAL Y NUEVA CIUDADANÍA				
PROPÓSITO:						
BLOQUE:						
OBJETIVO BLOQUE:						
TRAYECTO: inicial	TRIMESTRE:	HTE	HTP	HTI	UC	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<p>Unidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> Integración económica, desarrollo endógeno y economía social. <ul style="list-style-type: none"> - El ALCA. - El ALBA. - El ALCA y la propiedad intelectual. - El desarrollo endógeno. <p>Unidad 4</p> <ul style="list-style-type: none"> Estado democrático-social de derecho y justicia. <ul style="list-style-type: none"> - Visión histórica constitucional de Venezuela. - Dos modelos de democracia: Formal y profunda. - Democracia participativa. - Derecho a la Información. - La comunicación y la equidad. - El proyecto democrático y la realidad sociopolítica. 		<ul style="list-style-type: none"> - Converse y reflexione en plenaria, en función al dialogo colectivo y participativo. - Elabore notas y registros escritos de las experiencias vividas a través de la unidad curricular. 				

UNIDAD CURRICULAR: PROYECTO NACIONAL Y NUEVA CIUDADANÍA						
PROPÓSITO:						
BLOQUE:						
OBJETIVO BLOQUE:						
TRAYECTO: inicial	TRIMESTRE:	HTE	HTP	HTI	UC	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
Unidad 5 <ul style="list-style-type: none"> • Conformación de un Espacio Asociativo. <ul style="list-style-type: none"> - Emprendedores. - Cooperativas y conformación. Unidad 6 <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de Desarrollo Nacional (Simón Bolívar) 2007 – 2013 <ul style="list-style-type: none"> - Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación. 		<ul style="list-style-type: none"> - Desarrolle mediante sugerencias y orientaciones que guíen el trabajo de lectura y escritura de los participantes, permitiendo la motivación y sensibilización respecto a los valores geográficos, culturales, políticos, jurídicos, históricos, sociales económicos de la sociedad venezolana, a través de la expresión oral y escrita, y la aplicación en la elaboración de documentos. 				

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje cooperativo - Aprendizaje basado en problemas - Esquemas - Dinámica de grupos - Demostraciones - Cuadros sinópticos - Seminarios - Talleres - Interacción dialógica participante – facilitador - Exposición del facilitador 	<p>Prácticas formativas</p> <p>Prácticas sumativas</p>
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Material Instruccional sobre Proyecto Nacional y Nueva Ciudadanía. - Constitución de la República Bolivariana de Venezuela - Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nacional 2007-2013 - Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación - Decreto 825 sobre Internet como Política de Estado. - Decreto 3390 sobre uso de Software Libre. www.softwarelibre.com - Cualquier otro documento oficial que señale el rumbo de la nación, o la orientación que se está planteando para el país en los aspectos políticos, sociales, económicos, territoriales e internacionales. - Documentos relativos a los Planes Estadales y Municipales de Desarrollo. - Documentos sobre los Consejos Locales de Planificación.

UNIDAD CURRICULAR:		CULTURA ALIMENTARIA				
PROPÓSITO:		Promover el sentido de la identidad y la interculturalidad, ejecutar proyectos sobre patrimonio natural y cultural, apoyar el pensamiento académico y proporcionar información y asistencia técnica				
BLOQUE:						
OBJETIVO BLOQUE:						
TRAYECTO: (Inicial)	TRIMESTRE:	HTE	HTP	HTI	UC	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<ul style="list-style-type: none"> - Alimentación, estratificación y estigmatización social - El patrimonio cultural alimentario entre Europa y América - El papel de la comida - Historia <ul style="list-style-type: none"> - La conquista - Mestizaje culinario - revolución ecológica - revolución de los transportes - la incorporación de la refrigeración y los enlatados. - revolución biológica - La globalización - Efectos en la nutrición - Hoy, ¿por qué comemos lo que comemos? - Futuro - Cultura nacional, regional y local - El uso y apropiación de la práctica alimentaria - Cultura Alimentaria y Vinculación Comercial 		<ul style="list-style-type: none"> - Establece e instrumenta reglas claras y equitativas para el intercambio de productos ofertados por la sociedad rural, en el mercado interior - Procura una, mayor articulación de la producción primaria con los procesos de comercialización y transformación, así como elevar la competitividad del sector rural y de las cadenas productivas del mismo - Favorece la relación de intercambio de los agentes de la sociedad rural - Induce la conformación de la estructura productiva y el sistema de comercialización que se requiere para garantizar el abasto alimentario, así como el suministro de materia prima para la industria del Distrito Federal 				<ul style="list-style-type: none"> - Reflexiona sobre lo que somos - Enriquece y engrandece nuestro sentido de pertenencia a nuestra cultura nacional, regional y local. - Refiere al comercio como la comunicación y relación de factores en la actividad de la distribución de los productos a través de diversos canales, abarcando las transacciones necesarias para la transferencia de propiedad que implica la adquisición de un bien. - Fomenta la consolidación y modernización de los procesos de producción y comercialización de los productos elaborados por productores rurales, artesanos

<ul style="list-style-type: none"> - El trueque - Intermediarios - Empresas familiares y de grupos organizados - Normas nacionales e internacionales sobre alimentación - La soberanía alimentaria - Factores que influyen en el desarrollo alimentario <ul style="list-style-type: none"> - Económicos - Políticos - Sociales - Religiosos - Biológicos - Patrón particular de alimentación y de intercambio - Avances tecnológicos - Métodos y técnicas de preparación, producción y consumo - Programas gubernamentales 	<ul style="list-style-type: none"> - Propicia un mejor abasto de alimentos - Evita las prácticas especulativas, la concentración y el acaparamiento de los productos agropecuarios en perjuicio de los productores y consumidores. - Estimula el fortalecimiento de las empresas comercializadoras y de servicios de acopio y almacenamiento de los sectores social y privado, así como la adquisición y venta de productos ofertados por los agentes de la sociedad rural - Induce la formación de mecanismos de reconocimiento, en el mercado, de los costos incrementales de la producción sustentable y los servicios ambientales - Fortalece el mercado interno y la competitividad de la producción estatal. 	<p>indígenas, migrantes y familias de migrantes, con el apoyo Institucional a proyectos para el desarrollo económico y mercadológico, que permitan su incorporación a los mercados locales, nacionales e internacionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce el valor patrimonial de las cocinas tradicionales. Promueve y difunde la cultura y los valores nutricionales de los productos agrícolas - Apoya proyectos de Ferias representativas de las entidades rurales - Promueve ferias artesanales y reconocer el valor patrimonial de las tradiciones con base en el conocimiento que aportan los pueblos
--	---	---

--	--	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Dinámica de grupos - Estudio de casos prácticos - Núcleo generadores - Prácticas de laboratorio - Conversatorios - Dinámica de grupos - Demostraciones - Seminarios - Talleres - Presentaciones y discusiones de equipos de trabajo - Trabajos de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación diagnóstica - Evolución formativa - Pruebas orales y escritas - Informes - Análisis de contenidos - Autoevaluación - Coevaluación - Teórico-práctico
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Computadora - Video beam - Calculadora - Cartelera - Textos - Reactivos y sustancias - Material de laboratorio - Laboratorio equipado para los diferentes análisis - internet 	<ul style="list-style-type: none"> - ÁLVAREZ M, (2007). La patrimonialización alimentaria entre la reivindicación y la reexotización de la diversidad cultural, Porto Alegre. - BERTRAN M, 2005, Cambio alimentario e identidad de los indígenas mexicanos, Universidad Nacional Autónoma de México, México. - ALVAREZ, M. y MEDIAN, F. XAVIER ICARIA (2009). Identidades en el plato: el patrimonio cultural alimentario entre Europa y América. 1era Edición, Editorial Plaza edición: BARCELONA



TRAYECTO I

UNIDAD CURRICULAR:		MICROBIOLOGÍA				
PROPÓSITO: Proporcionar al estudiante los conocimientos suficientes para discernir los riesgos microbiológicos potenciales en los distintos tipos de alimentos y para establecer las medidas pertinentes para asegurar la calidad microbiológica del producto						
BLOQUE:		MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS				
OBJETIVO BLOQUE: Determinar la calidad microbiológica de los alimentos en las unidades de producción, conservación, transformación, almacenamiento y distribución con el fin de garantizar su inocuidad y salubridad.						
TRAYECTO I	TRIMESTRE III	HTE 70	HTP 66	HTI 3.6	UC 7	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<ul style="list-style-type: none"> - Calidad de alimento desde el punto de vista microbiológico en las unidades de producción, conservación, transformación, almacenamiento y distribución de alimentos. - Microorganismos alterantes y patógenos responsables de la calidad microbiológica de los alimentos. - Indicadores de inocuidad y calidad sanitaria en los alimentos. 		<ul style="list-style-type: none"> - Identifique y numeración de los microorganismos importantes en los alimentos, conociendo sus características principales y su interacción con los alimentos (Sustrato) y su repercusión en el consumo alimentario. - Detecte la presencia de los microorganismos alterantes y patógenos así como las características de calidad en los alimentos. - Detalle los fundamentos de la conservación de los alimentos y estima la vida de anaquel, así como las ventajas y desventajas 		<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce los métodos de aislamiento de los microorganismos contenidos en los alimentos con una actitud positiva, creativa y constructiva, desarrollando habilidades y destrezas en la apreciación y aplicación con sentido ético, humanista y responsable. - Adquiere los conocimientos teóricos-prácticos, así como actitudes de participación, creatividad y habilidades en la identificación de las principales alteraciones de los alimentos empleándolos con compromiso, responsabilidad y orden. - Adquiere el conocimiento teórico-práctico con una actitud positiva, creativa y constructiva, desarrollando 		

<ul style="list-style-type: none"> - Garantía de la calidad microbiológica de alimentos. Valores microbiológicos de referencia. Normas y criterios microbiológicos. Bases legales que rigen a la microbiología de alimentos a nivel nacional e internacional. - Microorganismos contaminantes de: aguas, bebidas, carnes, lácteos, frutas y vegetales, cereales y oleaginosas. - Higiene en las unidades de producción, conservación, transformación, almacenamiento y distribución de alimentos. Normas de higiene relativas a los productos alimenticios. Sistemas de análisis de 	<p>de cada uno de los métodos de conservación que garanticen la calidad de los alimentos y de los procesos de producción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconozca las normativas legales vigentes que rigen la calidad microbiológica de los alimentos en los procesos productivos y su distribución. - Identifique y analice los factores de contaminantes en los diferentes alimentos para determinar su calidad microbiológica. - Analice los peligros y puntos críticos de control asociados con manipuladores, ambientes, superficies, equipos, materias primas, producto en proceso y producto terminado en las unidades de producción. - Reconozca y aplica los diferentes métodos de limpieza 	<p>habilidades y destrezas en la descripción de los fundamentos de la conservación y la calidad de los alimentos con sentido ético moral y humanístico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexiona sobre la garantía de la calidad microbiológica de los alimentos considerando las bases legales nacionales e internacionales. - Afianza el conocimiento teórico práctico de los microorganismos vehiculizados por los diferentes tipos alimentos con una actitud crítica y responsable para determinar la aceptación o rechazo de los alimentos a fin evitar las enfermedades de origen alimentario. - Obtiene los aprendizajes teórico-prácticos con una actitud positiva, creativa y constructiva, desarrollando habilidades y destrezas en el análisis de los peligros y la determinación de los
--	--	---

<p>peligros y puntos críticos de control. Métodos de limpieza y desinfección; tipos de Desinfectantes.</p> <p>– Importancia de la utilización de los microorganismos y enzimas en la producción de alimentos.</p> <p>– Toma de muestra microbiológica y Programas de muestreo.</p>	<p>y desinfección e identifica los tipos de desinfectantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilice la información teórico práctico para determinar puntos críticos y analizar los riesgos en empresas del sector público y privado. - Procure la utilización de microorganismos y enzimas beneficiosas en la producción de alimentos y nuevos productos en empresas del sector público y privado. - Aplique los diferentes métodos de toma de muestras de alimentos para el análisis microbiológico según las normativas establecidas. 	<p>puntos críticos, con sentido ético moral, responsable y humanístico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensiona los diferentes métodos de limpieza y desinfección en las empresas del sector público y privado para garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos. - Internaliza los programas de saneamiento como parte importante de las normas de Buenas Prácticas de Fabricación - Enriquece el conocimiento teórico práctico con la investigación y producción de nuevas alternativas alimenticias con el uso de microorganismos y enzimas beneficiosos incorporando los saberes populares. - Fomenta la utilización efectiva de métodos de muestreo para el análisis microbiológico tanto en la investigación
--	---	--

		como en la producción de alimentos.
--	--	-------------------------------------

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje cooperativo - Aprendizaje basado en problemas - Dinámica de grupos - Estudio de casos prácticos - Núcleo generadores - Prácticas de laboratorio y Conversatorios - Dinámica de grupos y Demostraciones - Seminarios y Talleres - Presentaciones y discusiones de equipos de trabajo - Trabajos de investigación - Interacción dialógica participante – facilitador - Exposición del facilitador y de participantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación diagnóstica - Evolución formativa - Pruebas orales y escritas - Informes - Análisis de contenidos - Autoevaluación - Coevaluación - Teórico-práctico - Informes - Análisis de contenidos - Toma de muestras - Cuestionarios. - Trabajos Escritos
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Unidades de producción - Calculadora - Laboratorio equipado para los diferentes análisis - Textos - Reactivos y sustancias (Medio de Cultivos) - Material de laboratorio - Internet - Áreas físicas para el desarrollo de proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> - Frazier W.C. y Westhoff D.C. (1993). Microbiología de los Alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza. - Doyle, M.P. (2000) Microbiología de Alimentos. Edit. Acribia. - ICMSF (N/P). Ecología Microbiana de los Alimentos. Volumen I Y II. Editorial Acribia. Zaragoza. - ICMSF (N/P). Microorganismos de los alimentos. Volumen I Y II. Editorial Acribia. Zaragoza. - Fernández Escartin, E (2000) Microbiología e inocuidad de los alimentos. Universidad autónoma de Querétaro, México. - Jay, J.M. (2002). Microbiología Moderna de los Alimentos. Edit. Acribia - M.R. Pascual A. y Calderón V. (2000). Microbiología alimentaria: metodología analítica para alimentos y bebidas. Editorial Díaz de

	Santo. Madrid. – Guzmán, R .(2008). Microbiología de los Alimentos , Villahermosa, TABASCO.

UNIDAD CURRICULAR:		MICROBIOLOGÍA				
PROPÓSITO: Conocer las características generales de los microorganismos y las técnicas del laboratorio de Microbiología General enfocado hacia la Microbiología de Alimentos.						
BLOQUE:		MICROBIOLOGÍA GENERAL				
OBJETIVO BLOQUE: Aplicar las técnicas para el cultivo, aislamiento, identificación y numeración de microorganismos, conociendo las características generales de los microorganismos (morfología y fisiología) para aplicar estos aspectos en Microbiología de Alimentos.						
TRAYECTO: I	TRIMESTRE: II	HTE 70	HTP 66	HTI 3.6	UC 7	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de microorganismos: Sus características especiales y lugares de vida. - Morfología y ciclos biológicos de los microorganismos: Bacterias. Hongos. Los protozoos, y mohos mucosos. Los virus. - Grupos Principales de bacterias - Técnicas necesarias para desenvolverse en un Laboratorio de Microbiología 		<ul style="list-style-type: none"> - Aplique la preparación y la esterilización de medios de cultivos - Aplique preparación, fijación y coloración simple de frotis. - Aplique tinciones de Gram y tinciones selectivas - Aplique métodos de cultivos y manejo de bacterias - Aplique los métodos de cultivo y descripción morfológica de hongos. 		<ul style="list-style-type: none"> - Socializa la importancia de la Microbiología - Concientiza la importancia de controlar la presencia de los microorganismos que nos rodean. - Internaliza la existencia de mohos y levaduras como microorganismos que pueden ser perjudiciales o beneficiosos. - Aprovecha conocimientos sobre mohos 		

<ul style="list-style-type: none"> - Fisiología y metabolismo de los microorganismos: - Química de los microorganismos. - Metabolismo. - Nutrición. - Crecimiento. - Cambios de fase, diferenciación y reproducción. - Supervivencia, letargo, senectud y muerte. - Ecología de los microorganismos: - Microbiología del suelo. - Microbiología del aire y del agua. - Los microorganismos y plantas. - Los microorganismos y los animales. - Microbiología de los alimentos y de otros productos comerciales. - Fermentaciones industriales. - Biotecnologías - Algunas técnicas utilizadas en el estudio de los microorganismos. - ETAS (origen biológico) - BPF y otras normativas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplique pruebas de diferenciación bioquímica. - Aplique métodos de cuantificación de microorganismos. - Aplique el efecto del pH y la temperatura en el crecimiento microbiano. - Aplique la actividad del agua en el crecimiento microbiano. - Aplique curva de crecimiento microbiano - Propague conocimientos para la formación de Manipuladores de alimentos. - Diferencie una infección de una intoxicación - Señale ejemplos de microorganismos que producen infección ó intoxicación bacteriana. - Conozca la importancia de las ETAS para evitar contaminación en la elaboración de un alimento en las unidades de producción social - Estudie el establecimiento de programas de sanitización en una unidad de producción social - Conozca los procedimientos de limpieza de áreas, equipos y utensilios en la elaboración de alimentos. - Conozca las técnicas de desinfección utilizadas en la 	<p>y levaduras como medidas preventivas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Internaliza la existencia de las bacterias como fuentes de contaminación de alimentos - Internaliza los grupos principales de bacterias y su importancia en la Microbiología de Alimentos - Internaliza los diferentes equipos e instrumentos de un Laboratorio de Microbiología - Internaliza las diferentes pruebas bioquímicas que permiten el reconocimiento de especies bacterianas - Realiza cálculos de recuento bacteriano - Internaliza los factores intrínsecos y extrínsecos que afectan el crecimiento bacteria - Aprovecha conocimientos sobre enfermedades de transmisión alimentaria como medidas preventivas - Establece medidas preventivas para evitar intoxicaciones o infecciones producidas por los alimentos. - Internaliza el concepto de sanitización y desinfección como norma importante en
--	--	---

	<p>elaboración de alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compare los diferentes agentes químicos utilizados para la limpieza y desinfección de áreas y equipos - Conozca las técnicas de desinsectación y desratización - Compare los diferentes agentes químicos permitidos para controles de plagas. 	<p>la elaboración de alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establece programas de saneamiento y desinfección en las unidades de producción social - Internaliza que los programas de saneamiento son parte importante de las normas de Buenas Prácticas de Fabricación - Internaliza el concepto de desinsectación y desratización como norma importante en la elaboración de alimentos - Establece programas de desinsectación y desratización en las unidades de producción social
--	---	---

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Dinámica de grupos - Estudio de casos prácticos - Núcleo generadores - Prácticas de laboratorio - Conversatorios - Dinámica de grupos - Demostraciones - Seminarios y Talleres 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación diagnóstica - Evolución formativa - Pruebas orales y escritas - Informes - Análisis de contenidos - Autoevaluación - Co-evaluación - Teórico-práctico

<ul style="list-style-type: none"> - Presentaciones y discusiones de equipos de trabajo - Trabajos de investigación - Ensayos y Uso de software - Recolección de muestras en campo y trabajo en laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionarios. - Guías de entrevista - Trabajos Escritos - Matrices de Registro. - Mapas Conceptuales. - Juegos Lúdicos: Daderos, Acrostigramas y otros.
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Computadora y Video beam - Calculadora - Cartelera y Textos - Reactivos y sustancias - Material de laboratorio - Laboratorio equipado para los diferentes análisis - Internet - Transporte (comunidad) - Áreas físicas para el desarrollo de proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> - Adams, M.R. (1997) Microbiología de los Alimentos. Edit. Acribia. - Brooks, G. Microbiología . - Carpenter, P. Microbiología - Cuadernillo para unidades de Produc. Inst. Nac. I de Tecnología Industrial. INTI 2003 - Doyle, M.P (2000) Microbiología de Alimentos. Edit. Acribia. - HAWKER, L.E. D.Sc., Ph.D. Profesor de Micología. LINTON, A.H. M.Sc., Ph.D. Profesor de Bacteriología (1964) Elementos de microbiología general (introducción a la biología de los microorganismos) - Fernandez Escartin, E (2000) Microbiología e inocuidad de los alimentos. Universidad autónoma de Queretero, México. - Frazier, W.C. (2003) Microbiología de los Alimentos. 4ta Edición. Edit. Acribia. - ICMSF (1968) Microorganismos de los alimentos. Edit. Acribia. - Jay, J.M. (2002). Microbiología Moderna de los Alimentos. Edit. Acribia - SCHLEGEL . Microbiología General <u>Ciencia y Naturaleza</u> . Editorial: Omega (Españ - Wesley, A.V. (1992). Microbiología. Basica. 7ma Edición. Edit. Acribia

UNIDAD CURRICULAR:	MICROBIOLOGÍA
PROPOSITO:	Establecer criterios microbiológicos (especificaciones y estándares), así como de métodos efectivos para su detección y enumeración, producción de alimentos y las buenas prácticas de fabricación y manipulación, y en un completo conocimiento de los factores envueltos en la contaminación microbiana y la determinación de las enfermedades, además de velar por la calidad e inocuidad de los alimentos que consumen.
BLOQUE:	BIOLOGÍA
OBJETIVO BLOQUE:	Comprender procesos biológicos como el biodeterioro acercando a los mismos, de una manera clara

y concisa, los conceptos biológicos elementales en el área de alimentos.						
TRAYECTO: I	TRIMESTRE: I	HTE 70	HTP 66	HTI 3.6	UC 7	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<ul style="list-style-type: none"> - Fotosíntesis, respiración y fermentación. - Fisiología pos cosecha. <ul style="list-style-type: none"> - Factores previos a la cosecha que inciden en el manejo postcosecha - Factores ambientales - Factores de cultivo - La maduración (Maduración y madurez) - Índices de cosecha <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de algunos índices - Consecuencia de una recolección en época inadecuada - Manejo postcosecha <ul style="list-style-type: none"> - Acondicionamiento - Enfriamiento - Almacenamiento - Tratamiento durante la 		<ul style="list-style-type: none"> - Maneje frutas y hortalizas en las etapas de precosecha y cosecha, así como también postcosecha, para evitar deterioros perjudiciales para su transformación. - Conozca el potencial hídrico de la planta y los factores para determinarlo: la humedad del suelo, que controla el suministro de agua y la transpiración que gobierna la pérdida de agua. - Determine el manejo de especies en la postcosecha y que permita ofrecer soluciones que garanticen a los consumidores, comercializadores y productores, la disponibilidad de frutas que compitan con éxito sostenido en los mercados nacionales. - Conozca la normativa existente sobre bienestar animal, 		<ul style="list-style-type: none"> - Valore la importancia de la fotosíntesis, respiración y fermentación, como parte del aprendizaje para ser intercambiado en sus comunidades. - Desarrolle un plan con la comunidad mediante un intercambio de saberes, sobre el manejo de la postcosecha, para mantener la soberanía y seguridad alimentaria de la localidad o región. - Valore el conocimiento sobre el comportamiento de los vegetales durante el traslado antes de ser procesado. - Valore la importancia de las buenas prácticas de manejo de los animales antes y durante su beneficio, aplicadas en la localidad o región y su influencia en la obtención de la carne de 		

<p>comercialización</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transporte - Transpiración <ul style="list-style-type: none"> - Naturaleza de la transpiración - Formas de transpiración - Factores que afectan la transpiración - Manejo de animales previo al sacrificio o matanza. - <u>Normativas sobre:</u> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Bienestar de los animales en la granja</u> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Vacuno</u> - <u>Porcino</u> - <u>Aves</u> - <u>Protección de los animales durante su transporte.</u> - <u>Protección de los animales en el momento de su sacrificio</u> - Agentes que pueden causar enfermedades por medio de los alimentos (ETAS) - Factores contribuyen a los brotes alimentarios 	<p>su afectación a todas las fases de la producción: la producción, el transporte y el sacrificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conozca las políticas o normas en materia de agricultura, pesca, transporte, mercado interior, investigación y desarrollo tecnológico y espacio. - Conozca las causas de la intoxicación alimenticia. - Conozca los mecanismos de transmisión de las enfermedades transmitidas por los alimentos. - Identifique los peligros microbianos de transmisión alimentaria. - Analice los peligros parasitarios de transmisión alimentaria. 	<p>buena calidad para la comunidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valore al medio ambiente como parte del todo donde se desenvuelve. - Intercambie saberes en su comunidad sobre enfermedades transmitidas por alimentos y cómo prevenirlas.
--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> - Dónde se producen los brotes alimentario - Alimentos que vehiculan los brotes alimentarios - Reglas básicas de seguridad alimentaria: <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura - Limpieza - Separación de alimentos para evitar la contaminación cruzada - La compra de los alimentos y su transporte <ul style="list-style-type: none"> - Establecimientos de alimentación - Vendedores de alimentos - Exposición de los alimentos - Información y etiquetado de los alimentos - La compra de los alimentos - El transporte de los alimentos - Alimentos transgénicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorice los peligros químicos de transmisión alimentaria. - Adopte normas comunes a escala comunitaria hacia una mayor seguridad alimentaria. - Conozca la legislación de protección de la vida y la salud de las personas, teniendo en cuenta el bienestar de los animales, los aspectos fitosanitarios y el medio ambiente. - Conozca los productos transgénicos implicaciones éticas, económicas y políticas sobre su consumo e impacto al medio ambiente. 	
---	---	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Dinámica de grupos - Estudio de casos prácticos - Núcleo generadores - Prácticas de laboratorio - Conversatorios y Dinámica de grupos - Demostraciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación diagnóstica - Evolución formativa - Pruebas orales y escritas - Informes - Análisis de contenidos - Autoevaluación

<ul style="list-style-type: none"> - Seminarios y Talleres - Presentaciones y discusiones de equipos de trabajo - Trabajos de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> - Coevaluación - Teórico-práctico
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Computadora - Video beam - Cartelera - Textos - Reactivos y sustancias - Material de laboratorio - Laboratorio equipado para los diferentes análisis - internet 	<p>GARCÍA I. (2008). Alimentos seguros. Guía básica sobre seguridad alimentaria. Nutrición. Ediciones Díaz de Santos S.A. (Madrid, España)</p> <ul style="list-style-type: none"> - PARRA F. y José Hernández (2007). Fisiología pos cosecha de frutas y hortalizas. 1era edición, Editorial: Universidad de Colombia Facultad de Ingeniería - LEE, B.H. (2000). Fundamentos de biotecnología de los alimentos. 1era Edición - Rogelio Ocampo, Luz Amalia Ríos, Luz Adriana Betancur J. (2008). Curso práctico de química orgánica. Enfocado a biología y alimentos. Editorial: Universidad de Caldas - V.V.A.A. (1999). Introducción a la fisiología y manipulación poscosecha de frutas, hortalizas y plantas ornamentales. 2da Edición, ACRIBIA EDITORIAL - GIL SALAYA, GONZALO F. (2001). Fruticultura. Madurez de la fruta y manejo poscosecha: fruta de cítricos templado y subtropical y uva de vino. Universidad católica de Chile. 1ª Edición. - GONZALEZ, M. (2009). Alimentos transgénicos. 1ª Edición. Editorial JAEN

UNIDAD CURRICULAR: ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICOS DE ALIMENTOS						
PROPÓSITO: Conocer la composición de los alimentos, cuantificación de determinados nutrientes o contaminantes, parámetros que informan su calidad o de la presencia de determinados contaminantes para la gestión de la calidad y la seguridad de los mismos, además de la interpretación de los resultados, en la investigación y en la resolución de problemas relacionados con la química de los alimentos.						
BLOQUE: ANÁLISIS DE ALIMENTOS						
OBJETIVO BLOQUE: Facilitar al participante las herramientas necesarias para realizar determinaciones físico – químicas cualitativas y cuantitativas de los principales constituyentes y contaminantes de los alimentos, además de interpretar resultados bajo las normas establecidas, que aseguren la calidad en la producción, transformación y almacenamiento de alimentos, considerando al medio ambiente.						
TRAYECTO: I	TRIMESTRE: III	HTE 60	HTP 48	HTI 12	UC 6	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
1. Introducción al Análisis de Alimentos: <ul style="list-style-type: none"> - Generalidades sobre la composición de los alimentos. - Importancia del Análisis de Alimentos. - Alimentos: genuino, alterado, adulterado y falsificado. - Tipos de análisis - Normativas legales vigentes nacionales e internacionales. - Análisis de Alimentos y Medio Ambiente. 2. Determinaciones físico-químicas generales aplicables a los alimentos y derivados: <ul style="list-style-type: none"> 2.1 - Características Organolépticas 2.2 - Determinaciones Físicas 		Conozca las características de un alimento genuino, alterado, adulterado y falsificado para su diferenciación. Seleccione los análisis según el tipo de muestra. Conozca las distintas normativas legales vigentes en la industria de alimentos. Determine las características organolépticas de los alimentos. Prepare muestras de alimentos según el tipo de análisis a realizar. Aplique las técnicas para las determinaciones físico-químicas generales a los alimentos y		<ul style="list-style-type: none"> - Valora la importancia de la aplicación del análisis de alimentos para el aseguramiento de la calidad de los mismos, a nivel de pequeñas, medianas y grandes unidades de producción. - Manifiesta actitud selectiva de los análisis físico-químicos según el tipo de alimentos. - Aprecia el trabajo en equipo. - Presenta en forma clara y responsable los resultados obtenidos del análisis físico-químico realizado a los alimentos. 		

<ul style="list-style-type: none"> - Humedad - Cenizas - Sólidos Totales - pH - Fibras - Fósforo - Calcio <p>2.3 Determinaciones Químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cloruros - Acidez Titulable - Azúcares - Grasas - Proteínas <p>3. Determinaciones físico-químicas específicas aplicables según el grupo de alimentos y sus derivados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leche - Frutas y Hortalizas - Cereales, Leguminosas y Oleaginosas - Carnes y Productos marinos - Huevos - Grasas y aceites - Bebidas alcohólicas - Agua <p>4. Manejo de desechos sólidos y líquidos para la conservación del ambiente.</p>	<p>derivados, a través de prácticas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Humedad, ceniza y sólidos totales. - pH y acidez titulable. - Azúcares - Grasas - Proteínas - Fibras - Minerales como: Cloruros, fósforo y calcio. <p>Aplique las técnicas para las determinaciones físico-químicas específicas según el grupo de alimentos y sus derivados, a través de prácticas para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leche y sus derivados - Frutas, hortalizas y sus derivados. - Cereales y sus derivados. - Carnes y sus derivados - Productos marinos y sus derivados. - Físico-químico de huevos y sus derivados. - Físico-químico de grasas y aceites. - Físico-químico de bebidas alcohólicas. <p>Aplique técnicas para el manejo de desechos en el laboratorio, de acuerdo con las normativas vigentes establecidas nacionales e internacionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza objetivamente los resultados obtenidos para presentar sus conclusiones. - Manifiesta responsabilidad social respecto a la inocuidad y calidad nutricional de los productos alimenticios. - Presenta en forma clara y responsable los resultados de las asignaciones: proyectos, informes, seminarios y/o actividades desarrolladas en las sesiones teórico-prácticas, de acuerdo a las Normas legales establecidas nacionales e internacionales. - Valora el medio ambiente.
--	--	---

--	--	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje cooperativo - Aprendizaje basado en problemas - Estudio de casos - Prácticas de laboratorio - Esquemas - Dinámica de grupos - Demostraciones - Cuadros sinópticos - Seminarios - Talleres - Resolución de ejercicios - Interacción dialógica participante – facilitador - Exposición del facilitador y de participantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación diagnóstica - Evaluación formativa - Pruebas orales y escritas - Informes - Análisis de contenidos - Autoevaluación - Coevaluación - Lista de cotejo
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Computadora - Video beam - Calculadora - Laboratorio equipado para los diferentes análisis - Internet - Textos 	<ul style="list-style-type: none"> - ADRIAN, J y otros. (2000). Análisis Nutricional de los Alimentos. Primera Edición. Editorial Acribia. - AOCS. (2001). Official Methods and Recommend Practices of the American Oil Chemist’s Society. 6ta. Edición. - COVENIN. Normas Venezolanas. - INN. (2001). Tabla de Composición de los Alimentos para uso Práctico. Publicación N° 54. - KIRK R. S, R Sawyer y H. Egan. (2000). Composición y Análisis de los Alimentos. 1era Edición, Editorial Cecsa. - NIELSEN, S. (2007). Análisis de Alimentos, Manual de Laboratorio. Primera edición. Editorial Acribia.

UNIDAD CURRICULAR:		ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS DE LOS ALIMENTOS				
PROPÓSITO:		Aplicar los análisis físico-químicos a los Alimentos para la aplicación de prácticas de fabricación (BPF)				
BLOQUE:		ANÁLISIS INSTRUMENTAL				
OBJETIVO BLOQUE:		Estudiar el fundamento, funcionamiento y aplicación del instrumental que permite analizar de alimentos a nivel de los eslabones de la cadena alimenticia (conservación, procesamiento, transformación y distribución).				
TRAYECTO: I	TRIMESTRE: II	HTE 60	HTP 48	HTI 12	UC 6	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Importancia del Análisis Instrumental en la Industria de Alimentos. 2. Efectos físicos relacionados con la naturaleza de la luz como refractometría y polarimetría. 3. Aplicación de la espectroscopía de absorción en muestras de alimentos y elementos de otra naturaleza. 4. Aplicación de potenciometría, conductimetría y electroquímica. 5. Análisis de los principios de la cromatografía y su aplicación en la instrumentación química. 6. Medio ambiente 7. Análisis sensorial de alimentos. Instrumentos del análisis. 8. Nuevas tecnologías de análisis instrumental cualitativo y cuantitativo. 9. Normativas legales vigentes nacionales e internacionales. 		<ul style="list-style-type: none"> - Aplique las técnicas de refractometría y polarimetría en el laboratorio a materias primas, muestras en proceso y producto terminado. - Explique el funcionamiento y aplicación de la espectroscopía de absorción en la industria de alimentos. - Aplique las técnicas de potenciometría, conductimetría y electroquímica. - Analice los principios y aplicaciones de las técnicas de cromatografía. - Conozca las distintas normativas legales vigentes en la industria de alimentos y elementos de otra naturaleza. 		<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la aplicación de las técnicas de análisis instrumental en el laboratorio, incluyendo calibración y funcionamiento del equipo. - Medio ambiente. 		

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Tutoría permanente - Evaluaciones teóricas y prácticas en laboratorio - Revisión bibliográfica - Producciones escritas y orales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnósticas - Formativas - Coevaluaciones - Autoevaluaciones - Pruebas escritas, objetivas y orales - Resolución de problemas - Análisis de casos.
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Computadora con programas para el cálculo matemático implicado en las operaciones unitarias y/o simulación de procesos de fabricación. - Video beam - Visitas de campo. - Laboratorio de simulación. 	<ul style="list-style-type: none"> - DOUGLAS, S; James Holler, Timothy Nieman(2000). Análisis Instrumental. 5ta. Edición, Editorial McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U. - SKOOG & Holler. (2000). Análisis Instrumental. 5ta Edición, Editorial Acribia, España. - SIERRA, I. (2008). Prácticas de Análisis Instrumental. 1era Edición. Editorial Plaza edición Madrid España

UNIDAD CURRICULAR: ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICOS DE ALIMENTOS						
PROÓSITO:						
BLOQUE: QUÍMICA ANALÍTICA						
OBJETIVO BLOQUE: aplicar métodos e instrumentos necesarias para realizar determinaciones físico – químicas cualitativas y cuantitativas de los principales constituyentes de los alimentos que aseguren la calidad en la producción, transformación y almacenamiento de alimentos, considerando al medio ambiente.						
TRAYECTO: I	TRIMESTRE: I	HTE 60	HTP 48	HTI 12	UC 6	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<ul style="list-style-type: none"> - Las unidades de medición - Diluciones - Concentración de diluciones - Estequiometria - pH y pOH - Normas COVENIN - La química Analítica - Métodos de análisis cualitativos y cuantitativos - Etapas del análisis cuantitativo - Importancia de la química analítica en el análisis de alimentos. - Factores gravimétricos - Sobresaturación y formación de precipitados - Métodos volumétricos por: Ácido-Base, Redox, Precipitación, Formación de Complejos. - Análisis gravimétrico por: Volatilización y Precipitación 		<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza unidades de medición y la estequiometria en reacciones químicas que ocurran en las etapas de conservación, recepción y transformación de alimentos. - Realiza determinaciones de pH en diferentes muestras de alimentos. - Aplica los principios de la química analítica para el análisis de muestras en las unidades de conservación, recepción y transformación de alimentos. - Aplica los principios de la agroecología para el análisis químico de los alimentos. - Realiza análisis volumétricos a diferentes muestras de alimentos e interpreta los resultados con las normas COVENIN. - Aplica los métodos gravimétricos en el análisis de alimentos e interpreta los resultados bajo las 		<ul style="list-style-type: none"> - Responsabilidad relacionadas o no con la unidad de formación. - Trato amable y cortés. - Toma conciencia de la importancia de las normas COVENIN y las unidades de medida para la preparación de soluciones de uso común en las empresas productivas socialistas. - Actitud crítica en el análisis de la información - Aumenta las destrezas en el manejo del potenciómetro. - Respeto por las opiniones de otros. - Valora la importancia de los diferentes componentes químicos presentes en una muestra, al comparar los resultados con los establecidos en las normas COVENIN. - Mejora la capacidad de 		

	normas COVENIN.	reconocimiento e interpretación de la composición físico-química en el procesamiento y distribución de alimentos.
--	-----------------	---

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Dinámica de grupos - Estudio de casos prácticos - Núcleo generadores - Prácticas de laboratorio - Conversatorios - Dinámica de grupos - Demostraciones - Seminarios - Talleres - Presentaciones y discusiones de equipos de trabajo - Trabajos de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación diagnóstica - Evolución formativa - Pruebas orales y escritas - Informes - Análisis de contenidos - Autoevaluación - Coevaluación - Teórico-práctico
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Computadora - Video beam - Calculadora - Cartelera - Textos - Reactivos y sustancias - Material de laboratorio - Laboratorio equipado para los diferentes análisis - internet 	<ul style="list-style-type: none"> - SKOOG, D., West, F. y otros (2005). Fundamentos de Química Analítica. 8va Edición. Editorial Thomson Paraninfo. - SILVA, M y J. Barbosa. (2002). Equilibrio iónicos y sus aplicaciones analíticas. 6ta. Edición, Editorial Síntesis, Madrid. - COVENIN. Normas Venezolanas. - HARVEY, D. (2002). Química Analítica Moderna. Editorial McGraw-Hill, Madrid. - HARRIS, D. (2001). Análisis Químico Cuantitativo. 1era Edición, Editorial Reverté. - BURRIEL, F. (2002). Análisis Químico Cualitativo. Primera edición. Editorial Paraninfo.

	- YANEZ, P. y otros. (2003). Problemas resueltos. Editorial Síntesis
--	---

UNIDAD CURRICULAR: SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA.						
PROPÓSITO: Reconocer la importancia de la seguridad alimentaria para la salud humana manejando de manera integral la de producción transformación y distribución de alimentos, higiene y seguridad, la protección del medio y los factores socioeconómicos.						
BLOQUE: GESTIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA.						
OBJETIVO BLOQUE: Conocer las necesidades alimentarias de la población venezolana (local y regional) para asegurar el abastecimiento y distribución de alimentos en forma oportuna y permanente con acceso físico, económico y social.						
TRAYECTO I	TRIMESTRE III	HTE 30	HTP 18	HTI 12	UC 3	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de alimento: materia prima, alimentos semi procesados y procesados. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Producción agropecuaria (local – regional) ▪ Importaciones -exportaciones. ▪ Disponibilidad de la tierra ▪ Proyecciones de producción de los rubros del sector agrícola, vegetal y animal local y regional. ▪ Concepto: consumo aparente, per cápita, déficit en producción y déficit de superficie. Disponibilidad, saldo, déficit, rendimiento. ▪ Estadística poblacional por edades (local). • Requerimiento de carbohidratos, proteínas y grasas. • Cultura alimentaria. • Planificación de acuerdo a la cultura alimentaria y los cultivos autóctonos de cada localidad o región. - Abastecimiento y distribución estratégica. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Políticas nacionales (MERCAL, PDVAL, COOPERATIVAS) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Políticas internacionales: (ARBA, ALCA, MERCOSUR, CONVENIOS BILATERALES) 		<ul style="list-style-type: none"> - Evalúe las distintas etapas de la producción agropecuaria local y regional. - Clasifique los rubros de producción agrícola y pecuaria. - Maneje los requerimientos nutricionales básicos de la dieta del venezolano asociado a la cultura alimentaria. - Planifique la producción agrícola de acuerdo a los calendarios productivos autóctonos de cada localidad o región. - Interprete y aplique las políticas de producción, abastecimiento y distribución, de alimentos, nacionales e internacionales. - Planifique y diseñe centros de acopio y almacenamiento de los rubros de acuerdo a las necesidades de la localidad. 		<ul style="list-style-type: none"> - Relacionarse asertivamente con la comunidad. - Formar equipos de trabajo multidisciplinarios. - Disposición para el trabajo en las comunidades. - Respetar las opiniones de sus compañeros. - Participar activamente en las actividades planificadas. 		

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crisis alimentaria internacional. ▪ Precios y regulaciones. – Disponibilidad de almacenes, capacidades, características y normativas. (silos, centros de acopio, almacenes privados) – Tecnología disponible en la localidad o región. (autóctona, convencionales, de punta) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de tecnología locales (necesidades) – Disponibilidad para procesar la materia prima, capacidad de producción. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unidad de producción (cooperativas, microempresas, pequeñas y medianas empresas sociales, privadas) ▪ Personal capacitado disponible. ▪ Desarrollo de nuevos productos en base a necesidades nutricionales locales. (tomando en cuenta población más vulnerable) – Disponibilidad de transporte y características: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Terrestres (automotriz, ferroviario) ▪ Aéreo ▪ Marítimo. ▪ Transportes acondicionados para mantener o conservar alimentos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Refrigeración, Congelación, Ambiente; ventilado o no y Necesidades de vías de penetración. – Riesgos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Climáticos, Plagas o enfermedades, Saboteos (error humano), Escasez de energía (electricidad, gas), Agua, Conservación adecuada de los alimentos (almacenes) <ul style="list-style-type: none"> • Fisiología post cosecha • Cadena de frío 	<p>-Maneje las tecnologías de producción y transformación de alimentos locales y regionales para garantizar rubros de calidad.</p> <p>-Evalúa la importancia de las redes de distribución relacionadas al transporte así como la disponibilidad y condiciones del mismo.</p> <p>- Evalúe los riesgos intrínsecos, extrínsecos e implícitos, relacionados a las cadenas de distribución y transporte de rubros producidos.</p>	
--	---	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Explicación y tutorías por parte del profesor. - Revisión bibliográficas - Intercambio de experiencias y saberes populares con las comunidades. - Visitas guiadas (empresas de producción social, cultivos, redes de distribución y transporte). 	<ul style="list-style-type: none"> - Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. - Pruebas escritas y prácticas. - Análisis de contenido. - Exposiciones. - Debates guiados.
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra, borrador, marcadores. - Papel bond. - Rota folio. - Recursos audiovisuales - Textos y material de consulta. - Formato para visitas guiadas. - Material de apoyo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sava Buncic (2009) Seguridad alimentaria Integrada y salud pública. (Universidad de Bristol, Facultad de Veterinaria). España. - Geoff T. y Tasmin R. (2009). El control futuro de los alimentos. Editorial Canadiense. - Sánchez Ma. T. (2004). Procesos de Conservación pos cosecha en productos vegetales. España.

UNIDAD CURRICULAR: SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA						
PROPÓSITO:						
BLOQUE: INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS						
OBJETIVO BLOQUE: conocer y aplicar los métodos de conservación de alimentos.						
TRAYECTO I	TRIMESTRE II	HTE 30	HTP 18	HTI 12	UC 3	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<ul style="list-style-type: none"> - Definiciones básicas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentos. Tipos ▪ Composición básica ▪ Alimentos alterados, adulterados, nocivos, completo, incompleto. ▪ Definición e importancia de nutrientes. ▪ Grupos básico de alimentos ▪ Rubros alimenticios de la región localidad con mayor producción y ubicación geográfica. - Causas de alteración de los alimentos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Físicos. ▪ Químicos ▪ Biológicos. - Aditivos en alimentos. Definición tipo. - Enzima: definición. Tipo y 		<ul style="list-style-type: none"> - Describe en forma correcta los tipos y categoría de alimentos. - Caracteriza y clasifica las materias primas, atendiendo a los diferentes rubros de alimento disponible en la localidad o región. - Diferencia un alimento de un nutriente. - Evalúa las causas de alteración de los alimentos en cada rubro alimenticio. - Describe y señala en que tipo de alimento se deben usar y cual es la función de cada uno. - Detecta que reacciones enzimáticas se pueden dar en los alimentos y aplica los tratamientos mínimos. - Aplica métodos de 		<ul style="list-style-type: none"> - Se relaciona asertivamente con la comunidad. - Forma equipos de trabajo - Disposición para el trabajo en las comunidades. - Respeto a las opiniones de sus compañeros. - Participación activa en las actividades. - Responsabilidad, puntualidad, cooperación en las actividades. 		

<p>reacciones. Enzimas que se puedan dar en los alimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Métodos de conservación aplicada a los alimentos. Definición, uso de cada uno. - Legislación alimentaria - Principios básicos de ingeniería higiénica. Condiciones. Requisitos legales, técnicos y estratégicos. - Riesgos y peligro que afectan la inocuidad y salubridad de los alimentos. - Operaciones unitarias en el procesado de alimentos (secado, deshidratación, concentración, pasteurización, esterilización fermentación, entre otras) - Productos de confitería y chocolates. - Principios del envasado de los alimentos. - Atmósfera de almacenamiento. - Tecnología de almacenamiento. - Técnicas y Canales de Distribución. - Procesado de alimentos y medio ambiente. - Tecnología y necesidades 	<p>conservación básica a los alimentos atendiendo su origen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adapta la unidad de producción social de acuerdo a la disponibilidad de recursos en la localidad o región. - Detecta o reconoce los posibles riesgos existentes en la unidad de producción social. - Maneja y conoce las normas sobre alimentos a nivel nacional e internacional. - Elabora esquemas tecnológicos a partir de situaciones reales con normativas nacionales e internacionales, artesanal e industrial, considerando la cultura alimentaria regional y nacional. - 	
--	---	--

mundiales de alimentos.		
-------------------------	--	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Explicación y tutorías por parte del profesor. - Revisión bibliograficas - Desarrollo de prácticas de laboratorio y de campo. - Intercambio de experiencias en las comunidades. - Visitas guiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Autoevaluación, co evaluación y heteroevaluacion. - Observación: registro de hechos, lista de cotejo. - Pruebas escritas y prácticas. - Análisis de contenido. - Estudio de casos.
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra, borrador, marcadores. - Censo agrícolas por localidad. - Testos. - Guías de laboratorio. - Formato para visitas guiadas. - Material de apoyo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cenzano I., Madrid A. y Vicente J.M., (1993) nuevo manual de industria alimentaria. Madrid Vicente Ediciones. Madrid – España. .1 <i>Ciencia de los alimentos</i> Potter, Norman N. Hotchkiss, Joseph H. Editorial : Acribia 1999 .2 <i>Postcosecha y Comercialización de los Productos Hortícolas: Técnicas y Canales de Distribución. Curso Superior De Especialización por</i> Díaz Álvarez, J. R. (ed.); Tema: Horticultura Colección: Editorial: Dirección General Agraria De La Junta De Andalucía; Fiapa (1995, 1ª edición) Idioma: Español

UNIDAD CURRICULAR: SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA						
PROPÓSITO:						
BLOQUE: NUTRICIÓN Y SALUD PÚBLICA						
OBJETIVO BLOQUE: Estudiar el conjunto de procesos por los cuales un organismo utiliza la energía de los alimentos para mantenerse y crecer; o, expresado de forma más operativa, así mismo, nutrientes y otras sustancias relacionadas, su interacción y balance en relación con la salud y la enfermedad y los procesos por los cuales el organismo ingiere, digiere, absorbe, transporta, utiliza y extrae las sustancias alimenticias.						
TRAYECTO I	TRIMESTRE I	HTE 30	HTP 18	H TI 1 2	UC 3	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la nutrición humana: - Una perspectiva global sobre los alimentos y la nutrición - Composición corporal - Metabolismo energético - Nutrición y metabolismo de proteínas y aminoácidos - Valor biológico de proteínas (método del cómputo o "score" y otros) - Problemas ligados a su uso. - Digestión y metabolismo de los carbohidratos - Nutrición y metabolismo de los lípidos - Estándares de referencia dietética - Vitaminas - Minerales y elementos traza - Medida de la ingesta de alimentos - Composición de los alimentos - Política alimentaria y cuestiones reglamentarias - Metodología de investigación en nutrición 		<ul style="list-style-type: none"> - Realiza planes de alimentación para individuos y colectividades sanas considerando sus aspectos biológicos, sociales, culturales y económicos como el diseño y planificación de menús en comedores colectivos tanto de centros docentes como en el medio laboral o en instituciones para personas mayores. - Planifica, organiza y dirige técnicas de alimentación (formas de alimentarse) - Realiza investigaciones epidemiológicas sobre hábitos y consumo de alimentos. - Realiza campañas de educación nutricional elaborando material educativo y de apoyo a las actividades preventivas y de promoción de la salud relacionada con la nutrición - Participa en la formulación de políticas, planes y programas de nutrición y 		<ul style="list-style-type: none"> - Se relaciona directamente con la persona, la familia y la comunidad para el diagnóstico de las deficiencias alimentarias. - Participa en las formas de preparación y elaboración de regímenes alimentarios (ya sea para personas o comunidades). - Participa en la divulgación de conocimientos higiénico-dietéticos relacionados con la alimentación. - Participa en la definición de políticas, planes y 		

<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad alimentaria: un problema de salud pública de importancia creciente - Alimentación y nutrición: el reto global - Dieta, alimentos nutrientes. Funciones de los nutrientes - Calculo del valor calórico en la dieta humana - Requerimientos energéticos en el ser humano - Valor calórico de los nutrientes. Factor Atwater - Recomendaciones dietéticas - Alteraciones nutricionales - Aspectos de la salud pública de la sobrealimentación - Aspectos de salud pública de la desnutrición - Deficiencia de vitamina A - El yodo y los trastornos de su deficiencia - Anemias por deficiencia de hierro - El miedo a engordar y las dietas adelgazantes de moda - Nutrición y desarrollo infantil - Alimentación infantil - Resultados adversos del embarazo: - El papel del folato y vitaminas del grupo B relacionadas - Nutrición materna, - programación fetal y enfermedades crónicas del adulto - Enfermedad cardiovascular - Diabetes mellitus - Dieta y cáncer - Prevención de enfermedad: - osteoporosis y fractura de cadera 	<p>alimentación a nivel regional y nacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza el diagnostico de las necesidades nutricionales del ser humano en las diferentes etapas de su vida. <p>Implementa estrategias que mejoren el estado físico, mental y social tanto a nivel individual como social, mediante una alimentación saludable, variada, económica y completa.</p> <p>Elabora regímenes de alimentación de acuerdo con los requerimientos específicos de cada persona.</p> <p>Desarrolla y administra programas de alimentación, nutrición, educación.</p> <p>Se integra a equipos multidisciplinarios para incidir significativamente en la situación alimentario-nutricional mediante acciones de prevención, promoción y atención.</p> <p>Posee conocimientos de los alimentos, sus propiedades, su manejo y preparación</p> <p>Tiene conceptos generales y esenciales de la industria alimentaria y la conservación de alimentos que lo mantengan a la Vanguardia.</p>	<p>programas de nutrición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determina la calidad nutricional de alimentos y productos alimenticios
---	--	---

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Explicitación y tutorías por parte del profesor - Revisión bibliográfica de los textos especializados - Desarrollo de talleres y prácticas de laboratorio relacionado con procesos para la transformación de alimentos - Intercambio de experiencias con las comunidades vinculadas al proyecto formativo. - Visitas guiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Autoevaluación, co evaluación y heteroevaluación. - Observación: registro de hechos, lista de cotejo. - Pruebas escritas y prácticas. - Análisis de contenido.
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Computadora. - Video beam - Libros generales, específicos y/o especializados sobre nutrición humana - Material de apoyo, guías de problemas y/o ejercicios resueltos y propuestos. - Visitas de campo. - Tabla de composición nutricional y valor energético de los alimentos - Cartelera - Rotafolios - Retroproyector 	<ul style="list-style-type: none"> - VV.AA. (2003) ALIMENTOS Y NUTRICION EN LA PRACTICA SANITARIA Editorial EDICIONES DIAZ DE SANTOS, S.A. - OLIVARES, E.(2001) ALIMENTACIÓN, ACTIVIDAD DEL SER HUMANO, LA. Salud, consumo y solidaridad. Edición 1ª - VV.AA (2004), ALIMENTACION EN LA DIABETES. Editorial MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE MEXICO - AGUILAR MERLO, MIGUEL (2004), NUTRICION CIENTIFICA Y PRACTICA. Editorial LIBERTARIA. PRODHUFI - SEIGNALET, JEAN (2004), LA ALIMENTACION: LA 3ª MEDICINA de RBA LIBROS, S.A. - MORATA BARRADO, A (2010), NUEVAS TECNOLOGÍAS DE CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS. 2ª Edición. España, Madrid.

UNIDAD CURRICULAR: ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS						
PROPOSITO: Aplicar aspectos relacionados con la calidad e inocuidad de los alimentos, a lo largo de cada una de las fases de producción, almacenamiento, transporte, elaboración y comercialización de los alimentos.						
BLOQUE:						
OBJETIVO BLOQUE:						
TRAYECTO: I	TRIMESTRE: I, II, III	HTE 150	HTP 54	HTI 96	UC 5	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<ul style="list-style-type: none"> - Evolución histórica. El control de Calidad. El aseguramiento de la Calidad y La Calidad Total. - Servicio de Calidad de los Alimentos y Normas Alimentarias de la Dirección de Alimentación - Buenas Prácticas de Fabricación - Establecimientos: - Instalaciones - Diseño – Construcción - Zonas de manipulación de alimentos - Vestuarios - Abastecimiento de agua - Iluminación – Ventilación - Equipos - Limpieza y Desinfección: - Productos - Precauciones - Aseo del personal 		<ul style="list-style-type: none"> - Ejecute proyectos de desarrollo para el control de la calidad e inocuidad de los alimentos - Ejecute planes de Buenas Prácticas de Fabricación, para unidades de producción; pequeñas, medianas y grandes, a lo largo de las fases de producción, almacenamiento, transporte, elaboración y comercialización de los alimentos. Así mismo, aplica estos planes a nivel familiar, Casas de alimentación, EPS (Empresas de Producción Social), Comedores escolares, restaurantes, posadas y todo aquel que sea manipulador. - Analice riesgos y los puntos críticos de control en unidades 		<ul style="list-style-type: none"> - Conoce los aspectos de la calidad alimentaria en cuanto a Físico, químico y microbiológico, Sensorial Nutricional, Accesibilidad (relación costo/calidad) e Inocuidad. - Valora el medio ambiente. 		

<ul style="list-style-type: none"> - Higiene durante la elaboración: - Requisitos de la materia prima - Prevención de contaminación - Empleo del agua - Operaciones de elaborado y envasado - Dirección y Supervisión: - Juzgar los posibles riesgos - Vigilancia y supervisión eficaz - Documentación: - Requisitos de elaboración, producción y distribución - Almacenamiento y Transporte: - Impedir contaminación y proliferación de microorganismos - Vehículos autorizados con temperatura adecuada - Controles de Laboratorio: - Métodos analíticos reconocidos - Sistemas de aseguramiento de calidad - ARPC o HACCP (Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control) - Normas ISO - Relación con el medio ambiente 	<p>de producción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifique proveedores, calidad de producción. <p>Elabore registros en cada fase del proceso.</p>	
--	--	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Tutoría permanente - Evaluaciones teóricas y prácticas en laboratorio - Revisión bibliográfica - Producciones escritas y orales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnósticas - Formativas - Coevaluaciones - Autoevaluaciones - Pruebas escritas, objetivas y orales - Resolución de problemas - Análisis de casos.
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Computadora con programas para el cálculo matemático implicado en las operaciones unitarias y/o simulación de procesos de fabricación. - Video beam - Visitas de campo. - Laboratorio de simulación. 	<p>MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO (2002). SISTEMAS DE CALIDAD E INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS. MANUAL DE CAPACITACION SOBRE DE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS. 1era Edición. Madrid,España.</p> <p>REMES, A. (1997). Sistema Integrador Del Aseguramiento De La Calidad De Los Alimentos.</p>

UNIDAD CURRICULAR:	HIGIENE, SEGURIDAD Y SANEAMIENTO DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN	
PROPÓSITO:	Proponer planes para el control de riesgos, así como el manejo adecuado de aguas y la educación ambiental, de las unidades de producción de procesamiento, conservación, transformación y canales de distribución.	
BLOQUE:	EDUCACION AMBIENTAL	
. TRAYECTO I	TRIMESTRE: I	PROGRAMA: EN CONSTRUCCION

UNIDAD CURRICULAR:	HIGIENE Y SEGURIDAD Y SANEAMIENTO DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN
PROPÓSITO :	Está orientada a la reflexión en la búsqueda de alternativas y estrategias que sensibilicen al estudiante y cuya meta sea impulsar el desarrollo hacia una sociedad donde el crecimiento económico y social resulte del trabajo productivo; en permanente equilibrio con la naturaleza, de allí que se hace necesario racionalizar nuestros recursos y sembrar las bases de una cultura ambiente cónsona con la ética, el amor al trabajo y el respeto mutuo.
BLOQUE :	EDUCACIÓN AMBIENTAL
OBJETIVO BLOQUE:	
	1. SUMINISTRAR A LOS PARTICIPANTES UNA VISIÓN ACTUALIZADA Y VIVENCIAL DE LOS CONCEPTOS ECOLÓGICOS ENTENDIENDO LA RELACIÓN Y DEPENDENCIA CON LA ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN
	Ambiente y calidad ambiental. Ecología. Ecosistema. Biodiversidad. Cadena alimenticia. Poblaciones. Comunidades. El ecosistema como unidad de planificación y desarrollo. Relación del desarrollo económico con la ecología.
	2 ANALIZAR LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL LOCAL Y REGIONAL
	Turimiquire: problemas, importancia, zona protectora, bosques nublados, proveedor recurso agua. Problemas ambientales: río Manzanares, causas, soluciones. Problemática de la basura: causas, soluciones, reciclaje y compost. Descarga de aguas negras, quebradas, arroyos, zonas verdes, transporte, zona costera, drenaje, planificación urbana, contaminación atmosférica y de aguas. Calidad de vida, crecimiento demográfico, implicaciones en el desarrollo y conservación del país.
	3 BASES TEÓRICAS Y LEGALES DEL AMBIENTE EN VENEZUELA

Legislación ambiental en Venezuela.Principios y normativas que rigen y orientan la conservación del ambiente.A.B.R.A.E.S. Ordenación territorial.Política y ambiente.Movimientos ambientalistas.Participación ciudadana.
4 LA EDUCACIÓN HACIA UN NUEVO PARADIGMA
Elementos conceptuales de los paradigmas.Características de los paradigmas.Paradigma positivista.Paradigma crítico.Educación hacia un nuevo paradigma.Nuevos paradigmas – Educación Ambiental.Visión holística de la Educación Ambiental,creencias, valores,tradiciones culturales.
5 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN A PROBLEMAS AMBIENTALES
Criterios que permiten sensibilizar a los educandos sobre la necesidad de una educación integral cuya base descansa en el ambiente. Uso racional de los insumos químicos procedentes del petróleo presentando alternativas de otras energías para lograr un ambiente en armonía con la sociedad.Soluciones a problemas encontrados en la comunidad-escuela,empresas o su entorno de trabajo.

UNIDAD CURRICULAR: HIGIENE, SEGURIDAD Y SANEAMIENTO DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN						
PROPÓSITO: Proponer planes para el control de riesgos, así como el manejo adecuado de aguas y la educación ambiental, de las unidades de producción de procesamiento, conservación, transformación y canales de distribución.						
BLOQUE: SEGURIDAD INDUSTRIAL						
OBJETIVO BLOQUE: Propiciar los conocimientos básicos sobre seguridad e higiene industrial, siguiendo la normativa legal, que se aplican en las modernas empresas y que deben conocer los egresados de carrera con filosofía industrial.						
TRAYECTO I	TRIMESTRE II	HTE 60	HTP 18	HTI 42	UC 6	CÓDIGO
CONOCER		HACER			SER / CONVIVIR	
– Normativa laboral venezolana, ▪ LOPCYMAT, REGLAMENTO DE LA		– Reconozca diferentes delitos laborales que podrían generarse en los centros de trabajo de Venezuela.			– Mantiene una actitud positiva hacia la seguridad e higiene industrial.	

<p style="text-align: center;">LOPCYMAT.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accidentes de trabajo - Discapacidad y sus tipos - Riesgos - Clasificación de los riesgos - Análisis de riesgos - Prevención de accidentes - Investigación de accidentes - Estadísticas de los accidentes - Accidentes de origen eléctricos - Equipos de protección individual - Incendios - Clases de fuego - Equipos de extinción de incendios - Brigadas contra incendios - Programa de seguridad industrial - Salud ocupacional - Áreas de la salud ocupacional <ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguridad industrial ▪ Medicina del trabajo ▪ Ergonomía ▪ Factores o agentes psicosociales ▪ Higiene industrial - Agentes contaminantes en los centros de trabajo <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agente químico ▪ Agente físico ▪ Agente biológico - Efectos producidos en el cuerpo humano por los distintos agentes 	<ul style="list-style-type: none"> - Participe en los talleres en los cuales se estudiaran casos y se darán respuestas a situaciones delictuosas, establecidas en normas legales sobre seguridad industrial. - Identifique los diferentes riesgos a que están expuesto los trabajadores en función a las actividades que desarrollan. - Realice un análisis de riesgo a una pequeña empresa de la localidad. - Calcule los índices de accidentabilidad que se llevan normalmente en las empresas. - Participe en clases demostrativas sobre el uso de los equipos de protección individual. - Aplique técnicas adecuadas al manejo de un extintor de incendio. - Visite grandes complejos industriales, en las cuales se evidencian modernos sistemas de seguridad. - Elabore un plan de seguridad a una pequeña empresa de la localidad. - Cumpla con todas las normas establecidas en el programa de la asignatura, especialmente con las evaluaciones. - Identifique en el mundo industrial las áreas de salud ocupacional. - Analice los riesgos de enfermedades ocupacionales a que estarían expuestos varios grupos de trabajadores, considerando las actividades que cada uno realiza. - Exponga los riesgos generados por determinados agentes químicos, físicos y 	<ul style="list-style-type: none"> - Posee disposición para realizar trabajos de campo, ya sea en la institución, cuerpo de bomberos, defensa civil, empresas industriales, entre otros. - Es responsable en el cumplimiento de su rol como estudiante. - Socializa de manera armónica con todos los miembros de la comunidad universitaria. - Es solidario al explicar contenidos de la asignatura y prestar material instruccional a sus compañeros de estudio. - Es honesto en el cumplimiento de sus deberes.
--	--	--

<p>contaminantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normativa legal referida a salud ocupacional. LOPCYMAT Y REGLAMENTO DE LA LOPCYMAT. - Salud - Indicadores de salud - Toxicología industrial - Vías de penetración de contaminantes químicos - Enfermedades ocupacionales - Cantidades ambientales máximas permitidas - Venenos y sobredosis - Clasificación de las drogas. 	<p>biológicos, señalando los centros de trabajos más propensos a dichos riesgos y los efectos que pueden producir en el ser humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participe en los talleres en los cuales se estudiaran casos y se darán respuestas a situaciones delictuosas, establecidas en normas legales venezolana vinculadas a salud ocupacional. - Visite grandes complejos industriales en las cuales se evidencian normas y procedimientos dirigidos a evitar enfermedades ocupacionales. - Calcule los índices de mortalidad y morbilidad partiendo de datos aportados por el facilitador. 	
--	---	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Exposición, talleres, clases demostrativas, alusión a situaciones vinculadas a seguridad y salud ocupacional, que ocurren normalmente en el mundo empresarial. - Aplicación de formulas, proyecciones de videos, y de laminas relacionados con el tema. - Preguntas insertadas, practicas con equipo de protección individual y con equipos de extinción de incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pruebas escritas - Participación en el taller sobre estudios de casos analizados en equipo. - Trabajos escritos, incluyendo su defensa oral, sobre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de riesgo ▪ Programa de seguridad industrial. - Informe sobre visita a empresa industrial. - Participación en clase, asistencia y puntualidad. - Exposición (evaluando dominio del tema, motivación despertada en el grupo, tiempo empleado y material de apoyo)
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Leyes: LOPCYMAT, reglamento de la LOPCYMAT, textos de seguridad industrial, equipos de protección individual, empresas industriales, equipos de extinción de incendios, video beam, Internet, transportes para visita. - Textos de salud ocupacional, datos sobre estadísticas sanitarias, material industriales dirigidos a preservar altos niveles de salud ocupacional en las empresas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Flores P., Collin A., Bustamante C. X., Espinoza E. (2005) Análisis Indicadores De Género Y Salud. Organización panamericana para la salud. Costa rica. • Lfaro Davila M. (2003) Quemaduras. Universidad de Costa Rica. Libro en línea: binasss.sa.cr/quemaduras.pdf • Esteve L. (2001) El accidente de trabajo y la enfermedad profesional. Escuela Sindical Juan Muñiz Zapico. Paralelo Edición, S.A. • Gaceta Oficial número 38.236 (2005) Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. (LOPCYMAT). Palacio de Miraflores. En Caracas. • Quintela Cortes J. (2007) Instalaciones contra Incendio. Libros en línea. Aula Magna. • GRIMALDI. (1996) Seguridad Industrial. Editorial:

	ALFAOMEGA. Uruguay
--	---------------------------

UNIDAD CURRICULAR: HIGIENE, SEGURIDAD Y SANIAMIENTO DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN						
PROPÓSITO: Suministrar a los participantes las herramientas teóricas y prácticas necesarias para tratar el agua adecuadamente según el destino que este tenga.						
BLOQUE: MANEJO DE AGUAS, RESIDUOS Y EFLUENTES						
OBJETIVO BLOQUE: Modelo de unidades de conservación, transformación y canales de distribución de alimentos para el abastecimiento.						
TRAYECTO I	TRIMESTRE III	HTE 60	HTP 18	HTI 42	UC 6	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<ul style="list-style-type: none"> -Propiedades físicas y químicas del agua. -El agua como elemento constituyente fundamental de los seres vivos. -Calidad de las aguas: Técnicas analíticas e instrumentales para determinar los principales elementos y constituyentes presentes en el agua. -Tipos de agua según su origen: -Agua potable, Agua residual, Agua industrial -Agua potable: legislación sobre el agua potable. Calidad física, química y microbiológica. Procesos importantes del tratamiento de agua potable. -Agua residual: definiciones. Legislación sobre límites de emulsiones a los cuerpos de agua. Procesos importantes del tratamiento de aguas residuales. -Agua industrial: definición de agua industrial. -Uso del agua en la industria de alimentos -Tratamiento de agua para equipos de generación de vapor y equipos refrigerantes -Características de las afluentes en la industria de alimentos <ul style="list-style-type: none"> -Tratamiento de las afluentes provenientes de la industria de alimentos 		<ul style="list-style-type: none"> - Aplica los conocimientos generales sobre el tratamiento de agua potable para así mejorar la calidad de vida de la población, local, regional o nacional. - Diseña tratamientos adecuados para los afluentes procedentes de la industria de los alimentos. - Diseña tratamientos adecuados para el agua de uso industrial. 		<ul style="list-style-type: none"> - Actitud crítica sobre la problemática de los afluentes generados por las unidades de producción de alimentos. - Disposición a concientizar a la población sobre los riesgos existentes en el consumo de aguas sin tratamiento. - Manifiesta preocupación por los tratamientos de agua aplicados a los suministros de su localidad. - Presenta en forma clara y responsable los resultados de proyectos, informe o actividad desarrollados en la comunidad. 		

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Explicitación y tutorías por parte del profesor - Revisión bibliográfica de los textos especializados - Desarrollo de talleres y prácticas de laboratorio relacionado con procesos para la transformación de alimentos - Intercambio de experiencias con las comunidades vinculadas al proyecto formativo - Elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TIC's - Discusiones grupales - Aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnósticas - Formativas - Coevaluaciones - Autoevaluaciones
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Video beam - Libros generales, específicos y/o especializados sobre operaciones unitarias en los procesos de transformación de alimentos. - Material de apoyo, guías de problemas y/o ejercicios resueltos y propuestos. - Visitas de campo. - Tabla de gráficos, tablas de vapor, tablas de humedad - Carteleras - Rotafolios - Retroproyector - Fotografías 	<ul style="list-style-type: none"> - José Carlos Segura Cobo. (2009). Maquinaria para tratamiento y depuración de aguas. Fundamentos y aplicaciones. (1ª edición). - Ricardo Isla de Juana (2005). Proyectos de plantas de tratamiento de aguas. Aguas de proceso, residuales y de refrigeración. (1ª edición). - Eduardo Martínez; Paloma Batanero; Ignacio Martínez; Elena González. (2007) Diseño de pequeñas presas. 1ª edición - AQUAPROX. (2007). Tratamiento de las aguas de refrigeración - Gilbert Dègremont (2009) Manual técnico del agua. 4ª edición. - Mariano Seoáñez Calvo. (2003). Manual de tratamiento, reciclado, aprovechamiento y gestion de las aguas residuales

	de las industrias agroalimentarias.
--	--

UNIDAD CURRICULAR:		FORMACIÓN SOCIOCRTICA I				
PROPÓSITO: Suministrar Seminarios de formación socio-crítica con actividades académicas, caracterizadas por el estudio en profundidad de problemas vinculados a la profesión, considerando las dimensiones éticas, políticas, sociales, culturales, económicas y ambientales.						
BLOQUE:						
OBJETIVO BLOQUE:						
TRAYECTO I	TRIMESTRE I,II,III	HTE	HTP	HTI	UC	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<p>Los seminarios de formación socio-crítica se caracterizarán por una dinámica de aprendizaje y de construcción de saberes que enfatizará en los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La problematización de las percepciones, ideas y modos de actuar dominantes, en aras del desarrollo de capacidades para el pensamiento y la acción críticos. • La investigación sistemática, que comprende tanto la formulación de preguntas, como la búsqueda de información, la familiarización con diversas fuentes de información, los centros y repositorios de documentación y bibliografía (como son archivos y bibliotecas), el manejo de Internet, la lectura selectiva, analítica y crítica de textos, la profundización en determinados temas, la elaboración de textos con miras a su divulgación. • El compromiso en asumir los retos que implica la transformación de la sociedad, planteada en el proyecto nacional que se está llevando a cabo en nuestro país, la 		<ul style="list-style-type: none"> -Actúe como receptor activo del proceso de aprendizaje. -Desarrolle el pensamiento activo y la acción sociocritico. -Utilice las diferentes herramientas disponibles (archivos de biblioteca, internet, entre otros) que le permite profundizar en determinados temas y la divulgación de la información analizada. Asume el reto de transformación de la sociedad, planteada en el proyecto nacional, a través de vincular los saberes propios, para lograr el 		<ul style="list-style-type: none"> -Tiene una gran de curiosidad intelectual -Inspecciona con rigurosidad, cualquier argumento o pronunciamiento -Sondea con rigurosidad, sus propias creencias, convicciones y opiniones (autoreflexionar) -Es capaz de admitir que no sabe algo o que no posee información sobre algún tema en específico -Es capaz de distinguir entre sus sentimientos personales, creencias y hechos -Distingue entre lo objetivo y lo subjetivo -Busca evidencias para sostener sus opiniones y sus argumentos. -Examina con rigor las cosas que escucha de los demás e investiga los hechos. 		

<p>lucha por la autodeterminación, la soberanía y la liberación del pueblo, la integración latinoamericana y caribeña, la creación de un nuevo modelo de desarrollo centrado en el ser humano y la satisfacción de las necesidades de la población. La vinculación creativa de los saberes propios de las disciplinas con esos retos. La participación como forma de asumir los retos de la transformación social y el desarrollo humano. Esto, a partir de la comunicación con las comunidades de los logros educativos obtenidos en el transcurso del eje curricular, la integración a organizaciones que tienen como objetivo el desarrollo de la participación ciudadana, comités de tierras, consejos comunales, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La socialización del conocimiento • Basado en el trabajo en equipo e intercambio de información, utilizada para trabajar y profundizar desde el debate u análisis colectivo y cooperativo de temas determinados. <p>Son características específicas de los Seminarios de formación socio-crítica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los participantes presentan temas a la discusión del grupo. Las sesiones presenciales cuentan permanentemente con invitados. • Las actividades centrales son: la discusión, la revisión y análisis de información, así como la presentación pública de resultados. 	<p>desarrollo humano utilizando la comunicación como instrumento principal para los logros educativos, logrando así el desarrollo de la participación ciudadana, comités de tierras, consejos comunales, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Discute, revisa y analiza la información, así como la presentación pública de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> -Es capaz de hacer preguntas pertinentes. -Es capaz de escuchar a los demás y de reaccionar a lo que otros dicen de forma efectiva. -Reconoce la estructura de un buen argumento y puede desarrollar buenos argumentos por sí mismo. -Distingue entre lo razonable y no razonable. -Mantiene su mente abierta y evita el ocio y la estrechez intelectual. -Es capaz de concluir y crear su pronunciamiento en sus propias palabras por sí mismo. -Es capaz de vislumbrar la existencia de diferentes perspectivas, puntos de vista y explicaciones para un asunto en cuestión. -Está consciente de su propia parcialidad socio-cultural y su inclinación hacia privilegiar su propio punto de vista obviando los intereses, puntos de vista y posiciones de los demás. -Es capaz de reconocer y superar sus prejuicios por sí mismo
---	--	---

<ul style="list-style-type: none">• Es obligatoria la asistencia, al menos, al 75% de las actividades <p>La presentación pública de resultados puede tener diversas formas: artículo para revista o periódico (digital o impreso), programas de radio o televisión, obra de teatro, presentación de carteles, campaña propagandística, foros o debates, charlas, talleres con las comunidades. En cualquier caso, los resultados deben presentarse a un público más allá del aula y el instituto. Por tanto un criterio del tema a presentar es que realmente tenga interés público. En todos los casos la presentación se debe acompañar de un material escrito pertinente (guión del programa de radio o la obra de teatro, elaboración escrita de carteles, textos y diseño de la campaña 20 propagandística, etc.). La presentación pública de los resultados obliga a que los textos cubran todos los aspectos formales (ortografía, sintaxis) con máximo cuidado, así mismo deben ser comunicables, sólidamente documentados y de interés, la investigación que sustenta los trabajos presentados en público debe ser cuidadosa, suficiente y argumentada. Se propicia el uso de elementos comunicativos múltiples (gráficos, imágenes, esquemas, ideogramas, música, sonido, movimiento) apropiados al medio de difusión utilizado y a la intención comunicativa que se persigue.</p> <p>Se incluyen aquí unidades curriculares referidas a los temas ambientales y a la agroecología (por disposición de la LOE)</p>		
--	--	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
	República Bolivariana de Venezuela (2009) Lineamientos Curriculares para Programas Nacionales de Formación. Versión 2.0. Caracas, Venezuela.

UNIDAD CURRICULAR:	INGLES INSTRUMENTAL
PROPÓSITO:	Proponer planes para el control de riesgos, así como el manejo adecuado de aguas y la educación ambiental, de las unidades de producción de procesamiento, conservación, transformación y canales de distribución.
BLOQUE:	INGLES INSTRUMENTAL

Trayecto II

UNIDAD CURRICULAR:		OPERACIONES UNITARIAS I				
PROPÓSITO:		Conocer los procesos de calentamiento y enfriamiento como de transferencia de masa involucrada en las diferentes operaciones de transformación de alimentos de un proceso tecnológico.				
BLOQUE:		TERMODINÁMICA				
OBJETIVO BLOQUE:		Aplicar el balance de energía en las operaciones de transformación de alimentos.				
TRAYECTO: II	TRIMESTRE: IV	HTE 40	HTP 18	HTI 22	UC 4	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos. Energía, Entalpia, Calor específico y Sistema de unidades - Leyes de la termodinámica. Primera, segunda, tercera y cero. - Balance de energía. Sistemas abiertos, cerrados y en una superficie. - Aplicación en la transformación de alimentos. 		<ul style="list-style-type: none"> - Transforme unidades fundamentales de medición en los diferentes sistemas de unidades. - Diferencie los conceptos básicos de energía, calor específico y entalpia. - Identifique las leyes de la termodinámica. Primera, segunda, tercera y cero. - Aplique los balances de energía en los distintos sistemas considerados (abiertos, cerrados y en una superficie). - Aplique la termodinámica básica en los procesos de transformación de alimentos. 		<ul style="list-style-type: none"> - Se relaciona asertivamente - Forma equipos de trabajo. - Es responsable en el planteamiento de criterios propios. - Disposición para realizar trabajos en campo y en comunidades. 		

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Explicitación y tutorías por parte del profesor - Revisión bibliográfica de los textos especializados - Desarrollo de talleres y prácticas de laboratorio relacionado con procesos para la transformación de alimentos - Intercambio de experiencias con las comunidades vinculadas al proyecto formativo - Elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TIC's - Discusiones grupales - Aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnósticas - Formativas - Coevaluaciones - Autoevaluaciones
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Computadora con programas para el cálculo matemático implicado en las operaciones unitarias y/o simulación de procesos de fabricación. - Video beam - Libros generales, específicos y/o especializados sobre operaciones unitarias en los procesos de transformación de alimentos. - Material de apoyo, guías de problemas y/o ejercicios resueltos y propuestos. - Visitas de campo. - Equipos de planta piloto: bombas, medidores de flujo, accesorios. - Tabla de gráficos, tablas de vapor, tablas de humedad - Carteleras, Rotafolios, Retroproyector, 	<ul style="list-style-type: none"> - CENGEL, Y. (2007). Transferencia de calor y masa. Un enfoque productivo. Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - HOLMAN, J. (2000). Transferencia de calor. Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - WELTY J. (1993). Fundamentos de transferencia de movimiento de calor y masa. - KARLEKAR, B. (1994). Transferencia de calor. 2da edición, Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - MCCABE y Smith. Operaciones Básicas de Ingeniería Química. Editorial Reverté, S.A, España. - STREETER, V. y Wylie E. (1986). Mecánica de fluidos. 8va edición, Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - EARLE, R. (1998). Ingeniería de los alimentos. Las operaciones básicas de procesamiento de los alimentos. 2da edición Editorial Acribia, España. - WARREN, L., Smith J., y Harriot P. (1991). Operaciones

Fotografías	básicas de ingeniería química. 4ta edición, Editorial Mcgraw-Hill, España.
-------------	---

UNIDAD CURRICULAR:		OPERACIONES UNITARIAS I				
PROPÓSITO:		Conocer los procesos de calentamiento y enfriamiento como de transferencia de masa involucrada en las diferentes operaciones de transformación de alimentos de un proceso tecnológico.				
BLOQUE:		OPERACIONES UNITARIAS				
OBJETIVO BLOQUE:		Aplicar el balance de material en los procesos de transformación de alimentos, así como las propiedades, relaciones, variables, equipos e instrumentos en el transporte de fluidos en la transformación de alimentos.				
TRAYECTO:	TRIMESTRE:	HTE	HTP	HTI	UC	CÓDIGO
II	V, VI	80	36	44	4	
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos. Proceso, corriente, componente, cantidad, composición, flujo, flujograma, difusión y sistema. - Operaciones con transferencia de masa. - Clasificación según las características de los procesos continuo, discontinuo, estacionario, no estacionario. - Procesos de transferencia de masa. Balance de materia. - Aplicación en la transformación de alimentos. 		<ul style="list-style-type: none"> - Analice los conceptos de proceso, corriente, componente, flujo, flujograma, difusión y sistema - Diferencie los procesos continuos de los discontinuos. - Diferencie los procesos estacionarios de los no estacionarios. - Describa la Ley de Conservación de la masa en los distintos procesos. - Aplique la Ley de Conservación de masa en el balance de materia en corrientes y en componentes. - Aplique procesos de 		<ul style="list-style-type: none"> - Actitud crítica en el análisis de la información - Actuación autónoma y crítica - Respeto en sus asignaciones relativas a la unidad de formación - Puntualidad en la presentación de las asignaciones - Participación en actividades prácticas de índole comunitaria que permitan reconocer los saberes populares empleados en la transformación de alimentos en relación con el objetivo del bloque. - Actitud crítica en el análisis de la información 		

transferencia de masa en transformación de alimentos.		
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos. Densidad, Viscosidad, Presión y Temperatura. - Fluidos ideales. - Ecuación de continuidad. - Ecuación de Bernoulli. - Medidores de flujo. - Bombas. Tipos y accesorios - Aplicación en la transformación de alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifique los conceptos de densidad, viscosidad, presión y temperatura. - Diferencie los fluidos newtonianos (ideales) de los no newtonianos. - Describa las ecuaciones de continuidad, Bernoulli y el balance de energía mecánica empleadas en la dinámica de fluidos. - Aplique las ecuaciones de continuidad, Bernoulli y el balance de energía mecánica a la dinámica de fluidos. - Diferencie tipos de medidores de flujo. - Diferencie tipos de bombas. - Distinga un accesorio de otro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsabilidad en sus asignaciones relativas al transporte de fluidos en transformación de alimentos. - Internaliza las diferencias entre medidores de flujo, bombas y accesorios empleados en el transporte de fluidos - Disposición para reconocer la aplicación de las ecuaciones de continuidad, Bernoulli y el balance de energía mecánica a la dinámica de fluidos en la transformación de alimentos - Valora los conocimientos adquiridos en función de su aplicación cotidiana en la comunidad.
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de transportadores de sólidos. Horizontales, verticales, giratorios y de movimiento variado. - Transportadores mecánicos - Transportadores neumáticos. - Aplicación en la transformación de alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica el concepto de transporte de sólidos. - Diferencia tipos de transportadores mecánicos de sólidos de transportadores neumáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Actuación autónoma y crítica - Responsabilidad en asignaciones relativas a transporte de sólidos. - Puntualidad en la presentación de las asignaciones - Trabajo en equipo. - Demuestra interés en aplicación de los conocimientos para el aprovechamiento en la

		<p>transformación de alimentos en las comunidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplica alternativas innovadoras para el proceso de transporte de sólidos.
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos. Separación, transporte de sólidos. - Tamizado – análisis granulométrico. - Centrifugación. Separación sólido-líquido y líquido-líquido. - Filtración. Tipos de filtro. - Aplicación en la transformación de alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los conceptos de separación mecánica de sólidos. - Diferencia tipos de separación mecánica de sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Actuación autónoma y crítica. - Responsabilidad en asignaciones. - Puntualidad en la presentación de asignaciones. - Trabajo en equipo. - Demuestra interés en aplicación de los conocimientos para el aprovechamiento en la transformación de alimentos en las comunidades. - Aplica alternativas innovadoras para el proceso de separación mecánica de sólidos.
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos. - Tipos de agitadores - Tipos de flujos. - Calculo de potencia. - Mezclado de polvos, materiales viscosos y pasta. - Aplicación en la transformación de alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los conceptos de agitación y mezcla. - Diferencia tipos de agitadores empleados en los procesos de transformación de alimentos. - Diferencia los tipos de flujos a considerar en los procesos de agitación y mezcla. - Describe las ecuaciones de potencia mecánica. - Aplica las ecuaciones de potencia mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Actuación autónoma y crítica. - Responsabilidad en asignaciones. - Puntualidad en la presentación de asignaciones. - Trabajo en equipo. - Aplica alternativas innovadoras para el proceso de agitación y mezcla. - Demuestra interés en la aplicación de los conocimientos para el aprovechamiento en la transformación de alimentos en

	- Diferencia mezclado de polvos, materiales viscosos y pastas en la transformación de alimentos.	las comunidades.
--	--	------------------

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Explicitación y tutorías por parte del profesor - Revisión bibliográfica de los textos especializados - Desarrollo de talleres y prácticas de laboratorio relacionado con procesos para la transformación de alimentos - Intercambio de experiencias con las comunidades vinculadas al proyecto formativo - Elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TIC's - Discusiones grupales - Aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnósticas - Formativas - Coevaluaciones - Autoevaluaciones
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Computadora con programas para el cálculo matemático implicado en las operaciones unitarias y/o simulación de procesos de fabricación. - Video beam - Libros generales, específicos y/o especializados sobre operaciones unitarias en los procesos de transformación de alimentos. - Material de apoyo, guías de problemas y/o ejercicios resueltos y propuestos. - Visitas de campo. - Equipos de planta piloto: bombas, medidores de flujo, accesorios. 	<ul style="list-style-type: none"> - CENGEL, Y. (2007). Transferencia de calor y masa. Un enfoque productivo. Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - HOLMAN, J. (2000). Transferencia de calor. Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - WELTY J. (1993). Fundamentos de transferencia de movimiento de calor y masa. - KARLEKAR, B. (1994). Transferencia de calor. 2da edición, Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - MCCABE y Smith. Operaciones Básicas de Ingeniería Química. Editorial Reverté, S.A, España. - STREETER, V. y Wylie E. (1986). Mecánica de fluidos. 8va edición, Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - EARLE, R. (1998). Ingeniería de los alimentos. Las

<ul style="list-style-type: none"> - Tabla de gráficos, tablas de vapor, tablas de humedad - Cartelera, Rotafolios, Retroproyector, Fotografías y Películas 	<p>operaciones básicas de procesamiento de los alimentos. 2da edición Editorial Acribia, España.</p> <ul style="list-style-type: none"> - WARREN, L., Smith J., y Harriot P. (1991). Operaciones básicas de ingeniería química. 4ta edición, Editorial Mcgraw-Hill, España.
---	--

UNIDAD CURRICULAR: PROCESAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE CEREALES, LEGUMINOSAS Y OLEAGINOSAS						
PROÓSITO: Aplicar procesos tecnológicos en cereales, Leguminosas, Oleaginosas y sus derivados para la conservación, transformación, distribución y almacenamiento en las unidades de producción para el abastecimiento.						
BLOQUE:						
OBJETIVO BLOQUE:						
TRAYECTO II	TRIMESTRE IV – V – VI	HTE 210	HTP 144	HTI 66	UC 7	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<ul style="list-style-type: none"> - Sector de cereales y unidades productivas derivadas: trigo, maíz, sorgo, cebada, avena, arroz, millo, centeno. - Oferta vs Demanda, Producción Nacional, Importación, Capacidad instalada, Canales de distribución - Características generales del grano de cereales: <ul style="list-style-type: none"> o Composición química. o Composición anatómica. o Características propias. - Almacenamiento y conservación de cereales. <ul style="list-style-type: none"> o Acondicionamiento o Tipo de almacenamiento o Ventilación o Microorganismo. 		<ul style="list-style-type: none"> - Observe las diferentes características fisiológicas y anatómica de los cereales. - Relacione sus características fisiológicas en función al tipo de cariósido, inflorescencias, entre otras. - Ejemplifique los cereales para que conozca su familia, subgrupo, clase, origen, entre otros. - Maneje información acerca de la producción nacional, importación, capacidad instalada y canales de distribución de los cereales. 		<ul style="list-style-type: none"> - Disposición para el trabajo en las comunidades. - Participación activa en las actividades programadas. - Responsabilidad. Puntualidad, cooperación en las asignaciones. - Disposición para el trabajo en equipo. - Reconoce y difunde el valor nutricional de los cereales. - Fomenta la consolidación y modernización de los procesos de producción y comercialización de los productos elaborados por productores. - Promueve ferias artesanales y 		

<ul style="list-style-type: none"> ○ Plagas e insectos. ○ Limpieza y desinfección de las unidades de conservación – Unidad de producción de las primeras transformaciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Molienda: tipos, productos y subproductos. ○ Equipos. – Maltería: variedad y calidad de la cebada: proceso de elaboración. – Unidad de producción de segunda transformación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Panificación, galletería y repostería: definición y condiciones de la harina. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tecnología de la panificación. ▪ Mejoradores. ▪ Tipos de masas. ▪ Tipos de rellenos. ▪ Saberes populares. ○ Pastas alimenticias: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición ▪ Criterios y métodos de calidad. ▪ Proceso de fabricación. ○ Cerveza: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición. ▪ Tipo. ▪ Materia prima. ▪ Procesos de elaboración. ○ Cereales de desayuno <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición. ▪ Extrucción ▪ Factores que influyen sobre la 	<ul style="list-style-type: none"> – Evalúe la materia prima según normativa legal para establecer su calidad. – Observe las diferentes partes anatómicas, su composición química y sus características propias e importancia en la producción de alimento. – Determine las propiedades funcionales de la proteína de los cereales. – Comprenda las operaciones fundamentales para garantizar el almacenamiento y conservación de las proteínas de cereales. – Evalúe y aisle gluten del trigo para determinar su calidad y funcionabilidad. – Visite las diferentes empresas del área de molienda seca de los cereales y observe los procesos, tecnología y controles que se aplican. – Desarrolle procesos de molienda tanto seca como húmeda de los cereales más consumidos, tanto en la parte tecnológica como para el control de calidad en las 	<p>reconoce el valor de las tradiciones con base en el conocimiento que aportan los pueblos</p>
---	---	---

<p>naturaleza del producto extruido.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ventajas. ▪ Procesos. <p>-Manejo de desechos sólidos y líquidos para la conservación del ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sector de oleaginosas y unidades productivas derivadas (ajonjolí, palma africana, soya, maíz, coco, girasol, algodón). - Oferta vs Demanda, Producción Nacional, Importación, Capacidad instalada, Canales de distribución. - Características de la semilla o fruto de oleaginosas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Composición química y anatómica. ○ Característica de las grasas. - Almacenamiento de oleaginosas y sus productos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Acondicionamiento. ○ Ventilación. ○ Microorganismos. ○ Control de plagas e insectos. ○ Limpieza y desinfección de las unidades de producción. - Unidades de producción de primera transformaciones. <ul style="list-style-type: none"> ○ Extracción (tipo). ○ Equipos. ○ Subproductos. - Unidad de producción de segunda transformación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Refinación de aceites. (desgomado, 	<p>diversas etapas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observe los diferentes métodos y técnica de los cereales para garantizar su almacenamiento y conservación. - Discuta sobre el malteado, conceptos, tipos, características, procesamiento, y almacenamiento como materia prima principal para elaborar cerveza. - Desarrolle los diferentes procesos, ingredientes, controles para producir panes, galletas y productos de repostería. - Elabore pasta alimenticia, evalúe y compare con las del mercado determinado su calidad. - Discuta sobre el procesamiento de cerveza, materia prima, tipos, ingredientes, almacenamiento y distribución. - Visite empresas de cerveza y observe procesos tecnológicos. - Efectúe talleres o seminarios 	
--	---	--

<p>neutralizado, blanqueado, neutralizado, winterizado). Equipos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Subproductos (ácidos grasos) ○ Conservación de aceites ○ Hidrogenación (manteca, grasas especiales), equipos. ○ Margarina, aderezos, mayonesas. equipos. <p>-Manejo de desechos sólidos y líquidos para la conservación del ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sector de Leguminosas y unidades productivas derivadas: Soja, Frijoles, caraotas, mostaza, lentejas, arvejas, guisantes, porotos, habichuelas, garbanzos. - Oferta vs Demanda, Producción Nacional, Importación, Capacidad instalada, Canales de distribución. - Características generales del grano de Leguminosa: <ul style="list-style-type: none"> ○ Composición química. ○ Composición anatómica. ○ Características propias. - Almacenamiento y conservación de Leguminosas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Acondicionamiento ○ Tipo de almacenamiento ○ Ventilación ○ Microorganismo. ○ Plagas. ○ Limpieza y desinfección de las 	<p>donde se presenten las diversas variedades de cereales de desayuno: ingredientes, tipos, procesos, almacenamiento y distribución.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplique los conocimientos necesarios para el manejo de los desechos sólidos y líquidos en las unidades de producción, transformación de los Cereales. - Compare las diferentes características fisiológicas, anatómicas y químicas de las semillas y fruto de oleaginosas. - Maneje información acerca de la producción nacional, importación, capacidad instalada y canales de distribución de las oleaginosas. - Desarrolle procesos de almacenamiento y extracción de aceite de semillas y fruto de oleaginosas evaluando su rendimiento y eficiencia. - Desarrolle los diversos procesos para refinar los aceites vegetales, hidrogenación y desarrollo del 	
--	--	--

<p>unidades de conservación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unidad de producción de las primeras transformaciones: <ul style="list-style-type: none"> o Molienda: tipos, productos. o Equipos. - Empaque y Distribución. <p>Manejo de desechos sólidos y líquidos para la conservación del ambiente</p>	<p>producto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conozca las diferentes etapas de los diferentes procesos oleaginosos: hidrogenación, fraccionamiento, margarina, mayonesa, manteca y aderezo. - Amplié los conocimientos teóricos – prácticos a través de diversas visitas guiadas del ramo en la zona. - Aplique los conocimientos necesarios para el manejo de los desechos sólidos y líquidos en las unidades de producción, transformación de las Oleaginosas. - Observe las diferentes características fisiológicas y anatómica de las leguminosas. - Relacione sus características fisiológicas en función al tipo de cariósida, inflorescencias, entre otras. - Ejemplifique las Leguminosas para que conozca su familia, subgrupo, clase, origen, entre otros. - Maneje información acerca de la producción nacional, importación, capacidad instalada y canales de 	
---	--	--

	<p>distribución de las Leguminosas.</p> <ul style="list-style-type: none">- Evalúe la materia prima según normativa legal para establecer su calidad.- Observe las diferentes partes anatómicas, su composición química y sus características propias e importancia en la producción de alimento.- Comprenda las operaciones fundamentales para garantizar el almacenamiento, conservación y distribución de las leguminosas.- Aplique los conocimientos necesarios para el manejo de los desechos sólidos y líquidos en las unidades de producción, transformación de las Leguminosas.- Audite los procesos de transformación, almacenamiento, conservación y canales de distribución a nivel de casas de alimentación, comedores escolares y comunales, pequeñas, medianas y	
--	--	--

	grandes unidades de producción. Aportando soluciones en mejoras según resultados.	
--	---	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Explicación y tutorías permanentes por parte del profesor. - Revisiones bibliográficas. - Desarrollo de prácticas de laboratorio y de campo. - Intercambio de experiencias con las comunidades. - Visitas guiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pruebas escritas y prácticas. - Análisis de contenido. - Lista de cotejo - Estudio de caso.
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra, marcadores y borrador. - Video beam. - Textos. - Internet. - Guía de laboratorio. - Material de apoyo. - Formato para visitas guiadas. - Laboratorio equipado para las prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Callejo. M.J. (2002) industria de cereales y sus derivados. - AGUIRRE, ROSARIO LEGUMINOSAS Editorial : HEMISFERIO SUR - Othon Serna Saldivar (1996) Química, Almacenamiento e Industrialización de los cereales, AGT Editor, S.A. - Cheftel Jean Claude – Henri Cheftel. Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos. Editorial Acribia S.A.- Zaragoza. - Kent N. L. Tecnología de Cereales. Editorial Acribia S.A. Zaragoza. - Hoseny R. Carl. Principios de Ciencia y Tecnología de Cereales. Editorial Acribia S.A. – Zaragoza. - Hough J.S. Biotecnología de la Cerveza y de la Malta. Editorial Acribia S.A. – Zaragoza. - Quaglia G. Ciencia y Tecnología de los Cereales. Editorial Acribia S.A. – Zaragoza. - Potter Norman N. Ciencias de los Alimentos. - J.G. Brennan, J.R. Butters, N.D. Cowell y A.E. Liley. Las Operaciones

	<p>de la ingeniería de alimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fennema O.R. Introducción a la ciencia de los alimentos. - Charley Helen. Tecnología de Alimentos. - Berliitz H.D. y W. Grosh. Química de los Alimentos
--	---

UNIDAD CURRICULAR: PROCESAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS						
PROPOSITO:						
BLOQUE: PROCESAMIENTO DE FRUTAS Y HORTALIZAS						
OBJETIVO BLOQUE: Aplicar técnicas de conservación, transformación y distribución de alimentos para el abastecimiento de las comunidades						
TRAYECTO: II	TRIMESTRE: IV – V –VI	HTE 210	HTP 144	HTI 66	UC 7	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<ul style="list-style-type: none"> -Fisiología post cosecha, frutos climatéricos y no climatéricos. -Importancia tecnológica de composición físico – química, en los procesos de almacenamiento, transformación y conservación. -Pre – tratamiento básico antes del almacenamiento. -Unidades de almacenamiento: conservación en estado fresco y procesado. -Procesos tecnológicos aplicado en el procesamiento de frutas y hortalizas considerando, cultura alimenticia, salud popular y necesidades nutricionales. -Almacenamiento y conservación de frutas y hortaliza. Efecto de la temperatura, humedad relativa y composición de la atmosfera. -Tecnologías de conservación y tratamiento térmico empleadas en la conservación de conservas, enlatadas. Aspectos tecnológicos, secado, osmo deshidratado y congelación. 		<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar planes dirigidos a procesamiento, envasado, empaquetado y distribución de frutas y hortalizas tradicionales y autóctonas de la región. 		<ul style="list-style-type: none"> - Disposición para realizar trabajos en equipo con las comunidades en el procesamiento de frutas y hortalizas. - Desarrollan actividades que promueven el desarrollo de micro empresa en el procesamiento de frutas y hortalizas autóctonas de la región. 		

<ul style="list-style-type: none">-Tecnología de elaboración de mermelada, jaleas, compotas, frutas en almíbar, confites. Balance de materia en la formulación.-Tecnología de procesamiento de pulpas, néctares, jugos. Balance de materia en la formulación de dicho productos.-Rotulado de productos fresco y procesados, normas nacionales e internacionales referente al rotulado de alimento. Requisitos generales.-Equipo, envases y empaques utilizados en frutas y hortalizas procesadas.-Operaciones previas al procesamiento de frutas y hortalizas (lavado, selección, clasificación). Tipos de contaminantes, agentes de limpieza y desinfección.-Productos mínimamente procesados. Empaque y embalaje de frutas y hortalizas. Manejo post cosecha. Atmosfera modificada.-Introducción al estudio de vegetales, frutas y hortalizas.-Estudio de los factores ambientales que influyen en el proceso de post cosecha de las frutas y hortalizas.-Operaciones unitarias para el procesamiento de frutas y hortalizas.-Procesamiento de frutas y hortalizas autóctonas de la región.-Conservación de frutas y hortalizas de forma tradicional.-Procesamiento de café, cacao, caña de azúcar. Historia.		
--	--	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Mapas conceptuales - Proyectos comunitarios - Mesas de trabajo - Talleres - Seminarios - Visitas a empresa 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas - Pruebas escritas y orales
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Textos - Internet - Pizarra acrílica - Marcadores - Laboratorio simulado - Transporte 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de conservación post cosecha de producción vegetal. - Rivera L. procesado de frutas y hortalizas. - Paltrinieri G. Figuerola F. (1993) manual para el curso sobre el procesamiento de frutas y hortalizas a pequeña escala. Perú. - Revista en línea, dirección: www.fao.org/docrep/x5063s/x5063s00.htm - Docencia.izt.uam.mx/lyanez/tecnofrutas/material_adicional/tecnofrut%20intro.

UNIDAD CURRICULAR:		PROCESAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL.				
PROPOSITO:		Conocer distintos procesos de elaboración y conservación de alimentos de origen animal, así como el comprender los fundamentos tecnológicos en el procesamiento de la carne, leche y pescado; además de comparar los tratamientos tecnológicos aplicados a la carne y al pescado y diferenciar procesos y características de los mismos en el tratamiento de la leche y sus derivados, para el almacenamiento, conservación y transformación en las unidades de producción, considerando la conservación del ambiente, la cultura alimentaria y potencialidad de las localidades.				
BLOQUE:		TECNOLOGIA DE CARNES Y PRODUCTOS MARINOS				
OBJETIVO BLOQUE:		Aplicar los procesos tecnológicos en carnes, productos marinos y sus derivados en la conservación, transformación y almacenamiento en las unidades de producción para el abastecimiento.				
TRAYECTO: II	TRIMESTRE: VI	HTE 70	HTP 48	HTI 22	UC 7	CÓDIGO
CONOCER		HACER			SER / CONVIVIR	
<p>10. Beneficios de los animales, influencia del proceso en la calidad de la carne de bovino, aves, porcino, ovino, caprino y productos marinos.</p> <p>11. Evaluación y clasificación de canales, cortes de carne, características y su utilidad.</p> <p>12. Composición de las carnes, propiedades y valor nutritivo.</p> <p>13. Unidades de almacenamiento de materia prima. Frigoríficos.</p> <p>14. Proceso de conservación de la carne, productos marinos y sus derivados, de acuerdo con la cultura alimentaria.</p> <p>15. Procesos de transformación de la carne de bovino, porcino, aves, caprinos, ovinos y productos marinos; aplicando las buenas prácticas de fabricación, higiene y desinfección de plantas de procesamiento.</p> <p>16. Manejo de desechos sólidos y líquidos</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Evalúe la calidad de la carne y productos marinos en las unidades de producción y conservación. - Aplique los procesos de conservación y transformación de la carne y productos marinos procedente de diferentes especies producidas a nivel local y regional, tomando en consideración su cultura alimentaria. - Evalúe la calidad de los productos cárnicos y marinos tomando en consideración, calidad sensorial, físico-química, microbiológica y nutricional. - Aplique los procedimientos necesarios para el manejo de los desechos sólidos y líquidos obtenidos en las unidades de producción, transformación de la carne y productos marinos. - Aplique los procedimientos para la higiene y desinfección de las unidades de 			<ul style="list-style-type: none"> - Valore la importancia de las buenas prácticas de manejo de los animales antes y durante su beneficio, aplicadas en la localidad o región y su influencia en la obtención de la carne de buena calidad para la comunidad. - Desarrolle un plan con la comunidad mediante un intercambio de saberes, sobre la conservación, transformación, almacenamiento y distribución de los alimentos, para 	

<p>para la conservación del ambiente.</p> <p>17. Envasado en la conservación de productos cárnicos y marinos.</p> <p>18. Aseguramiento de la calidad. Normativas.</p>	<p>conservación transformación, almacenamiento y distribución de la carne y productos marinos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilice los diferentes empaques y envases para la conservación de la carne y productos marinos. 	<p>mantener la soberanía y seguridad alimentaria de la localidad o región.</p>
ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS		VALORACIÓN

<ul style="list-style-type: none"> - Visita a las comunidades y unidades de producción especializadas en el área. - Interacción dialógica: participante-facilitador. - Estudios de casos prácticos. - Presentación y discusión de grupos de trabajo. - Talleres - Dinámicas de grupo. - Mapas conceptuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones: - Ensayo escrito - Proyectos aplicados de acuerdo con las materias primas y recursos de la localidad. - Estudios de casos en la comunidad con diagnóstico en el manejo de técnicas y saberes populares. - Valoración de los aprendizajes adquiridos por el participante, se hará a nivel teórico-práctico, como parte de las actividades de la unidad curricular.
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Computadora - Video beam - Visitas de campo. - Laboratorio de simulación. - Guías - Internet - transporte 	<ul style="list-style-type: none"> - ASOCEBU – CONVERCAR (1997). La carne bovina. Caracas - CARNETEC. Revista bimensual. México – USA - COVENIN. Normas Venezolanas de Carne y Productos Cárnicos y marinos. - LÓPEZ, G. (2001). Tecnología de la carne y productos cárnicos. Editorial Mundi. - STALIK, J. (2002). Producción y Tecnología de Jamones cocidos. Caracas - PALTRINIERI, G; E. López, F. Kirchner (2007). Elaboración de productos cárnicos. Editorial Trillas. - PIERNAREJA, J., Gonzalez A., Rojas C. (2000). Sacrificio y mataderos de ganado. 2da Edición N° 152. - STALIK, J. (1991). Carnes y avances tecnológicos. Caracas.

UNIDAD CURRICULAR:		PROCESAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL.				
PROPÓSITO: Conocer distintos procesos de elaboración y conservación de alimentos de origen animal, así como el comprender los fundamentos tecnológicos en el procesamiento de la carne, leche y pescado; además de comparar los tratamientos tecnológicos aplicados a la carne y al pescado y diferenciar procesos y características de los mismos en el tratamiento de la leche y sus derivados, para el almacenamiento, conservación y transformación en las unidades de producción, considerando la conservación del ambiente, la cultura alimentaria y potencialidad de las localidades.						
BLOQUE:		TECNOLOGÍA DE LÁCTEOS				
OBJETIVO BLOQUE: Aplicar procesos tecnológicos a la leche y sus derivados para el almacenamiento, conservación y transformación en las unidades de pequeña, mediana y gran escala, que garanticen el abastecimiento local, regional y nacional.						
TRAYECTO II	TRIMESTRE IV – V	HTE 140	HTP 96	HTI 44	UC 7	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<ul style="list-style-type: none"> - Leche cruda. Valor nutricional. Importancia tecnológica de la calidad de la leche en los procesos de transformación y conservación. Características esenciales y su repercusión en los procesos de transformación y conservación. - Unidades de producción de leche cruda. Sala de ordeño. Buenas prácticas de ordeño. Factores que influyen en la composición y producción de la leche. Índice de producción. Políticas lecheras. - Unidades de almacenamiento de leche cruda. Receptoría. Aplicación de buenas prácticas de fabricación. - Procesos tecnológicos (equipos, requisitos de calidad de materia prima, en proceso y producto terminado) aplicados a la leche y sus derivados, considerando cultura alimenticia, saber popular, necesidades nutricionales, BPF, normativas 		<ul style="list-style-type: none"> - Evalúe la calidad de la leche en las unidades de producción y conservación. - Aplique los procesos de conservación y transformación de la leche, procedente de diferentes especies producidas a nivel local y regional, tomando en consideración su cultura alimentaria. - Evalúe la calidad de los productos lácteos tomando en consideración, calidad sensorial, físico-química, microbiológica y nutricional. - Aplique los procedimientos necesarios para el manejo de los desechos sólidos y líquidos obtenidos en las unidades de 		<ul style="list-style-type: none"> - Valore la importancia de las buenas prácticas de manejo de los animales antes y durante su ordeño, así como los espacios físicos, aplicadas en la localidad o región y su influencia en la obtención de la leche de calidad para la comunidad. - Desarrolle un plan con la comunidad mediante un intercambio de saberes, sobre la conservación, transformación, almacenamiento y distribución de los alimentos, para mantener la 		

<p>legales y ambiente. Empresas de producción social.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpieza y desinfección de las instalaciones lácteas y su influencia en el ambiente. - Procesos artesanales. Instalaciones artesanales. Proceso industrial de helado. Formulación de helados. - Limpieza y desinfección de instalaciones y equipos. - Análisis químicos. - Reglamento técnico sanitario para la elaboración y distribución. Código alimentario español. <p>Rotulado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rotulado de productos fresco y procesados, normas nacionales e internacionales referente al rotulado de alimento. Requisitos generales. <p>Unidad productiva EPS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relación entre producción de materia prima y procesamiento - Coherencia entre capacidad de producción agrícola y procesado <p>Estructura de costos a considerar :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inversión - Costo total de operación <p>Destino de la producción de productos lácteos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autoconsumo - Consumo comunitario - Comercialización a pequeña escala - Comercialización a nivel regional y nacional <p>Distribución</p> <p style="padding-left: 40px;">Logística de distribución</p>	<p>producción, transformación de la leche.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplique los procedimientos para la higiene y desinfección de las unidades de conservación transformación, almacenamiento y distribución de la leche y sus productos. - Evalúe los canales de distribución y condiciones de expendio de la leche y los productos lácteos - Conozca el tratamiento de aguas blancas, efluentes, residuos y desechos - Verifique calidad del material de envase, empaque y rótulos de acuerdo con las normativas legales. - Elabore rótulos de conformidad con las normativas legales. - Elabore formatos de control de proceso para el aseguramiento de la calidad del producto a elaborar. - Audite los procesos de transformación, almacenamiento, conservación y canales de distribución a nivel de casas de alimentación, comedores escolares y comunales, pequeñas, medianas y grandes unidades de producción. Aportando soluciones en mejoras según resultados. 	<p>soberanía y seguridad alimentaria de la localidad o región.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valore el desarrollo de las unidades de conservación, transformación, almacenamiento y canales de distribución de los alimentos lácteos, considerando la importancia de los análisis de los residuos sólidos y líquidos para reducir el impacto ambiental en la comunidad.
---	--	---

<p>Distribución física Funciones de la distribución física Ciclo de distribución comercial Canal de distribución Tipos de canales de distribución Canal de bienes de consumo Canal industrial o de bienes industriales Canal de servicios</p>		
--	--	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Visita a las comunidades y unidades de producción especializadas en el área. - Interacción dialógica: participante-facilitador. - Estudios de casos prácticos. - Presentación y discusión de grupos de trabajo. - Talleres Dinámicas de grupo. Mapas conceptuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ensayo escrito - Proyectos aplicados de acuerdo con las materias primas y recursos de la localidad. - Estudios de casos en la comunidad con diagnóstico en el manejo de técnicas y saberes populares en el proceso de conservación y transformación de alimentos de origen lácteo. - Valoración de los aprendizajes adquiridos por el participante a nivel teórico-práctico, como parte de las actividades de la unidad curricular.
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Computadora - Video beam - Visitas de campo. - Laboratorio de simulación. - Guías - Internet - Transporte 	<p>Ansoff, H.I., Declerck R.P. & Hayes R.L., (1988). El Planteamiento Estratégico. Ciudad de México: Trillas.</p> <p>Cope, R. (1991). El Plan Estratégico: Haga que la Gente Participe. Caracas: Legis.</p> <p>Corredor, J. (1997). La Planificación Estratégica. Hermanos Vadell: Valencia.</p> <p>Chiavenato, I. (2000) Introducción a la Teoría General de la Administración. Ciudad de México: Mc Graw Hill.</p> <p>David, F. (1997). Conceptos de Administración Estratégica. (1ra ed.). México: Prentice Hall.</p> <p>Guizar, R. (1999). Desarrollo Organizacional. México: MC Graw Hill.</p> <p>Hill, C. & Jones, G. (1996). Administración Estratégica (3ra ed.) Bogotá: Mc Graw-Hill.</p> <p>Hoffer, C. (1986). Planeación Estratégica: Conceptos Analíticos. Bogotá.</p> <p>Palma Le Blanc, A. (1993). Dirección de Organizaciones (1ra ed.). Providencia: Dolmen.</p> <p>Quigley, J. (1996). Visión: Cómo la desarrollan los Líderes, la Comparten y la Sustentan. Bogotá: Mc Graw-Hill.</p> <p>Robbins, S. y Coulter, M. (2000). Administración (6ta ed.). México:</p>

	<p>Pearson Educación.</p> <p>Serna, H. (1996). Planeación y Gestión Estratégica. Bogotá: RAM Editores.</p> <p>Thompson, A. y Strickland, A. (1994). Dirección y Administración Estratégicas: Conceptos, casos y lecturas. Buenos Aires: Addison Wesley Iberoamericana.</p> <p>Universidad Nacional Abierta, (2004). Planificación Educativa. Caracas.</p> <p>Paz, Hugo Rodolfo (2000). Canales de distribución (estrategia y logística).</p> <p>Soret Los Santos, Ignacio (1999). Logística y Marketing para la Distribución Comercial.</p> <p>Mikel Mauleòn Torres. Logística y costos</p>
--	---

UNIDAD CURRICULAR: ESTADÍSTICA						
PROPÓSITO: Emplear herramientas estadísticas para abordar problemas propios de la ingeniería en el área de alimentos y comprender los fundamentos teóricos implicados.						
BLOQUE: ESTADÍSTICA APLICADA						
- OBJETIVO BLOQUE: Establezca relaciones entre los conceptos fundamentales y prácticas de la estadística para la resolución de problemas reales.						
TRAYECTO II	TRIMESTRE V	HTE 20	HTP 12	HTI 8	UC 2	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
UNIDAD 1: ESTADÍSTICA, IMPORTANCIA Y USO <ul style="list-style-type: none"> - Concepto y objetivos de la estadística - División de la Estadística - Población, muestra y parámetros. - Variables y tipos de variables. - Uso de la estadística y sus aplicaciones. • Organización y representación de los datos <ul style="list-style-type: none"> - Distribución de frecuencia. - Representación gráfica de datos estadísticos • Medidas de tendencia central <ul style="list-style-type: none"> - Media aritmética - Mediana - Moda - Comparación de la media, mediana y moda • Medidas de dispersión <ul style="list-style-type: none"> - El rango o recorrido - Desviación típica - Varianza - Coeficiente de variación 		<ul style="list-style-type: none"> - Establezca relaciones entre los conceptos fundamentales de la estadística. - Explique y establece diferencia entre la estadística descriptiva y la probabilística. - Aplique las técnicas básicas de recolección de datos - Elabore tablas de distribución de frecuencia. - Represente en forma gráfica los resultados obtenidos. - Calcule e interprete los valores en una serie de datos agrupados y no agrupados y su 		<ul style="list-style-type: none"> - Trato amable y cortés con sus interlocutores - Responsabilidad en el ejercicio de sus deberes y derechos como estudiantes. - Disposición para realizar trabajos en campo, en comunidades con productores y docentes. - Responsabilidad y ética en la aplicación de resultados. 		

<ul style="list-style-type: none">- Distribuciones muestrales o del estadístico- Características y aplicación de la distribución normal.• Anales paramétricos:<ul style="list-style-type: none">- Metodología para pequeñas muestras- Estimación de parámetros- Prueba de “t” de student- Prueba de “F” de Fisher y análisis de varianza- Muestreo de investigación en unidades de producción de alimentos- Índice de gestión- Monitoreo de validación.		
---	--	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Explicitación y tutorías por parte del profesor - Revisión bibliográfica de textos especializados - Desarrollo de temas puntuales en talleres de intercambio con las comunidades vinculadas al proyecto - Elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TICS - Discusiones grupales - Aplicación de técnicas y métodos participativos en y con la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> - La evaluación de los aprendizajes del participante se hará de manera integral e integradora <ul style="list-style-type: none"> - Mediante el dominio conceptual - Demostración procedimental - Desarrollo actitudinal - Desempeño basado en los valores personales y sociales asumidos, en correspondencia con las necesidades y requerimientos del Proyecto Formativo.
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>	<ul style="list-style-type: none"> • VALENCIA D., J. Díaz-Llanos y Sainz-Calleja, F. J (2003). Regresión PLS en las ciencias experimentales. 1era edición. Editorial Complutense, S.A. • MONTERO J., (2007). Estadística descriptiva. 1era edición, Editorial Paraninfo • PERALTA M., Antonio Rúa, Raquel Redondo, y Cristina del Campo. (2007). Estadística. 2da. edición. Ed. Pirámide. • MARTÍN-PLIEGO, F. (2007). Introducción a la estadística económica y empresarial. Teoría y práctica. 1era edición, Editorial Paraninfo. • MARTÍN-PLIEGO, F. (2007). Fundamentos de probabilidad. 1era edición, Editorial Paraninfo • Moral Ávila, M. (2006). Estadística matemática. 1era. Edición, Grupo Editorial Universitario (Granada)

--	--

UNIDAD CURRICULAR: ESTADÍSTICA						
PROPÓSITO: Emplear herramientas estadísticas para abordar problemas propios de la ingeniería en el área de alimentos y comprender los fundamentos teóricos implicados.						
BLOQUE: MATEMÁTICA APLICADA						
OBJETIVO BLOQUE: Conocer los fundamentos del análisis matemático y sus aplicaciones en el área de procesamiento, conservación y transformación de alimentos.						
TRAYECTO II	TRIMESTRE IV	HTE 20	HTP 12	HTI 8	UC 2	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
Unidad 1 • Funciones - Conjunto. Relaciones - Funciones. Definiciones. Estructura. Dominio y rango. gráfico Unidad 2 • Límites - Conceptualización. Teoremas. Propiedades. - Resolución: determinación e indeterminación. Levantamiento analítico de las indeterminaciones. - Infinitésimos. Límites unilaterales. - Continuidad. Condiciones necesarias para que exista continuidad en un punto. Tipos de discontinuidad. Teoremas sobre funciones continuas o sobre la continuidad. Unidad 3 • Derivadas - Conceptualización. Nomenclatura. - Incrementos y diferenciales. Aplicaciones.		- Propicie discusiones sobre las definiciones de conjunto, relaciones y funciones. - Realice ejercicios relacionados con las operaciones con conjuntos, relaciones, correspondencia inversa, dominio y rango, evaluación, composición y operaciones con funciones. - Propicie discusiones sobre las definiciones de límites. - Realice ejercicios relacionados con resoluciones de límites y levantamiento de indeterminaciones. - Realice ejercicios relacionados con continuidad - Propicie discusiones sobre aplicabilidad de los teoremas en problemas reales. - Propicie discusiones sobre definición y nomenclatura de las derivadas.		- Analítico - Crítico - Lógico - Comunicativo - Relaciones asertivas - Formación de equipos de trabajo - Encuentro de saberes - Participación consciente - Disposición ante el manejo de TIC'S - Apertura a la formación permanente.		

<p>Propiedades, teoremas o reglas de la derivación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución: por definición y con uso de tablas. - Derivación paramétrica. Derivadas explícitas e implícitas. - Diferenciabilidad y continuidad. Derivadas sucesivas - Graficación. Aplicaciones (ingeniería y economía). Problemas de máximos y mínimos. Variaciones respecto al tiempo. La derivada como una razón de cambio. - Formas indeterminadas <p>Unidad 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrales - Integral definida. Definición. Propiedades. Teoremas. - Integrales indefinidas. Resolución: inmediata y por sustitución de variables o por métodos de integración (por partes, trigonométricas y diversos cambios). - Aplicaciones de integrales indefinidas y definidas. - Integrales impropias - Sucesiones y series; desarrollo en series de potencias y fórmulas de Maclaurin y Taylor. Integración numérica y estimación del error. <p>Unidad 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Álgebra matricial - Matrices y vectores. Definición. Tipos. Menor de una matriz. Propiedades. Orden. Base y dimensión. Imagen. Rango o característica: calculo del rango de una matriz. - Determinantes. Regla de Cramer. Definición. Teoremas y propiedades. Tipos. - Ecuaciones lineales. Combinación e independencia lineal. Sistemas de ecuaciones lineales. Resolución de sistemas de ecuaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Realice ejercicios relacionados con resolución de derivadas, su aplicación en la ingeniería, procesos biológicos y económicos, así como en el levantamiento de indeterminaciones. - Estructure funciones a partir de elementos conocidos, como por ejemplo las derivadas. - Propicie discusiones sobre las definiciones de integral y sus tipos. - Realice ejercicios relacionados con la resolución por diversos métodos de los diferentes tipos de integrales, su aplicación en procesos reales. - Propicie discusiones sobre sucesiones y series - Realice ejercicios relacionados con operaciones, con matrices, resolución de sistemas de ecuaciones, su aplicación en la ingeniería, procesos biológicos y económicos. - Realice ejercicios de álgebra lineal, transformaciones lineales. Espacio y sub espacio vectorial, cálculo autovalores autovectores. - Propicie discusiones sobre las definiciones funciones de varias 	
--	---	--

<p>lineales. Reconocimiento de los sistemas lineales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wronskiano. Algebra matricial. Matriz transpuesta e inversa. - Transformaciones lineales. Propiedades. Nucleo o Kernel de la transformación lineal. Bases canónicas. Espacio y sub espacio vectorial. Espacio nulo. Nulidad de una matriz. - Valores y vectores característicos y diagonalización. Aplicaciones. <p>Unidad 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funciones de varias variables - Definición. Dominio y rango. Gráfica. Límites. - Derivadas parciales, nomenclatura, explícita e implícitas y de orden superior. Diferenciales y derivadas totales. Aplicación. - Análisis vectoriales: vectores en espacio, derivación vectorial (jacobiano, curvas y superficie en el espacio; gradientes, divergencia y rotacional); e integración vectorial: teoremas (stock, green): aplicaciones. - Integrales múltiples (dobles, triples e iteradas) e integración curvilínea y de superficie. Coordenadas rectangulares, polares, cilíndricas, esféricas y curvilíneas. Aplicaciones. 	<p>variables, su dominio y su gráfico, así como la nomenclatura de las derivadas parciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realice ejercicios relacionados con resoluciones de derivadas parciales, totales e implícitas, su aplicación en la ingeniería, procesos biológicos y económicos, y de integrales múltiples curvilíneas y de superficie. - Realice gráficas en diferentes sistemas de coordenadas y sus transformaciones entre ellas. - Realice ejercicios relacionados con la resolución de ecuaciones diferenciales, por diversos métodos según la estructura de dichas ecuaciones, sistemas de tales ecuaciones y su aplicación en procesos de ingeniería. 	
---	--	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Explicitación y tutorías por parte del profesor - Revisión bibliográfica de los textos especializados - Intercambio de experiencias con las comunidades vinculadas al proyecto formativo - Elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales - Discusiones grupales - Aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad. - Exposiciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnósticas - Formativas - Coevaluaciones - Autoevaluaciones
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<p>Pizarra magnética Marcadores Material Educativo Computarizado: Material Instruccional, Software Instruccional Computador Proyector Multimedia Plataforma Tecnológica Aula de encuentros</p>	<ul style="list-style-type: none"> - RODRÍGUEZ, J., D. Pestana, E. Romera, V. Álvarez, (2000). Curso Práctico de Cálculo y Precálculo. 1era edición - GUTIERREZ, G. (2007). RESUELVO PROBLEMAS 1. 1ª edición - CORDERO, A.; J. HUESO; E. MARTÍNEZ; J. TORREGROSA. (2006). PROBLEMAS RESUELTOS DE MÉTODOS NUMÉRICOS, 1era edición, Editorial Paraninfo - RAMÍREZ, V., D. Barrera, M. Pasadas. (2001). Cálculo numérico con Matemática. 1ª edición. - CORDERO A.; J. HUESO; E. MARTÍNEZ; J. TORREGROSA. (2006). PROBLEMAS RESUELTOS DE MÉTODOS NUMÉRICOS. 1era edición, Editorial, Paraninfo

Trayecto III

UNIDAD CURRICULAR:		OPERACIONES UNITARIAS II.				
PROPOSITO:						
BLOQUE:		TRANSFERENCIA DE CALOR				
OBJETIVO BLOQUE: Aplicar las propiedades, relaciones, variables, equipos e instrumentos de transferencia de calor en la transformación de alimentos.						
TRAYECTO: III	TRIMESTRE: VII	HTE 70	HTP 48	HTI 22	UC 7	CÓDIGO
CONOCER		HACER			SER / CONVIVIR	
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos. Temperatura, conducción, convección y radiación. - Coeficiente de transformación de calor. - Intercambiadores de calor. - Evaporación. - Tipos de evaporadores - Aplicación en la transformación de alimentos 		<ul style="list-style-type: none"> - Identifique los conceptos de temperatura, conducción, convección, radiación, calor sensible, calor latente, convección natural y convección forzada. - Identifique el coeficiente de transformación de calor en la transferencia de calor. - Diferencie los tipos de intercambiadores de calor empleados en los procesos con transferencia de calor. - Describa el balance de energía en intercambiadores de calor. - Aplique el balance de energía en intercambiadores de calor. - Diferencie tipos de evaporadores usados en procesos de transferencia de calor. - Aplique el balance de masa y energía en evaporadores utilizados en procesos de transferencia de calor. 			<ul style="list-style-type: none"> - Interviene con aportes claros y precisos relacionados con los conceptos básicos del bloque. - Disposición para el trabajo en equipo. - Puntualidad en la entrega de sus asignaciones. - Demuestra interés en aplicación de los conocimientos para el aprovechamiento en procesos de transformación de alimentos en las comunidades. 	
-Conceptos básicos.		- Identifica los conceptos de				

<p>Temperatura, conducción, convección y radiación.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Coeficiente de transformación de calor. -Intercambiadores de calor. -Evaporación. -Tipos de evaporadores -Secado -Tipos de secadores. <p>Secado natural y artificial</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tablas de vapor de agua y humedad -Aplicación en la transformación de alimentos 	<p>temperatura, conducción, convección, radiación, calor sensible, calor latente, convección natural y convección forzada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica el coeficiente de transformación de calor en la transferencia de calor. - Diferencia los tipos de intercambiadores de calor empleados en los procesos con transferencia de calor. - Describe el balance de energía en intercambiadores de calor. - Aplica el balance de energía en intercambiadores de calor. - Diferencia tipos de evaporadores usados en procesos de transferencia de calor. - Aplica el balance de masa y energía en evaporadores utilizados en procesos de transferencia de calor. - Diferencia los tipos de secadores utilizados en procesos de transferencia de calor. - Distingue entre procesos de secado natural y artificial. - Aplica el balance de masa y energía en secadores utilizados en procesos de transferencia de calor. - Realiza operaciones con las tablas de vapor y las cartas de humedad en los balances de masa y energía en evaporadores y secadores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interviene con aportes claros y precisos relacionados con los conceptos básicos del bloque. - Disposición para el trabajo en equipo. - Puntualidad en la entrega de sus asignaciones. - Demuestra interés en aplicación de los conocimientos para el aprovechamiento en procesos de transformación de alimentos en las comunidades.
--	--	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Explicitación y tutorías por parte del profesor - Revisión bibliográfica de los textos especializados - Desarrollo de talleres y prácticas de laboratorio relacionado con procesos para la transformación de alimentos - Intercambio de experiencias con las comunidades vinculadas al proyecto formativo - Discusiones grupales - Aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnósticas - Formativas - Coevaluaciones - Autoevaluaciones
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Computadora con programas para el cálculo matemático implicado en las operaciones unitarias y/o simulación de procesos de fabricación. - Video beam - Libros generales, específicos y/o especializados sobre operaciones unitarias en los procesos de transformación de alimentos. - Material de apoyo, guías de problemas y/o ejercicios resueltos y propuestos. - Visitas de campo. - Equipos de planta piloto: bombas, medidores de flujo, accesorios. - Tabla de gráficos, tablas de vapor, tablas de humedad - Carteleras, Rotafolios, Retroproyector, 	<ul style="list-style-type: none"> - CENGEL, Y. (2007). Transferencia de calor y masa. Un enfoque productivo. Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - HOLMAN, J. (2000). Transferencia de calor. Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - WELTY J. (1993). Fundamentos de transferencia de movimiento de calor y masa. - KARLEKAR, B. (1994). Transferencia de calor. 2da edición, Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - MCCABE y Smith. Operaciones Básicas de Ingeniería Química. Editorial Reverté, S.A, España. - STREETER, V. y Wylie E. (1986). Mecánica de fluidos. 8va edición, Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - EARLE, R. (1998). Ingeniería de los alimentos. Las operaciones básicas de procesamiento de los alimentos. 2da edición Editorial Acribia, España. - WARREN, L., Smith J., y Harriot P. (1991). Operaciones

Fotografías Películas	básicas de ingeniería química. 4ta edición, Editorial Mcgraw-Hill, España.
-----------------------	---

UNIDAD CURRICULAR:		OPERACIONES UNITARIAS II.				
PROPÓSITO:						
BLOQUE: Evaporación y Deshidratación						
OBJETIVO BLOQUE: Aplicar el balance de material en los procesos de transformación de alimentos.						
TRAYECTO: III	TRIMESTRE: VIII	HTE 70	HTP 48	HTI 22	UC 7	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de transportadores de sólidos. Horizontales, verticales, giratorios y de movimiento variado. - Transportadores mecánicos - Transportadores neumáticos. - Aplicación en la transformación de alimentos. <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos. - Tipos de agitadores - Tipos de flujos. - Calculo de potencia. - Mezclado de polvos, materiales viscosos y pasta. - Aplicación en la transformación de alimentos. 		<ul style="list-style-type: none"> - Identifique el concepto de transporte de sólidos. - Diferencie tipos de transportadores mecánicos de sólidos de transportadores neumáticos. - Identifique los conceptos de agitación y mezcla. - Diferencie tipos de agitadores empleados en los procesos de transformación de alimentos. - Diferencie los tipos de flujos a considerar en los procesos de agitación y mezcla. - Describa las ecuaciones de potencia mecánica. - Aplique las ecuaciones de potencia mecánica. - Diferencie mezclado de 		<ul style="list-style-type: none"> - Actuación autónoma y crítica - Responsabilidad en asignaciones relativas a transporte de sólidos. - Puntualidad en la presentación de las asignaciones - Trabajo en equipo. - Demuestra interés en aplicación de los conocimientos para el aprovechamiento en la transformación de alimentos en las comunidades. - Aplica alternativas innovadoras para el proceso de transporte de sólidos. - Actuación autónoma y crítica. - Responsabilidad en asignaciones. - Puntualidad en la presentación de asignaciones. - Trabajo en equipo. - Aplica alternativas innovadoras para el proceso de agitación y mezcla. - Demuestra interés en la aplicación de los 		

	polvos, materiales viscosos y pastas en la transformación de alimentos.	conocimientos para el aprovechamiento en la transformación de alimentos en las comunidades.
--	---	---

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Explicitación y tutorías por parte del profesor - Revisión bibliográfica de los textos especializados - Desarrollo de talleres y prácticas de laboratorio relacionado con procesos para la transformación de alimentos - Intercambio de experiencias con las comunidades vinculadas al proyecto formativo - Elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TIC's - Discusiones grupales - Aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnósticas - Formativas - Coevaluaciones - Autoevaluaciones
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Computadora con programas para el cálculo matemático implicado en las operaciones unitarias y/o simulación de procesos de fabricación. - Video beam - Libros generales, específicos y/o especializados sobre operaciones unitarias en los procesos de transformación de alimentos. - Material de apoyo, guías de problemas y/o ejercicios resueltos y propuestos. - Visitas de campo. 	<ul style="list-style-type: none"> - CENGEL, Y. (2007). Transferencia de calor y masa. Un enfoque productivo. Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - HOLMAN, J. (2000). Transferencia de calor. Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - WELTY J. (1993). Fundamentos de transferencia de movimiento de calor y masa. - KARLEKAR, B. (1994). Transferencia de calor. 2da edición, Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - MCCABE y Smith. Operaciones Básicas de Ingeniería Química. Editorial Reverté, S.A, España. - STREETER, V. y Wylie E. (1986). Mecánica de fluidos. 8va

<ul style="list-style-type: none"> - Equipos de planta piloto: bombas, medidores de flujo, accesorios. - Tabla de gráficos, tablas de vapor, tablas de humedad - Carteleras, Rotafolios, Retroproyector, Fotografías Películas 	<p>edición, Editorial Mcgraw-Hill, Mexico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - EARLE, R. (1998). Ingeniería de los alimentos. Las operaciones básicas de procesamiento de los alimentos. 2da edición Editorial Acirbia, España. - WARREN, L., Smith J., y Harriot P. (1991). Operaciones básicas de ingeniería química. 4ta edición, Editorial Mcgraw-Hill, Interamericana de España.
---	--

UNIDAD CURRICULAR:		OPERACIONES UNITARIAS II					
PROPÓSITO:							
BLOQUE:		OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE MASA					
OBJETIVO BLOQUE: Describir el proceso de separación mecánica de sólidos							
TRAYECTO: III	TRIMESTRE: IX	HTE 70	HTP 48	HTI 22	UC 7	CÓDIGO	
CONOCER		HACER			SER / CONVIVIR		
<ul style="list-style-type: none"> - Destilación. Destilación binaria. - Método de McCabe –Thiele. Método de Concentración-Entalpía. - Secado. - Tipos de Secadores. Secado natural y artificial. - Tablas de vapor de agua y humedad. - Extracción. Equilibrio líquido –líquido - Elección del solvente. 		<ul style="list-style-type: none"> - Diferencie los métodos de diseño de equipos de Destilación. - Aplique el balance de masa y energía en columnas de destilación. - Diferencie los tipos de secadores utilizados en procesos de transferencia de calor. - Distinga entre procesos de secado natural y artificial. - Aplique el balance de masa y energía en 			<ul style="list-style-type: none"> - Actuación autónoma y crítica. - Responsabilidad en asignaciones. - Puntualidad en la presentación de asignaciones. 		

<ul style="list-style-type: none">- Clasificación del equipo de extracción.- Extracción en varias etapas contracorriente, corriente cruzada y contracorriente con reflujo.- Aplicación en la transformación de alimentos.	<p>secadores utilizados en procesos de transferencia de calor.</p> <ul style="list-style-type: none">- Realice operaciones con las tablas de vapor y las cartas de humedad en los balances de masa y energía en secadores.- Diferencie los tipos de extractores utilizados en procesos de transferencia de calor.- Distinga entre procesos de extracción.- Aplique el balance de masa y energía en extractores utilizados en procesos de transferencia de calor.	<ul style="list-style-type: none">- Trabajo en equipo.- Demuestra interés en aplicación de los conocimientos para el aprovechamiento en la transformación de alimentos en las comunidades.
---	---	---

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Explicitación y tutorías por parte del profesor - Revisión bibliográfica de los textos especializados - Desarrollo de talleres y prácticas de laboratorio relacionado con procesos para la transformación de alimentos - Intercambio de experiencias con las comunidades vinculadas al proyecto formativo - Elaborar producciones escritas y orales con utilización de diferentes medios audiovisuales y TIC's - Discusiones grupales - Aplicación de técnicas y métodos participativos con la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnósticas - Formativas - Coevaluaciones - Autoevaluaciones
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Computadora con programas para el cálculo matemático implicado en las operaciones unitarias y/o simulación de procesos de fabricación. - Video beam - Libros generales, específicos y/o especializados sobre operaciones unitarias en los procesos de transformación de alimentos. - Material de apoyo, guías de problemas y/o ejercicios resueltos y propuestos. - Visitas de campo. - Equipos de planta piloto: bombas, medidores de flujo, accesorios. - Tabla de gráficos, tablas de vapor, tablas de humedad - Carteleras, Rotafolios, Retroproyector, 	<ul style="list-style-type: none"> - CENGEL, Y. (2007). Transferencia de calor y masa. Un enfoque productivo. Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - HOLMAN, J. (2000). Transferencia de calor. Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - WELTY J. (1993). Fundamentos de transferencia de movimiento de calor y masa. - KARLEKAR, B. (1994). Transferencia de calor. 2da edición, Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - STREETER, V. y Wylie E. (1986). Mecánica de fluidos. 8va edición, Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - EARLE, R. (1998). Ingeniería de los alimentos. Las operaciones básicas de procesamiento de los alimentos. 2da edición Editorial Acirbia, España. - WARREN, L., Smith J., y Harriot P. (1991). Operaciones básicas de ingeniería química. 4ta edición, Editorial Mcgraw-Hill, España.

Fotografías, Películas	
------------------------	--

UNIDAD CURRICULAR		OPERACIONES DE EQUIPOS				
PROPÓSITO:		Suministrar a los participantes las herramientas necesarias para el diseño, operación y mantenimiento de lazos de control automático				
BLOQUE:		INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL				
OBJETIVO BLOQUE:		Modelo de unidades de conservación, transformación y canales de distribución de alimentos.				
TRAYECTO:	TRIMESTRE:	HTE	HTP	HTI	UC	CÓDIGO
III	IX	100	54	46	10	
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<p>Definiciones básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procesos: Variable de proceso, control de procesos, diagrama de bloques, función de transferencia, simbología. <p>Instrumentación: zero, spam, tiempo muerto, histéresis, alcance, elevación cero, impresión de cero, sensibilidad, zona muerta, error, fiabilidad, trozabilidad, ruido, resoluciones, lineabilidad, temperatura de servicio, repetibilidad, transmisor, transductor, convertidos, señal, señal digital, señal analógica, set point.</p> <p>Sensores y transmisores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características generales - Propiedades estáticas: Rango de entrada y salida, sensibilidad o ganancia estática. - Exactitud y precisión. - Sensores más utilizados: Flujo, nivel, temperatura, masa, pH, espectrómetro de masa, sensores y gases. - Autoclaves: Válvula de control. <p>Linealización y variable de desviación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variable de desviación 		<ul style="list-style-type: none"> - Define e identifica con precisión los elementos fundamentales de la Teoría de Control de Procesos. - Identifica e interpreta los datos arrojados por el instrumental de una planta automatizada. 		<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de integración con los elementos modernos de automatización en las unidades de producción. - Aportes claves en la resolución de problemas asociados con la automatización de las unidades de producción. - Responsabilidad en los ejercicios de los deberes y derechos como miembro de equipos de trabajo interdisciplinarios. - Promueve el desarrollo de la soberanía tecnológica en el área de la instrumentación y los sistemas de control. 		

<ul style="list-style-type: none">- Linealización de funciones con una variable.- Linealización de funciones con dos o mas variables.		
<p>Sistemas dinámicos de primer orden.</p> <ul style="list-style-type: none">- Ejemplos aplicados en operaciones comunes en la tecnología de alimentos. <p>Estrategias de control.</p> <ul style="list-style-type: none">- Controladores P.I.D.- Control proporcional- Control integral- Control derivativo.	<ul style="list-style-type: none">- Establece modelos dinámicos de los procesos industriales en sistemas de primer orden.- Aplica estrategias de control ordenadas para algunos procesos.	

--	--	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje con equipos - Demostraciones - Talleres - Interacción dialógica participante – facilitador - Resolución de ejercicios - Estudio de casos prácticos - Exposición docente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnósticas - Formativas - Coevaluaciones - Autoevaluaciones - Pruebas escritas, objetivas y orales - Resolución de problemas - Análisis de casos.
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Computadora con programas para el cálculo matemático implicado en las operaciones unitarias y/o simulación de procesos de fabricación. - Video beam - Visitas de campo. - Laboratorio de simulación. 	<ul style="list-style-type: none"> - CREUS, A. (2005). Instrumentación Industrial. 7ma. Edición Editorial Mcgraw-Hill, Mexico. - SMITH y CORRIPIO. (1994). Control Automático de Procesos. Editorial Mcgraw-Hill, Mexico.

UNIDAD CURRICULAR:		ECONOMÍA SOCIAL				
PROPÓSITO:		Identificar factores que ejercen cierta influencia sobre los movimientos económicos en las unidades de producción				
BLOQUE:						
OBJETIVO BLOQUE:						
TRAYECTO IV	TRIMESTRE X, XI, XII	HTE 150	HTP 96	HTI 54	UC 5	CÓDIGO
CONOCER		HACER			SER / CONVIVIR	
<ul style="list-style-type: none"> - Concepto y descripción de la naturaleza y el propósito de la administración. - Importancia, objetivos y características de la administración. - Componentes del proceso administrativo: - Planificación: definiciones, importancia y propósitos. - Organización: definiciones, características y organización formal e informal. - Sistemas de control: concepto, acción correctiva - Concepto de: supervisión, roles y habilidades. - Toma de decisiones racionales, proceso de toma de decisiones, método científico, análisis de problemas. - Concepto de: empresas y organizaciones. - Elementos o factores que influyen en las empresas. - Tipos de empresas y características: civiles, mercantiles, cooperativas y nuevas formas de sociedades. - Los instrumentos de la política comercial 		<ul style="list-style-type: none"> - Conceptualice la administración - Analiza e identifica las características de la administración. - Analice e identifica las características del proceso administrativo. - Conceptualice el proceso administrativo. - Conceptualice los sistemas de control - Conceptualice la supervisión - Conceptualice la toma de decisiones - Conceptualice la empresa. - Identifique los factores de la empresa - Conceptualiza economías de escala, competencia imperfecta y comercio internacional - Detecta y explica los instrumentos de política comercial. - Diferencia entre economías políticas y política comercial - Explica el proceso de la política comercial. - Explica y conceptualiza tratado internacional y globalización 				

<ul style="list-style-type: none"> - La economía política de la política comercial - La política comercial en los países en vías de desarrollo - Políticas comerciales estratégicas en los países avanzados. - Tratados internacionales y globalización - Conceptos de tratado internacional y globalización - Planes de integración - ALBA, Integración de los pueblos del sur. - Administración financiera internacional - Concepto e importancia de la administración financiera internacional - Principal objetivo de una empresa multinacional - Restricciones del objetivo pretendido por una empresa multinacional - Principales motivaciones que dan origen al inicio de operaciones internacionales. - Fases de evaluación relacionadas con las operaciones internacionales desarrolladas por la empresa. - Análisis de flujo de capital - Diferentes mercados financieros internacionales - Flujos de capital más comunes dentro del ámbito internacional - La balanza de pagos y sus componentes - Agencias que han sido establecidas con el propósito de facilitar las operaciones internacionales. - Mercados de cambios - Importancia de mercados de cambio - Análisis de la relación: Sistema Bancario de Cambio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explica y diferencia los tratados actuales de los históricos. - Explica la naturaleza e importancia de la administración financiera internacional - Señala el principal objetivo de una empresa multinacional - Puede señalar las restricciones que podrían afectar el objetivo pretendido por la empresa multinacional. - Detecta las principales motivaciones que dan origen al inicio de operaciones internacionales. - Explica las fases de evolución relacionadas con las operaciones internacionales desarrolladas por la empresa. - Señala los diferentes mercados financieros - Explica las diferentes funciones realizadas por los diversos mercados financieros existentes - Señala los flujos de capital más comunes dentro del ámbito internacional. - Explica la naturaleza de la balanza de pagos - Identifica los componentes de la balanza de pagos - Puede nombrar las diversas agencias que han sido establecidas con el propósito de facilitar las operaciones internacionales. - Señala la importancia del mercado de cambios 	
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de contratos - Factores que ejercen cierta influencia sobre los movimientos en las tasas de cambio. - Relación existente entre tasas en inflación, tasas de interés y tasas de cambio. - Administración del riesgo. - Decisiones de financiamiento internacional - Diferentes formas de pago dentro del ámbito internacional. - Diferentes formas de obtener financiamiento internacional. - Fuentes de financiamiento internacional a corto plazo - Ventajas y desventajas del financiamiento internacional. - Consideraciones que habrán de tomarse en cuenta al llevar a cabo un financiamiento internacional. - Técnicas para optimizar los flujos de efectivos. - Mercados internacionales de capital. - Características fiscales dentro del ámbito Internacional. - Estudio del sistema bancario internacional. - Inversiones Extranjeras - Motivos o razones para incrementar la participación en el ámbito internacional - Diferentes formas de negocios internacionales - Beneficios obtenidos a través de una diversificación internacional. - Factores a considerar en la administración de presupuesto de capital dentro de un ámbito internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza la relación existente entre el sistema bancario y el mercado de cambios. - Puede explicar en qué consisten cada uno de los siguientes contratos: <ul style="list-style-type: none"> - Spot - Forwad - Futuros - Opciones - Identifica factores que ejercen cierta influencia sobre los movimientos en las tasas de cambio. <ul style="list-style-type: none"> - Analiza la intervención gubernamental en el mercado de cambios - Analiza la relación existente entre las tasas de inflación, tasas de interés y tasas de cambio. <ul style="list-style-type: none"> - Explica en qué consiste la administración del riesgo cambiario. - Señala las diferentes formas de pago dentro del ámbito internacional - Explica las diferentes formas de obtener financiamiento internacional - Aplica las diferentes técnicas para optimizar los flujos de efectivos. - Explica la naturaleza de los mercados - Señala la importancia del mercado de cambios - Analiza la relación existente entre el sistema bancario y el mercado de cambios. <ul style="list-style-type: none"> - Licencias 	
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - Análisis del modelo de fijación de precios de activos de capital. - Análisis del modelo de fijación de precios por arbitraje. - Análisis de los diferentes factores de riesgo financiero. <p>Internacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudio del sistema bancario internacional. - Inversiones Extranjeras <p>Motivos o razones para incrementar la participación en el ámbito internacional. Diferentes formas de negocios internacionales</p> <p>Beneficios obtenidos a través de una diversificación internacional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factores a considerar en la administración de presupuesto de capital dentro de un ámbito. 	<ul style="list-style-type: none"> - Franquicias - Joint-Ventures - SWAPS <p>Señala los beneficios conseguidos a través de una diversificación internacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explica los factores a ser considerados en la administración del presupuesto de capital dentro del ámbito internacional. <ul style="list-style-type: none"> - Analiza el modelo de fijación de precios de activos de capital - Analiza el modelo de fijación de precios de arbitraje. - Analiza los factores de riesgo financiero. 	
---	--	--

--	--	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Interacción dialógica participante – facilitador. - Mapas conceptuales - Dinámicas de grupos - Estudios de casos - Simulación 	<ul style="list-style-type: none"> - Se realiza por grupos máximo de 4 participantes. - Realizan trabajos de investigación, vinculados a la realidad del país - Se aplicarán evaluaciones de tipo: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstica - Formativa - Coevaluativa - Autoevaluativa - Las evaluaciones se harán a nivel teórico-práctico.
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas acondicionadas - Pizarra acrílica, marcadores y borradores - Textos, - Guías - Periódicos - Revistas - Folletos - Video beam - retroproyector 	<p>Martín Fernández, Javier. Coautores: Martín Salcines, Francisco y Rodríguez Márquez, Jesús. Cuestiones tributarias y contables de las cooperativas. Edita: Iustel Publicaciones.</p> <p>Joan Cals Güell. El éxito de las cajas de ahorros. Historia reciente, estrategia competitiva y gobierno. Edita: Ariel.</p> <p>Autor: Alberto Federico Sabaté, Ruth Muñoz y Sabina Ozomek. Finanzas y economía social. Modalidades en el</p>

	manejo de los recursos solidarios. Edita: Altamira.
--	---

UNIDAD CURRICULAR: SISTEMAS DE CALIDAD						
PROPÓSITO: Aplicar aspectos relacionados con la calidad e inocuidad de los alimentos, a lo largo de cada una de las fases de producción, almacenamiento, transporte, elaboración y comercialización de los alimentos.						
BLOQUE:						
OBJETIVO BLOQUE:						
TRAYECTO: IV	TRIMESTRE: X- XI - XII	HTE 180	HTP 72	HTI 108	UC 6	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		

<p>1. Sistemas de aseguramiento de inocuidad y calidad de los productos.</p> <p>2. Sistemas de aseguramiento de inocuidad y calidad en la cadena agroalimentaria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas integrados de la calidad e inocuidad - Situación actual de Venezuela - Sistema integrado de calidad y seguridad alimentaria: - Sistema APPC - Sistema de Gestión de la Calidad Requisitos de las Instalaciones de la compañía Control de Producto Control de Proceso Gestión de Personal - Sistema integrado de calidad, y trazabilidad de producto - Sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos (EN ISO 22000:2005) 	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora inventarios, planes anuales de calibración. - Controla las calibraciones y establece las trazabilidades - Realiza mantenimiento preventivo y predictivo de los equipos. - Gestiona equipos - Identifica las medidas que se realizarán y la exactitud que se requerirá. - Ejecuta proyectos de desarrollo para control de la calidad e inocuidad de los alimentos - Ejecuta programas que incluyan procedimientos de control de riesgos, como el sistema de Análisis de peligros y de puntos críticos de control, (APPCC), para unidades de producción; pequeñas, medianas y grandes, a lo largo de las fases de producción, almacenamiento, transporte, elaboración y comercialización de los alimentos. Así mismo, aplica estos planes a nivel familiar, Casas de alimentación, EPS (Empresas de Producción Social), Comedores escolares, restaurantes, posadas y todo aquel que sea manipulador. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce los aspectos de la calidad alimentaria en cuanto a Físico, químico y microbiológico, Sensorial Nutricional, Accesibilidad (relación costo/calidad) e Inocuidad. - Medio ambiente.
<p>ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS</p>	<p>VALORACIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Tutoría permanente - Evaluaciones teóricas y prácticas en laboratorio - Revisión bibliográfica - Producciones escritas y orales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnósticas - Formativas - Coevaluaciones - Autoevaluaciones - Pruebas escritas, objetivas y orales 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas - Análisis de casos.
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra acrílica, marcadores y borrador. - Computadora con programas para el cálculo matemático implicado en las operaciones unitarias y/o simulación de procesos de fabricación. - Video beam - Visitas de campo. - Laboratorio de simulación. 	<p>VV.AA. (2002) SISTEMAS DE CALIDAD E INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS. MANUAL DE CAPACITACION SOBRE DE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS. MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. 1ª EDICION. MADRID. LIBRO EN LINEA: TRAZGEST.COM/TRAZABILIDAD_9.HTML - ESPAÑA</p> <p>Remes Quiroga, A. (1997) Sistema Integrador Del Aseguramiento De La Calidad De Los Alimentos.</p>

UNIDAD CURRICULAR: PLANEACIÓN Y LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN						
PROPOSITO: identificará las fuentes de las ventajas competitivas de las empresas con el entorno, estableciendo su posición que garantice el éxito a largo plazo a través de un plan estratégico.						
BLOQUE: PLANEACIÓN Y LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN						
OBJETIVO BLOQUE: establece y plantea las acciones necesarias para cumplir y apoyar la eficacia en la toma de decisiones y el manejo adecuado de los recursos organizacionales.						
TRAYECTO IV	TRIMESTRE X-XI-XII	HTE 210	HTP 108	HTI 102	UC 7	CÓDIGO
CONOCER		HACER		SER / CONVIVIR		
<p>Planeación Estratégica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicios, Propósitos e Importancia. • Tipos de Planeación: <ul style="list-style-type: none"> - Planeación para el “Mejoramiento de la Calidad de Vida” - Planeación Personalizada - Planeación Operativa - Planeación estratégica - Planeación sistémica - Planeación táctica - Planeación ecológica - Planeación participativa con fines operativos (método de intervención) • Tipos de planes <ul style="list-style-type: none"> - Planes por su ámbito de influencia - Planes por su horizonte temporal • Partes del proceso de planeación • La necesidad de planear • Evolución de los retos • El papel de la tecnología en la estrategia de negocios 		<ul style="list-style-type: none"> • Identifique herramientas para adaptarse a las condiciones de cambio confrontado por las empresas y los pasos específicos para la formulación e institucionalización de la estrategia. • Realice un plan para cambiar la orientación de producción de la cultura de la empresa hacia una orientación estratégica. • Identifique las fuentes de las ventajas competitivas de las empresas con el entorno, estableciendo su posición que garantice el éxito a largo plazo así mismo comparará la evolución de los retos para las empresas lucrativas en los países capitalistas desarrollados contra los subdesarrollados. 		<ul style="list-style-type: none"> • Promotores de identidad y pertenencias del contexto, competentes y caracterizadas por una sólida formación ética, pedagógica, científica e investigativa. • Forma individuos integrales con valores de respeto, responsabilidad y tolerancia; de excelente calidad humanística, social, y profesional. • Participación activa en las actividades. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia social • Pronósticos estratégicos • ¿Por qué debe ser explícita la estrategia? • Dimensiones estratégicas de <ul style="list-style-type: none"> • la tecnología • la internalización • Jerarquía de estrategias empresariales • Herramientas conceptuales para la planeación estratégica • Estrategias competitivas • Sistema de dirección dual • Control estratégico y recompensa estratégicas • Presupuesto estratégico • Estructura dual • Cultura estratégica • Dirección del proceso de institucionalización. • Valores Estratégicos <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento y satisfacción del cliente. - Conocimiento del Mercado - Eficiencia. - Sinergia - Liderazgo - Innovación • Pensamiento estratégico <ul style="list-style-type: none"> - Misión: Elementos de la visión - Visión : Marco Competitivo, Objetivos Fundamentales, Fuentes de Ventajas Competitivas. <ul style="list-style-type: none"> - Diferencia entre la Misión y la Visión - Diferencias entre misión, visión y estrategia - Política - Objetivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Especifique metas y objetivos • Elija políticas, programas, procedimientos y prácticas para alcanzar los objetivos. • Diseñe los procedimientos para tomar decisiones. • Diseñe un proceso para prever y detectar los errores o fallas del plan. • Refuerce los principios adquiridos en la misión, visión y estrategia. • Fomente la planeación y la comunicación interdisciplinarias. • Asigna prioridades en el destino de los recursos. • Constituya el puente con el proceso de planeación táctica a corto plazo. • Obligue a los ejecutivos a ver la planeación desde la macro perspectiva, señalando los objetivos centrales a modo que pueden contribuir a lograrlos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad, puntualidad, cooperación en las actividades.
---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> • Análisis Estratégico (FODA) <p>Logística de Distribución</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tendencia en la gestión de operaciones en la Empresa • Capacidades claves en la gestión logística • Logística en las compras y en el aprovechamiento • Logística en los procesos de producción • Logística en la distribución • Sistemas integrales de gestión • Logística internacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprenda el concepto de logística Integral en toda su amplitud y sus implicaciones estratégicas. • Analice el concepto de productividad y sus condicionantes. • Analice el impacto de la actividad logística en el establecimiento de la estrategia empresarial. • Analice la función de compras en el marco de la función de aprovisionamiento, la función de los proveedores y los procesos de negociación, y el impacto del JIT en la organización logística. • Conozca las nuevas tendencias en la gestión de la actividad logística. • Estudie la función de operaciones, sus objetivos y los conceptos básicos. • Estudie las consecuencias del proceso de integración de la cadena logística de la empresa. • Estudie las principales características del proceso de aprovisionamiento y los determinantes de sus costos. 	
---	--	--

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	VALORACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico del Cuadro de Mando • Estrategia Competitiva • Cuadro de Mando Integral • Mapa Estratégico y de Comunicación • Explicación y tutorías por parte del profesor. • Revisión bibliográficas 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluaciones: • Diagnósticas • Formativas • Coevaluaciones • Autoevaluaciones 	
RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA	
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Borrador • Marcadores. • Textos. • Material de apoyo. • Video Beam. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ansoff H. I. (1997) La dirección estratégica en la práctica Editorial Pearson. México. Segunda edición. 548 pp • Koontz H., Weihrich H. (1994) Administración, una perspectiva global. Editorial Mc Graw Hill. Mexico. 11ª edición. 796 • Gómez Ceja Guillermo 2001 Planeación y organización de empresas. Editorial Mc Graw Hill. Mexico. Octava edición. • Fernández E. (1998) Introducción a la Gestión (Management). Instituto Politécnico Nacional. México.634 pp. • Planeación estratégica. Libro en línea. Dirección: http://www.uaim.edu.mx/web_carreras/carreras/contaduria/PLANEACIONESTRATEGICA.pdf • Tello Castrillón C. (2007) Planeación Estratégica “Henry Mintzberg”. Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira - Fundamentos de la Administración • Verver H., Guerrero Reyes J., Flores Muro J. Madera F. (2007) Planeación estratégica. Gobierno del estado. Zacateca. Libro en línea. Dirección: http://www.cca.org.mx/funcionarios/cursos/ap089/apoyos/m3/planeacion_estrategica.pdf • Herrera M. y Leandro G. Planeación y administración estratégica: 	

