

TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN PROCESOS ALIMENTARIOS

HOJA DE ASIGNATURA CON DESGLOSE DE UNIDADES TEMÁTICAS

1. Nombre de la asignatura	Tecnología de alimentos I
2. Competencias a la que contribuye la asignatura	Industrializar materias primas, a través de procesos tecnológicos, para producir y conservar alimentos que contribuyan al desarrollo de la región. Dirigir procesos de producción alimentarios, mediante herramientas administrativas y técnicas analíticas, para la optimización de recursos.
3. Cuatrimestre	Segundo
4. Horas Prácticas	92
5. Horas Teóricas	28
6. Horas Totales	120
7. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	8
8. Objetivo de la Asignatura	El alumno industrializará frutas y hortalizas mediante la selección de tecnologías de proceso, maquinaria, equipo e insumos para dar valor agregado y contribuir al desarrollo de la región.

Unidades Temáticas	Horas		
	Prácticas	Teóricas	Totales
I. Insumos para la industrialización de frutas y hortalizas	7	8	15
II. Procesos de transformación de frutas y hortalizas	70	15	85
III. Innovación de productos de frutas y hortalizas	15	5	20
Totales	92	28	120

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS I

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Unidad Temática	I. Materias primas
2. Horas Prácticas	7
3. Horas Teóricas	8
4. Horas Totales	15
5. Objetivo	El alumno propondrá los insumos y aditivos de acuerdo a sus características físicas y químicas para la industrialización de frutas y hortalizas

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Materias primas	<p>Describir los conceptos de materia prima, fruta y hortaliza.</p> <p>Identificar las características físicas y químicas de frutas y hortalizas.</p> <p>Identificar los parámetros de almacenamiento de frutas y hortalizas: Temperatura Humedad relativa</p> <p>Explicar las operaciones preliminares: Pesado, clasificación, lavado, sanitización, escaldado y mondado de procesos de frutas y hortalizas.</p>	<p>Elaborar ficha técnica de parámetros de control de la materia prima a procesar</p> <p>Establecer los parámetros de almacenamiento: temperatura y humedad relativa.</p> <p>Determinar las operaciones preliminares en la industrialización de frutas y hortalizas.</p>	<p>Analítico Deductivo Trabajo en equipo</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Insumos y aditivos empleados en la industria de frutas y hortalizas	<p>Describir los conceptos de insumos y aditivos.</p> <p>Identificar la función y características. los insumos en la transformación de frutas y hortalizas</p> <p>Identificar la clasificación de los aditivos alimentarios de acuerdo a su función y características: espesante, gelificante, estabilizante, antiespumantes, reguladores de pH, saborizantes, colorantes, conservadores, y potencializadores de sabor.</p> <p>Describir los aditivos alimentarios y concentraciones permitidas de acuerdo a las Normas establecidas para el procesamiento de frutas y hortalizas.</p>	Determinar los insumos y aditivos	<p>Analítico</p> <p>Apego a normas</p> <p>Trabajo en equipo</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Envase y empaque	<p>Identificar conceptos de envase y empaque.</p> <p>Listar los tipos y características de envases y empaques utilizados en producto terminado de frutas y hortalizas.</p> <p>Identificar las características de una etiqueta de un producto alimenticio de acuerdo a normas.</p>	<p>Proponer el tipo de envase y empaque de un producto terminado.</p> <p>Ilustrar las características básicas de una etiqueta de acuerdo a normas.</p>	<p>Analítico</p> <p>Deductivo</p> <p>Trabajo en equipo</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS I

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico elaborará un reporte que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características físicas y químicas de la materia prima. - Parámetros de almacenamiento: temperatura y humedad relativa. - Descripción de las operaciones preliminares. - Aditivos utilizados y sus concentraciones. - Envase y empaque utilizado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Identificar conceptos de materia prima, fruta y hortaliza, insumo, aditivo, envase, empaque y sus características 2.- Identificar parámetros de almacenamiento de frutas y hortalizas. 3. Comprender operaciones preliminares para la industrialización de frutas y hortalizas. 4.- Identificar tipos y concentraciones de aditivos para la industrialización de frutas y hortalizas. 5.- Identificar tipo y características de envase y empaque. 	<p>Estudio de casos Lista de cotejo</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS I

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Practicas en laboratorio Equipos colaborativos Tareas de investigación	Computadora Cañón Pintarrón Empaques Normas Internet Manual de prácticas Termómetro Higrómetro Potenciómetro Refractómetro Material de laboratorio Reactivos de laboratorio

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

APROBÓ: C. G. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS I

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Unidad Temática	II. Procesos de transformación de frutas y hortalizas
2. Horas Prácticas	70
3. Horas Teóricas	15
4. Horas Totales	85
5. Objetivo	El alumno elaborará productos a partir de frutas y hortalizas mediante el uso de tecnologías de proceso, maquinaria y equipo para optimizar los proceso.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Introducción al proceso de transformación de frutas y hortalizas	<p>Explicar concepto y estructura del diagrama de bloques.</p> <p>Identificar los parámetros de control de proceso: temperatura, pH, grados Brix y Baume y tiempo.</p> <p>Identificar la ecuación general del balance de materia y su aplicación en un proceso.</p>	<p>Elaborar un diagrama de bloques de acuerdo a las operaciones y parámetros de control de un proceso.</p> <p>Calcular el balance de materia en un proceso.</p>	<p>Analítico</p> <p>Deductivo</p> <p>Asertivo</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Maquinaria y equipo para el proceso de transformación.	<p>Identificar tipo y características de maquinaria y equipo utilizados en la industrialización de frutas y hortalizas.</p> <p>Explicar los procedimientos de operación y simbología de maquinaria y equipos utilizados en la industrialización de frutas y hortalizas.</p> <p>Explicar concepto y estructura del diagrama de flujo.</p>	<p>Elaborar un diagrama de flujo de un proceso</p> <p>Operar los principales equipos utilizados en la industrialización de frutas y hortalizas</p>	<p>Analítico</p> <p>Deductivo</p> <p>Asertivo</p>
Tecnologías de proceso por concentración	<p>Identificar los fundamentos de la conservación de frutas y hortalizas por concentración.</p> <p>Identificar las características fisicoquímicas de concentrados, jaleas, mermeladas y ates de acuerdo a normatividad aplicable.</p> <p>Describir las tecnologías de procesamiento en concentrados, jaleas, mermeladas y ates.</p>	<p>Calcular la formulación de un producto por el proceso de concentración.</p> <p>Elaborar productos utilizando las tecnologías de proceso por concentración.</p> <p>Calcular rendimientos de un producto por el proceso de concentración.</p>	<p>Analítico</p> <p>Apego a normas</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Ética</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Tecnologías de proceso por líquidos de cobertura.	<p>Identificar los fundamentos de la conservación de frutas y hortalizas en líquidos de cobertura.</p> <p>Identificar las características fisicoquímicas de almíbares, salmueras y encurtidos de acuerdo a normatividad aplicable.</p> <p>Describir las tecnologías de procesamiento de: almíbares, salmueras y encurtidos.</p>	<p>Calcular la formulación de un producto por el proceso por líquidos de cobertura.</p> <p>Elaborar productos utilizando las tecnologías de proceso por líquidos de cobertura.</p> <p>Calcular rendimientos de almíbares, salmueras y encurtidos.</p>	<p>Analítico</p> <p>Apego a normas</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Ética</p>
Tecnologías de proceso para jugos, néctares y salsas.	<p>Identificar los fundamentos de la conservación de jugos, néctares y salsas.</p> <p>Identificar las características fisicoquímicas de jugos, néctares y salsas de acuerdo a normatividad aplicable.</p> <p>Describir las tecnologías de procesamiento de: jugos, néctares y salsas.</p>	<p>Calcular la formulación de un producto por el proceso de jugos, néctares y salsas.</p> <p>Elaborar productos utilizando las tecnologías para jugos, néctares y salsas.</p> <p>Calcular rendimientos de jugos, néctares y salsas.</p>	<p>Analítico</p> <p>Apego a normas</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Ética</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Tecnologías de proceso por deshidratación y cristalización	<p>Identificar los fundamentos de la conservación de frutas y hortalizas por deshidratación y cristalización.</p> <p>Explicar las etapas de una curva de secado en frutas y hortalizas.</p> <p>Identificar las características fisicoquímicas de deshidratados y cristalizados.</p> <p>Describir las tecnologías de procesamiento de deshidratados y cristalizados.</p>	<p>Calcular la formulación de un producto por el proceso por deshidratación y cristalización.</p> <p>Elaborar productos utilizando las tecnologías de proceso por deshidratación y cristalización.</p> <p>Calcular rendimientos de un producto por el proceso de deshidratación y cristalización.</p> <p>Elaborar una curva de secado de un producto.</p>	<p>Analítico</p> <p>Apego a normas</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Ética</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS I

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elaborará un reporte de un producto a partir de frutas y hortalizas de cada uno de los siguientes procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concentración, - Líquido de cobertura - De jugos, néctares y salsas. - Deshidratación y cristalización <p>que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de bloques y flujo del proceso. - Maquinaria y equipo - Formulación y rendimientos - Parámetros de control del proceso. - Normas aplicables. - Balance de materia del proceso. - Producto elaborado. 	<p>1.- Comprender concepto y estructura de diagrama de bloques y flujo, balance de materia y procedimiento de cálculo para la formulación y rendimiento de un producto.</p> <p>2.- Identificar parámetros de control de proceso, maquinaria y equipo para la industrialización de frutas y hortalizas.</p> <p>3.- Comprender las tecnologías de procesamiento por concentración, líquido de cobertura, deshidratación, cristalización, de jugos, néctares y salsas.</p> <p>4.- Elaborar producto utilizando tecnologías de procesamiento de frutas y hortalizas.</p>	<p>Ejercicios prácticos Guía de observación Lista de cotejo</p>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS I

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Practicas en taller Equipos colaborativos Tareas de investigación	Computadora Cañón Pintarrón Envases Normas Internet Manual de prácticas Manual de operación de equipos Termómetro Higrómetro Potenciómetro Refractómetro Material de laboratorio Reactivos de laboratorio Caldera Marmita Despulpadora Refrigerador Lavadora Deshidratador Estufa de secado Estufón Mesas de acero inoxidable Mondadores Licuadoras industriales Llenadora Exahuster Engargoladora Parrillas industriales Equipo de confitado Pasteurizador Evaporador Autoclave Báscula, Balanzas analíticas y granatarias Prensa extractora y extractor de jugos Determinador de actividad de agua Filtro prensa

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE
TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS I

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Unidad Temática	III. Innovación de productos de frutas y hortalizas
2. Horas Prácticas	15
3. Horas Teóricas	5
4. Horas Totales	20
5. Objetivo	El alumno elaborará un producto utilizando las tecnologías de transformación para la innovación o utilización de residuos y subproductos en la industrialización de frutas y hortalizas.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Innovación de productos	Explicar el concepto de innovación Identificar las tendencias de innovación. Explicar la innovación de acuerdo a: producto, proceso e impacto.	Proponer alternativas de innovación en producto, proceso e impacto a partir de frutas y hortalizas.	Creativo Analítico Apego a normas Trabajo en equipo Ética
Subproductos de frutas y hortalizas	Explicar conceptos de subproducto, residuo, merma y reproceso Identificar residuos y subproductos agroindustriales como alternativas de transformación.	Desarrollar productos innovadores derivados de residuos y subproductos agroindustriales a través de tecnologías convencionales y no convencionales.	Creativo Analítico Apego a normas Trabajo en equipo Ética

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS I

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Elaborará un producto con su informe técnico que contenga: - Justificación de la innovación o utilización de residuos y subproductos. - Procedimiento	1.- Comprender el concepto de innovación, subproducto, residuo, merma y reproceso. 2.- Identificar las tendencias de innovación a partir de frutas y hortalizas. 3.- Comprender la innovación en: producto, proceso e impacto. 4.- Comprender la importancia del uso de los residuos y subproductos agroindustriales como alternativas de transformación. 5.- Elaborar productos innovadores.	Ejercicios prácticos Guía de observación Lista de cotejo

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS I

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Practicas en taller Equipos colaborativos Tareas de investigación	Computadora Cañón Pintarrón Envases Normas Internet Manual de prácticas Manual de operación de equipos Termómetro Higrómetro Potenciómetro Refractómetro Material de laboratorio Reactivos de laboratorio Caldera Marmita Despulpadora Refrigerador Lavadora Deshidratador Estufa de secado Estufón Mesas de acero inoxidable Mondadores Licuadoras industriales Llenadora Exahuster Engargoladora Parrillas industriales Equipo de confitado Pasteurizador Evaporador Autoclave Báscula, Balanzas analíticas y granatarias Prensa extractora y extractor de jugos Determinador de actividad de agua Filtro prensa

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE
TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS I

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Seleccionar alternativas de proceso con base en las características de la materia prima y la normatividad aplicable, para su aprovechamiento óptimo y sustentable.	Realiza un informe técnico sobre alternativas del proceso que incluya: <ul style="list-style-type: none">- Clasificación de la materia prima de acuerdo a los resultados de su análisis.- Propuesta de una a tres alternativas de proceso.- Diagrama de flujo del (los) proceso (s) que aplique.- Normatividad relacionada al (los) proceso (s).
Ejecutar procesos de transformación mediante procedimientos y normas, para la obtención de un producto alimenticio.	Realiza un reporte del proceso de producción que incluya: <ul style="list-style-type: none">- Bitácora de proceso (registro de datos).- Rendimientos porcentuales de producto terminado obtenido.- Puntos críticos de control de proceso.- Desviaciones y ajustes del proceso.- Insumos y servicios auxiliares del proceso.- Costo de producción.- Equipo utilizado.- Resultados y conclusiones.- Recomendaciones.- Muestra física del producto terminado.

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Desarrollar alternativas de productos y subproductos de acuerdo a las características de la materia prima, procesos tecnológicos e investigación científica, para darle valor agregado y diversificar la gama de productos.</p>	<p>Realiza un proyecto que documente alternativas de productos y/o subproductos, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de la materia prima y proceso -Características fisicoquímicas y microbiológicas (normatividad aplicable) -Composición nutrimental - Evaluación sensorial - Empaque o envase - Estimación de la vida de anaquel - Diagrama de flujo del proceso y puntos críticos de control - Costo de producción - Ficha técnica del producto terminado (Nombre del producto, imagen, descripción, características fisicoquímicas, sensoriales, nutrimentales y microbiológicas, usos y aplicaciones, condiciones de almacenamiento, presentaciones del producto, tipo de empaque y estimación de fecha de caducidad) - Muestra del prototipo del producto - Conclusiones
<p>Implementar las condiciones óptimas de manejo de producto terminado mediante especificaciones, metodologías y normas, para conservar las características del producto terminado.</p>	<p>Elabora un reporte de las condiciones del manejo del producto terminado que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características fisicoquímicas y microbiológicas. - Método de conservación elegido. - Parámetros de control de la conservación. - Especificaciones de empaque y embalaje. - Normas para la conservación del producto terminado. - Condiciones de monitoreo para evaluar la vida útil. - Resultados y conclusiones.

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Determinar los recursos tecnológicos, materiales y humanos de la industria alimentaria considerando las condiciones de la empresa y la orden de trabajo, para establecer la capacidad instalada.</p>	<p>Elabora un diagnóstico de la capacidad instalada, que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de proceso - Especificaciones de maquinaria y equipo - Tipo de maquinaria y equipo - Materia prima e insumos - Mano de obra - Tiempo de producción - Determinación de la capacidad instalada
<p>Determinar los costos de producción considerando materia prima, insumos, servicios auxiliares, mano de obra directa y volumen de producción, para contribuir al establecimiento del precio del producto.</p>	<p>Elabora un presupuesto del costo de producción, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materia prima e insumos - Mano de obra directa - Servicios auxiliares - Volumen de producción - Estimación del costo de producción - Estimación del precio de venta del producto
<p>Elaborar el programa de producción en base a la capacidad instalada, costos de producción, para cumplir con la orden de trabajo.</p>	<p>Elabora el programa de producción que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volumen de producción requerido - Inventarios - Capacidad instalada - Tiempo de fabricación - Tiempo de entrega - Gráfica de Gantt - Costos de producción

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Monitorear los parámetros del proceso a través de métodos estadísticos y técnicas analíticas, para controlar el proceso y cumplir con las especificaciones del producto.</p>	<p>Elabora un informe del monitoreo del proceso que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parámetros y referencia normativas de técnicas analíticas utilizadas - Bitácora de registro de los parámetros del proceso - Análisis estadístico de los datos (media, moda, desviaciones, gráficas de control y regresión lineal) - Interpretación de resultados del análisis estadístico - Resultados y conclusiones
<p>Evaluar el desempeño del proceso mediante el análisis de rendimientos y eficiencia del proceso (materiales, equipo y recursos humanos), para definir acciones de corrección y mejora.</p>	<p>Integra un reporte de la evaluación del desempeño del proceso, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparación de la producción real contra la programada (Volumen, tiempo promedio de fabricación, rendimiento, mermas y reproceso), - Funcionamiento del equipo - Desempeño del recurso humano - Niveles de inventario - Producto no conforme - Resultados y conclusiones - Acciones de mejora.

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS I

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Ashurst, P.R.	(1999)	<i>Producción y envasado de zumos y bebidas de frutas sin gas.</i>	Zaragoza	España	Acribia, S.A.
Arthey, D. y Ashurst, P.R.	(1997)	<i>Procesado de frutas</i>	Zaragoza	España	Acribia, S.A.
Fellows, P.	(1994)	<i>Tecnología del procesado de los alimentos. Principios y prácticas</i>	Zaragoza	España	Acribia, S.A.
Wiley, R.C.	(1997)	<i>Frutas y hortalizas mínimamente procesadas y refrigeradas</i>	Zaragoza	España	Acribia, S.A.
Bosquez, E. y Colina, M.	(1999)	<i>Fundamentos y aplicaciones del procesamiento térmico de frutas y hortalizas</i>	Distrito Federal	México	Universidad Autónoma Metropolitana
Rees J.A.G., Bettison J.	(1994)	<i>Procesado térmico y envasado de los alimentos</i>	Zaragoza	España	Acribia, S.A.
Sep/Trillas	(2002)	<i>Elaboración de frutas y hortalizas</i>	D.F	México	Trillas
Hughes C.	(1994)	<i>Guía de aditivos</i>	Zaragoza	España	Acribia, S.A.
Sielaff H.	(2000)	<i>Tecnología de la fabricación de conservas</i>	Zaragoza	España	Acribia, S.A.

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

APROBÓ: C. G. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Ranken M.D.	(1993)	<i>Manual de industrias de los alimentos</i>	Zaragoza	España	Acribia, S.A.
Arthey D., Dennis C.	(1992)	<i>Procesado de hortalizas</i>	Zaragoza	España	Acribia, S.A.

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN PROCESOS ALIMENTARIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-23-PE-XXX