

### ASIGNATURA DE INTEGRADORA I

<b>1. Competencias</b>	Industrializar materias primas, a través de procesos tecnológicos, para producir y conservar alimentos que contribuyan al desarrollo de la región.
<b>2. Cuatrimestre</b>	Tercero
<b>3. Horas Teóricas</b>	8
<b>4. Horas Prácticas</b>	22
<b>5. Horas Totales</b>	30
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	2
<b>7. Objetivo de aprendizaje</b>	El alumno demostrará la competencia de industrializar materias primas, a través de procesos tecnológicos, <b>mediante el uso de tecnologías informáticas</b> para producir y conservar alimentos que contribuyan al desarrollo de la región.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teórica s	Práctica s	Totales
<b>I. Planteamiento del proyecto</b>	3	2	5
<b>II. Desarrollo del producto</b>	5	20	25
<b>Totales</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>30</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	

# INTEGRADORA I

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>I. Planteamiento del proyecto</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	3
<b>3. Horas Prácticas</b>	2
<b>4. Horas Totales</b>	5
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno definirá el proyecto fundamentado en la información disponible para justificar la elección.

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Antecedentes y justificación del proyecto	Identificar la disponibilidad de materias primas y su uso potencial a través de los procesos alimentarios.	Proponer alternativas de proyectos.	Analítico Deductivo Trabajo en equipo
Objetivo del proyecto	Identificar los elementos para la redacción y definición de un objetivo.	Redactar el objetivo general y específicos considerando en su estructura verbo, objeto y condición.	Analítico Deductivo Trabajo en equipo

<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	

# INTEGRADORA I

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Integra la documentación del proyecto e incluye en el reporte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Antecedentes (producción, disponibilidad y precio de la materia prima) delimitando la zona de influencia</li><li>- Justificación</li><li>- Objetivos</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar propuestas de ideas de proyectos</li><li>2. Comprender el procedimiento para seleccionar un proyecto</li><li>3. Comprender el procedimiento para recopilar información</li><li>4. Elaborar antecedentes, justificación y objetivos</li></ol>	<p>Reporte Lista 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	

# INTEGRADORA I

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Estudio de casos Proyectos Trabajo en equipo	Internet Pintarrón Computadora Material bibliográfico Impresora Calculadora Documentos de casos reales Cámara fotográfica

### 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	

# INTEGRADORA I

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>II. Desarrollo del producto</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	5
<b>3. Horas Prácticas</b>	20
<b>4. Horas Totales</b>	25
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno desarrollará el producto utilizando las tecnologías de transformación de alimentos para darle valor agregado a las materias primas.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Metodología	Identificar un software dedicado para diagramar procesos, tiempos y movimientos.	<p>Determinar los procesos y parámetros de control para alcanzar el objetivo del proyecto.</p> <p>Elaborar el diagrama de proceso, tiempos y movimientos.</p> <p>Elaborar el producto.</p> <p>Calcular rendimientos y mermas del proceso.</p> <p>Elaborar fichas técnicas de la materia prima y producto terminado que incluya características sensoriales, físicas y químicas.</p>	<p>Analítico</p> <p>Apego a normas</p> <p>Trabajo en equipo</p>
Resultados y conclusiones	<p>Identificar la estructura del reporte.</p> <p>Identificar la información relevante.</p> <p>Relacionar objetivos con conclusiones.</p>	<p>Sintetizar información.</p> <p>Interpretar gráficos y tablas de datos.</p> <p>Sustentar los resultados obtenidos con referencias bibliográficas.</p>	<p>Analítico</p> <p>Deductivo</p> <p>Asertivo</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
		Redactar conclusiones que atiendan los objetivos planteados.	

<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	

# INTEGRADORA I

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Integra la documentación del proyecto que contenga y presente el producto que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción detallada del proceso <b>mediante el uso de software dedicado a la cadena de suministros</b></li> <li>- Diagramas <b>mediante un software dedicado para diagramar procesos, tiempos y movimientos.</b></li> <li>- Fichas técnicas de materia prima y producto terminado</li> <li>- Métodos de conservación empleados</li> <li>- Parámetros de control en proceso y la bitácora</li> <li>- Resultados de la evaluación sensorial a los productos <b>mediante el monitoreo de variables por aplicaciones móviles</b></li> <li>- Normatividad aplicable para la realización del producto</li> <li>- Propuesta de envase y etiquetado de acuerdo a normatividad</li> <li>- Resultados y conclusiones.</li> <li>- Referencias bibliográficas</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer los procesos, parámetros de control y análisis que intervienen en la elaboración del producto <b>mediante el monitoreo de variables por aplicaciones móviles</b></li> <li>2. Elaborar los diagramas <b>mediante el uso de un software dedicado para diagramar procesos, tiempos y movimientos.</b></li> <li>3. Elaborar el producto</li> <li>4. Integrar el reporte del proyecto</li> </ol>	Proyecto

<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	

# INTEGRADORA I

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Estudio de casos Proyectos	Pintarrón Computadora, Internet y Cañón Software de simulación Impresora Calculadora Documentos de casos reales Envases Normas y Manual de prácticas Manual de operación de equipos Termómetro, Higrómetro y Potenciómetro Refractómetro Material y reactivos de laboratorio Caldera Marmita Despulpadora Refrigerador Lavadora Deshidratador Estufa de secado y Estufón Mesas de acero inoxidable Mondadores Licuadoras industriales Llenadora Exahuster Engargoladora Parrillas industriales Equipo de confitado Pasteurizador y Autoclave Evaporador Báscula, Balanzas analíticas y granatarias Prensa extractora y extractor de jugos Determinador de actividad de agua Filtro prensa Software dedicado

### 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	

# INTEGRADORA I

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

Capacidad	Criterios de Desempeño
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>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>
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> <li>- Condiciones de monitoreo para evaluar la vida útil</li> <li>- Resultados y conclusiones</li> </ul>
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>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> </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
	<ul style="list-style-type: none"> <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>Seleccionar alternativas de proceso con base en las características de la materia prima y la normatividad aplicable, para su aprovechamiento óptimo y sustentable.</p>	<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>
<p>Ejecutar procesos de transformación mediante procedimientos y normas, para la obtención de un producto alimenticio.</p>	<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>
<p>Analizar materias primas, producto intermedio y terminado mediante técnicas analíticas, para medir y controlar los parámetros de calidad del producto.</p>	<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> </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
	<ul style="list-style-type: none"> <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>

<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	

# INTEGRADORA I

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Documento</b>	<b>Ciudad</b>	<b>País</b>	<b>Editorial</b>
Hernández, R.	(2010)	<i>Metodología de la investigación</i>	Distrito Federal	México	Mcgraw-Hill Interamericana
Lerma, G. H. D	(2009)	<i>Metodología de la investigación: Propuesta de anteproyecto y Proyecto</i>	Bogotá	Colombia	Ecoe Ediciones
Gómez, M	(2009)	<i>Introducción a la metodología de la investigación Científica</i>	Argentina	Argentina	Brujas
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

<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	