

TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO  
EN PROCESOS ALIMENTARIOS  
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES



**ASIGNATURA TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS III**

<b>1. Competencias</b>	<b>Dirigir procesos de producción alimentarios, mediante herramientas administrativas y técnicas analíticas, para la optimización de recursos.</b>
<b>2. Cuatrimestre</b>	Cuarto
<b>3. Horas Teóricas</b>	27
<b>4. Horas Prácticas</b>	78
<b>5. Horas Totales</b>	105
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	7
<b>7. Objetivo de Aprendizaje</b>	El alumno elaborará productos a partir de carnes, pescados y mariscos mediante la selección de tecnologías, maquinaria, equipo e insumos para dar valor agregado y contribuir al desarrollo regional.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
<b>I. Tecnología de la carne</b>	16	44	60
<b>II. Tecnología de pescados y mariscos</b>	7	18	25
<b>III. Innovación</b>	4	16	20
<b>Totales</b>	<b>27</b>	<b>78</b>	<b>105</b>


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

# TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS III


## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>I. Tecnología de la carne</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	16
<b>3. Horas Prácticas</b>	44
<b>4. Horas Totales</b>	60
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno elaborará productos cárnicos mediante la selección de tecnologías, maquinaria y equipo para darle valor agregado a la carne.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Operaciones previas al procesamiento de productos cárnicos	<p>Explicar el concepto, clasificación y composición de carnes.</p> <p>Identificar los tipos de rastros TIF, municipal, privados y la normatividad.</p> <p>Identificar las etapas y condiciones del sacrificio de animales, <b>así como las etapas para la obtención y despiece de las canales.</b></p> <p>Reconocer las etapas de la transformación de músculo a carne.</p> <p>Identificar las características fisicoquímicas y sensoriales de la carne.</p> <p>Identificar el proceso de recepción y los parámetros de almacenamiento para las carnes.</p>	<p>Determinar las características de calidad de la carne y los parámetros de recepción.</p> <p>Determinar la calidad microbiológica de la carne.</p> <p>Elaborar en diagramas las operaciones previas al procesamiento un producto cárnico.</p> <p><b>Elaborar un procedimiento de trazabilidad para manejo de productos cárnicos empleando software dedicado (DATADEC u otro)</b></p>	<p>Analítico</p> <p>Deductivo</p> <p>Trabajo en equipo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
	<p>Identificar el tipo de análisis fisicoquímicos y microbiológicos a realizar con base a normatividad vigente.</p> <p>Identificar los elementos de trazabilidad en el manejo de carnes y productos cárnicos.</p>		
Aditivos empleados en la industria de carnes	<p>Identificar los insumos empleados en los procesos de transformación de carne.</p> <p>Identificar la clasificación de los aditivos alimentarios de acuerdo a su manejo, función y aplicación: gelificante, estabilizante, reguladores de pH, saborizantes, colorantes, conservadores y potencializadores de sabor, de acuerdo a normatividad vigente.</p> <p>Identificar aplicaciones dedicadas para manejo de aditivos.</p>	Establecer las concentraciones de aditivos de acuerdo a la normatividad vigente en función del producto.	Analítico Deductivo Apego a normas
Métodos de conservación utilizados en productos cárnicos	Explicar los métodos de conservación en productos cárnicos: ahumado, salado, secado, enlatado, curado, marinados, encurtidos.	Determinar el efecto del método de conservación sobre las características del producto terminado.	Trabajo en equipo Creativo Razonamiento deductivo Orden y limpieza Apego a normas

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Productos cárnicos crudos	<p>Identificar los tipos de productos cárnicos crudos: cortes, marinados, carne para hamburguesa, chorizos, longanizas, empanizados y salazones de acuerdo a normatividad.</p> <p>Describir los procesos y equipos para la obtención de productos cárnicos crudos.</p>	<p>Determinar las etapas del procesamiento de un producto cárnico crudo.</p> <p>Calcular requerimientos de materia prima, insumos y rendimientos.</p> <p>Elaborar un producto cárnico crudo con base en la normatividad vigente.</p>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Capacidad de auto aprendizaje</p> <p>Creativo</p> <p>Razonamiento deductivo</p> <p>Orden y limpieza</p>
	<p>Identificar los aditivos utilizados para la elaboración de productos cárnicos crudos.</p> <p>Identificar las características fisicoquímicas y microbiológicas de los productos cárnicos crudos de acuerdo a normatividad vigente.</p> <p>Identificar las variables de control de los procesos y sus parámetros.</p> <p>Listar los tipos y características de envases y empaques utilizados para productos cárnicos crudos.</p> <p>Identificar la importancia de las formulaciones del producto y rendimientos.</p>		

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
<p>Productos cárnicos cocidos</p>	<p>Identificar los tipos de productos cárnicos cocidos: jamón, salchicha, queso de puerco, salami, tocino, chuleta ahumada, mortadela, encurtidos, pates, morcilla.</p> <p>Describir los procesos y equipos para la obtención de productos cárnicos cocidos.</p> <p>Identificar los aditivos utilizados para la elaboración de productos cárnicos cocidos.</p> <p>Identificar las características fisicoquímicas y microbiológicas de los productos cárnicos cocidos de acuerdo a normatividad vigente.</p> <p>Identificar las variables de control de los procesos y sus parámetros.</p> <p>Listar los tipos y características de envases y empaques utilizados para productos cárnicos cocidos.</p> <p>Identificar la importancia de las formulaciones del producto y rendimientos.</p>	<p>Determinar las etapas del procesamiento de un producto cárnico cocido.</p> <p>Calcular requerimientos de materia prima, insumos y rendimientos.</p> <p>Elaborar un producto cárnico cocido con base en la normatividad vigente.</p>	<p>Trabajo en equipo Capacidad de auto aprendizaje Creativo Razonamiento deductivo Orden y limpieza</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

# TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS III

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico elabora un producto cárnico crudo y un producto cárnico cocido, presenta un reporte técnico que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características físicas y químicas de la materia prima</li> <li>- Diagrama de flujo del proceso</li> <li>- Maquinaria y equipo</li> <li>- Memoria de cálculos de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>*Formulación y rendimientos</li> <li>*Balance de materia</li> </ul> </li> <li>- <b>Software dedicado a manejo de plantas de cárnicos</b></li> <li>- Características del producto terminado</li> <li>- Resultados y discusión</li> <li>- Conclusiones</li> <li>- Bibliografía</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar el desarrollo de las operaciones previas al proceso de productos cárnicos</li> <li>2. Comprender el procedimiento para establecer las concentraciones de aditivos</li> <li>3. Identificar los métodos de conservación de productos cárnicos</li> <li>4. Comprender el desarrollo de los procesos de elaboración de los productos cárnicos crudos y cocidos</li> <li>5. Elaborar productos cárnicos</li> </ol>	<p>Estudios de casos Listas de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


## TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS III

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas en laboratorio Equipos colaborativos Estudio de casos	Computadora Cañón Pintarrón Envases Normas Internet Manual de prácticas Manual de operación de equipos Termómetro Empacadora al vacío Potenciómetro Colorímetro Material de laboratorio Reactivos de laboratorio Molino de carne Inyectora de salmuera Masajeadora Refrigerador Moldes para cocimientos Tarja lavadora Deshidratador Estufa de secado Estufón Mesas de acero inoxidable Sierra vertical Licuadoras industriales Cutter Embutidora Horno ahumador Cuchillos Freidora Básculas <b>Software dedicado</b>

### ESPACIO FORMATIVO

<b>Aula</b>	<b>Laboratorio / Taller</b>	<b>Empresa</b>
-------------	-----------------------------	----------------

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


	<b>X</b>	
--	----------	--

## TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS III

### UNIDADES DE APRENDIZAJE


<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>II. Tecnología de pescados y mariscos</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	<b>7</b>
<b>3. Horas Prácticas</b>	<b>18</b>
<b>4. Horas Totales</b>	<b>25</b>
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno elaborará productos a base de pescados y mariscos mediante la selección de tecnologías, maquinaria y equipo para darles valor agregado.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Introducción	<p>Identificar la importancia económica del sector de pescados y mariscos.</p> <p>Clasificar las especies de mayor importancia comercial.</p> <p>Identificar los productos procesados de pescados y mariscos que se encuentran en el mercado.</p>	<p>Determinar las características de calidad y sus parámetros en la recepción.</p> <p>Determinar la calidad microbiológica de pescados y mariscos.</p>	<p>Analítico</p> <p>Deductivo</p> <p>Trabajo en equipo</p>


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	



Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Operaciones previas al procesamiento de pescados y mariscos	<p>Explicar el concepto, clasificación y composición de pescados y mariscos.</p> <p>Identificar los métodos de captura.</p> <p>Describir las etapas del manejo después de la captura: clasificación, eviscerado, descabezado, descamado de pescados y mariscos.</p> <p>Identificar las características fisicoquímicas y sensoriales de pescados y mariscos.</p> <p>Identificar el tipo de análisis fisicoquímicos y microbiológicos a realizar con base a normatividad vigente.</p>	<p>Establecer las etapas de manejo después de la captura de pescados y mariscos.</p> <p>Determinar las características fisicoquímicas de pescados y mariscos.</p> <p>Determina la calidad microbiológica de pescados y mariscos.</p> <p>Elaborar ficha técnica de la materia prima de pescados y mariscos: considerando: Características fisicoquímicas, sensoriales y microbiológicas, parámetros de almacenamiento y las operaciones después de la captura.</p>	Apego a normas Responsabilidad Limpieza y orden
Métodos de conservación utilizados en pescados y mariscos	Explicar los métodos de conservación en pescados y mariscos: refrigeración, congelación, ahumado, salado, secado, enlatado, envasado al vacío.	Determinar el método de conservación a utilizar en la elaboración de productos a base de pescados y mariscos.	Apego a normas Responsabilidad Limpieza y orden Analítico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Tecnologías de proceso para pescados y mariscos	<p>Describir las etapas y las variables de control de los procesos de ahumado, enlatado, deshidratado, salado, extracción de aceites y obtención de harina.</p> <p>Identificar los equipos para la obtención de productos derivados de pescados y mariscos.</p> <p>Identificar los aditivos utilizados para la elaboración de productos derivados de pescados y mariscos.</p> <p>Identificar las características fisicoquímicas y microbiológicas de los productos de pescados y mariscos de acuerdo a normatividad vigente.</p> <p>Listar los tipos y características de envases y empaques.</p> <p>Identificar la importancia de las formulaciones del producto y rendimientos.</p> <p>Definir formulaciones para la elaboración de productos ahumados, deshidratados, enlatado, salado, extracción de aceites y harinas.</p>	<p>Elaborar un diagrama de bloques de las operaciones y parámetros de control del proceso de productos específicos a elaborar a base de pescados y mariscos.</p> <p>Calcular la formulación de un producto a base de pescados y mariscos.</p> <p>Elaborar productos ahumados, enlatados, salados y deshidratados.</p> <p>Calcular rendimientos de los diferentes procesos.</p>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Capacidad de auto aprendizaje</p> <p>Creativo</p> <p>Razonamiento deductivo</p> <p>Orden y limpieza</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## TECNOLOGIA DE ALIMENTOS III

### PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico elabora un producto derivado de pescados o mariscos presenta un reporte que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características físicas y químicas de la materia prima</li> <li>- Diagrama de flujo del proceso</li> <li>- Maquinaria y equipo</li> <li>- Memoria de cálculos de:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>*Formulación y rendimientos</li> <li>*Balance de materia</li> </ul> </li> <li>- Características del producto terminado</li> <li>- Resultados y discusión</li> <li>- Conclusiones</li> <li>- Bibliografía</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar las operaciones previas al proceso de productos de pescados y mariscos</li> <li>2. Comprender el procedimiento que establece las concentraciones de aditivos</li> <li>3. Identificar los métodos de conservación de productos cárnicos</li> <li>4. Comprender los procesos y variables para la elaboración de los productos de a base de pescados y mariscos</li> <li>5. Elaborar productos a base de pescados y mariscos</li> </ol>	<p>Estudios de casos Listas de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


## TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS III

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas en laboratorio Equipos colaborativos Estudio de casos	Computadora Cañón Pintarrón Envases Normas Internet Manual de prácticas y de operación Termómetro Empacadora al vacío Potenciómetro Colorímetro Material de laboratorio Reactivos de laboratorio Molino de carne Inyectora de salmuera Masajeadora Refrigerador Moldes para cocimientos Tarja lavadora Deshidratador Estufa de secado o estufón Mesas de acero inoxidable Sierra vertical Licuadoras industriales Cutter Embutidora Horno ahumador Cuchillos Freidora Básculas

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS III

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>III. Innovación</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	<b>4</b>
<b>3. Horas Prácticas</b>	<b>16</b>
<b>4. Horas Totales</b>	<b>20</b>
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno elaborará un producto innovador utilizando la materia prima, residuos y subproductos de carne, pescados y mariscos mediante las tecnologías de industrialización para darle valor agregado.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Innovación de productos	Identificar las tendencias de innovación dentro del área de carnes, pescados y mariscos.  Explicar la innovación de acuerdo a producto, proceso, <b>productos análogos</b> y su impacto.	Proponer alternativas de innovación en un producto o proceso a partir de carnes, pescados o mariscos.	Analítico Deductivo Trabajo en equipo
Subproductos	Identificar residuos y subproductos de carnes, pescados y mariscos con potencial para su aprovechamiento.	Desarrollar productos derivados de residuos y subproductos.	Trabajo en equipo Creativo Deductivo

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## TENOLOGÍA DE ALIMENTOS III

### PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico elabora un informe técnico que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Justificación de la innovación o utilización de residuos y subproductos</li> <li>- Procedimiento</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar las tendencias de innovación a partir de carne, pescados y mariscos</li> <li>2. Comprender la innovación en producto, proceso e impacto</li> <li>3. Identificar el potencial del aprovechamiento de los residuos y subproductos</li> </ol>	<p>Estudios de casos Listas de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


## TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS III

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos Tareas de investigación	Computadora Cañón Pintarrón Envases Normas Internet Manual de prácticas Manual de operación de equipos

### ESPACIO FORMATIVO


Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS III


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

Capacidad	Criterios de Desempeño
Analizar materias primas, producto medio y terminado mediante técnicas analíticas, para medir y controlar los parámetros de calidad del producto.	<p>Elabora un reporte del análisis de materia prima o producto, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de la Técnica de muestreo utilizada</li> <li>- Las características fisicoquímicas y microbiológicas de la materia prima o producto</li> <li>- Técnicas analíticas aplicadas</li> <li>- Normas relacionadas con el análisis realizado</li> <li>- Análisis estadístico</li> <li>- Resultados y conclusiones del análisis</li> </ul>
Seleccionar alternativas de proceso con base en las características de la materia prima y la normatividad aplicable, para su aprovechamiento óptimo y sustentable.	<p>Realiza un informe técnico sobre alternativas del proceso que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de la materia prima de acuerdo a los resultados de su análisis</li> <li>- Propuesta de una a tres alternativas de proceso</li> <li>- Diagrama de flujo del (los) proceso (s) que aplique</li> <li>- Normatividad relacionada al (los) proceso (s)</li> </ul>
Ejecutar procesos de transformación mediante procedimientos y normas, para la obtención de un producto alimenticio.	<p>Realiza un reporte del proceso de producción que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitácora de proceso (registro de datos)</li> <li>- Rendimientos porcentuales de producto terminado obtenido</li> <li>- Puntos críticos de control de proceso</li> <li>- Desviaciones y ajustes del proceso</li> <li>- Insumos y servicios auxiliares del proceso</li> <li>- Costo de producción</li> <li>- Equipo utilizado</li> <li>- Resultados y conclusiones</li> <li>- Recomendaciones</li> <li>- Muestra física del producto terminado</li> </ul>


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	



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"> <li>- Descripción de la materia prima y proceso</li> <li>- Características fisicoquímicas y microbiológicas (normatividad aplicable)</li> <li>- Composición nutrimental</li> <li>- Evaluación sensorial</li> <li>- Empaque o envase</li> <li>- Estimación de la vida de anaquel</li> <li>- Diagrama de flujo del proceso y puntos críticos de control</li> <li>- Costo de producción</li> <li>- 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)</li> <li>- Muestra del prototipo del producto</li> <li>- Conclusiones</li> </ul>
<p>Implementar las condiciones óptimas de manejo de materia prima sin procesar mediante especificaciones, metodologías y normas, para conservar las características de la materia prima.</p>	<p>Elabora un reporte de las condiciones del manejo de la materia prima sin procesar que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características fisicoquímicas y microbiológicas</li> <li>- Método de conservación elegido</li> <li>- Parámetros de control de la conservación</li> <li>- Especificaciones de empaque y embalaje</li> <li>- Normas para la conservación</li> <li>- Condiciones de monitoreo para evaluar la vida útil</li> <li>- Resultados y conclusiones</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

Capacidad	Criterios de Desempeño
Implementar las condiciones óptimas de manejo de producto terminado mediante especificaciones, metodologías y normas, para conservar las características del producto terminado.	<p>Elabora un reporte de las condiciones del manejo del producto terminado que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características fisicoquímicas y microbiológicas</li> <li>- Método de conservación elegido</li> <li>- Parámetros de control de la conservación</li> <li>- Especificaciones de empaque y embalaje</li> <li>- Normas para la conservación del producto terminado</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condiciones de monitoreo para evaluar la vida útil</li> <li>- Resultados y conclusiones</li> </ul>
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>Elabora un diagnóstico de la capacidad instalada, que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagrama de proceso</li> <li>- Especificaciones de maquinaria y equipo</li> <li>- Tipo de maquinaria y equipo</li> <li>- Materia prima e insumos</li> <li>- Mano de obra</li> <li>- Tiempo de producción</li> <li>- Determinación de la capacidad instalada</li> </ul>
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>Elabora un presupuesto del costo de producción, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materia prima e insumos</li> <li>- Mano de obra directa</li> <li>- Servicios auxiliares</li> <li>- Volumen de producción</li> <li>- Estimación del costo de producción</li> <li>- Estimación del precio de venta del producto</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


Capacidad	Criterios de Desempeño
Elaborar el programa de producción en base a la capacidad instalada, costos de producción, para cumplir con la orden de trabajo.	Elabora el programa de producción que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volumen de producción requerido</li> <li>- Inventarios</li> <li>- Capacidad instalada</li> <li>- Tiempo de fabricación</li> <li>- Tiempo de entrega</li> <li>- Gráfica de Gantt</li> <li>- Costos de producción</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS III

### FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Berta María Carballo García, Berta Carballo, G. López de Torre, Antonio Madrid Vicente, Antonio Madrid	(2001)	<i>Tecnología de la carne y los productos cárnicos</i>	Madrid	España	Mundi-Prensa, 1ª edición
M. D. Ranken	(2003)	<i>Manual de industrias de la carne</i>	México	México	Mundi-Prensa 1ª edición
Carolina Armeling.	(2001)	<i>Tecnología de la carne</i>	México	México	EUNED, 1ª edición
Paltrinieri Gaetano	(2000)	<i>Elaboración de productos cárnicos</i>	México	México	Editorial trillas CECSA
Durand, P	(2002)	<i>Tecnología de los productos de charcutería y salazones</i>	Zaragoza	España	Acribia 1ª edición
Martín Bejarano, S.	(2001)	<i>Enciclopedia de la carne y de los productos cárnicos</i>	Plasencia	España	Martín&Macías 1ª edición
RUITER, E.A.	(2000)	<i>El pescado y los productos derivados de la pesca</i>	Zaragoza	España	Acribia 1ª edición
A. Madrid Vicente , Juana M. Madrid	(1998)	<i>El pescado y sus productos derivados</i>	Madrid	España	Mundi-Prensa 2ª edición
Hall G. M.	(2001)	<i>Tecnología del procesado del pescado</i>	Zaragoza	España	Acribia 1ª edición
Rodríguez Caeiro, María José	(2004)	<i>Procesos de elaboración de conservas de productos de la pesca</i>	Madrid	España	Ideas-propias 1ª edición

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Procesos Alimentarios	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	