


**ASIGNATURA DE CADENA DE SUMINISTROS**

<b>1. Competencias</b>	Desarrollar la manufactura de piezas de maquinado de precisión considerando las especificaciones técnicas, de calidad, equipos y métodos de maquinado, así como la normatividad aplicable para contribuir a los procesos productivos especializados y estándares de calidad
<b>2. Cuatrimestre</b>	Quinto
<b>3. Horas Teóricas</b>	23
<b>4. Horas Prácticas</b>	52
<b>5. Horas Totales</b>	75
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	5
<b>7. Objetivo de aprendizaje</b>	El alumno planeará la cadena de suministros de materiales mediante los métodos de programación lineal, selección del transporte y los modelos de planeación para la asignación de recursos de maquinados de precisión y contribuir a la optimización del proceso

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
<b>I. Introducción a la cadena de suministros</b>	2	5	7
<b>II. Programación lineal</b>	6	14	20
<b>III. Modelo de transporte</b>	7	15	22
<b>IV. Modelo de programación de proyectos CPM / PERT</b>	8	18	26
<b>Totales</b>	<b>23</b>	<b>52</b>	<b>75</b>


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

# CADENA DE SUMINISTROS

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>I. Introducción a la cadena de suministros</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	2
<b>3. Horas Prácticas</b>	5
<b>4. Horas Totales</b>	7
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno representará la distribución de insumos para optimizar los recursos del proceso de maquinados de precisión

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Conceptos básicos de la Cadena de Suministro	Identificar los conceptos básicos de la cadena de suministros: -Portafolio de Productos y Servicios -Servicio a Clientes -Control de Producción -Abastecimiento -Distribución		responsabilidad honestidad trabajo en equipo
Modelos gráficos	Identificar los modelos gráficos en la representación de la cadena de suministros.	Representar en modelos gráficos los componentes de la cadena de suministros.	Responsabilidad Honestidad Trabajo en equipo

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

# CADENA DE SUMINISTROS

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso de estudio, elaborará un reporte que contenga los requisitos mínimos para una cadena de suministro:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Modelo gráfico que se utilizó</li><li>- Optimización de los recursos</li><li>- Conclusiones y recomendaciones</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar los conceptos básicos de cadenas de suministro.</li><li>2. Analizar los modelos gráficos con los que se representa la cadena de suministro.</li><li>3. Comprender los requisitos necesarios para llevar a cabo una cadena de suministro.</li></ol>	<p>Estudio de caso Rubrica</p>

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


# CADENA DE SUMINISTROS

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Análisis de casos Equipos colaborativos Ejecución de tareas	Material impreso Tecnología Audio- visuales Pizarrón

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		


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

# CADENA DE SUMINISTROS

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>II. Programación lineal</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	6
<b>3. Horas Prácticas</b>	14
<b>4. Horas Totales</b>	20
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno propondrá variables de optimización de la cadena de suministro para contribuir a la rentabilidad de la organización.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Método gráfico	<p>Identificar el concepto de programación lineal y las variables involucradas.</p> <p>Explicar el proceso de solución con el método gráfico de problemas de programación lineal.</p> <p>Identificar los procesos de solución: solución ilimitada y no factible.</p>	Determinar las rutas cortas de la cadena de suministros.	<p>Responsabilidad</p> <p>Honestidad</p> <p>Analítico</p>
Método simplex	<p>Identificar el concepto de método simplex y las variables involucradas.</p> <p>Explicar el proceso de solución por el método Simplex.</p> <p>Interpretar los resultados del método simplex en la solución de problemas.</p>	Resolver problemas de optimización en el suministro de la empresa.	<p>Responsabilidad</p> <p>Honestidad</p> <p>Analítico</p>

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

# CADENA DE SUMINISTROS

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso de estudio sobre suministros, elaborará una propuesta de solución que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planteamiento</li> <li>- Rutas cortas</li> <li>- Variables de optimización en el proceso de suministro</li> <li>- Graficación de los resultados</li> <li>- Conclusiones del resultado</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Identificar el concepto de programación lineal.</li> <li>2.- Identificar las variables mediante el método gráfico y simplex.</li> <li>3. Comprender el procedimiento de solución del método gráfico y simplex</li> <li>4. Interpretar los resultados de problemas de programación lineal.</li> </ol>	<p>Estudio de caso Rubrica</p>

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


# CADENA DE SUMINISTROS

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Solución de problemas Ejecución de tareas Análisis de casos	Material impreso Audiovisuales Pizarrón

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		


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

# CADENA DE SUMINISTROS

## UNIDADES DE APRENDIZAJE


<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>III. Modelo de transporte</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	7
<b>3. Horas Prácticas</b>	15
<b>4. Horas Totales</b>	22
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno determinará medios de transporte de materiales para la optimización de la cadena de suministros.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Conceptos y aspectos relevantes del Modelo de Transporte	Identificar los conceptos básicos del Modelo de Transporte: origen, destino, red, nodos, arcos.  Identificar las características de un modelo de transporte, las variables y restricciones involucradas.	Diagramar los modelos de transporte de materiales acorde a sus características.	Responsabilidad Honestidad Analítico
Sistemas de distribución de la Cadena de Suministros	Identificar los medios de transporte de materiales, sus características y usos frecuentes.  Relacionar los tipos de materias primas, productos con los medios de transporte.	Crear a través de un software una versión virtual de cadena de suministros y Seleccionar medios de transporte acorde a las condiciones de los materiales y productos.	Responsabilidad Proactivo Honestidad Trabajo en equipo

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	<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
Formulación y Solución de Modelos de Transporte	<p>Identificar el concepto de los modelos matemáticos en la aproximación y solución de problemas de transporte.</p> <p>Describir el planteamiento de los modelos matemáticos de la aproximación y solución de problemas de transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Esquina noroeste</li> <li>-Esquina noroeste modificada</li> <li>-Aproximación de Voguel</li> <li>-Trampolín</li> </ul>	Elaborar el planteamiento de los modelos matemáticos de transporte de materiales.	Responsabilidad Honestidad Analítico

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

# CADENA DE SUMINISTROS

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de ejercicios prácticos elaborará un reporte de los medios de transporte de materiales que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planteamiento del problema</li> <li>- Diagrama del modelo de transporte</li> <li>- Modelo matemático de transporte de suministros</li> <li>- Resultados</li> <li>- Conclusiones de los resultados</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los conceptos básicos de transporte, variables y restricciones</li> <li>2. Relacionar las variables y restricciones para resolver el problema de transporte</li> <li>3. Comprender los modelos matemáticos para representar modelos de transporte</li> <li>4. Proponer soluciones.</li> <li>5. Establecer el transporte óptimo en función de la cadena de suministro</li> </ol>	<p>Estudio de caso Lista de cotejo</p>

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

# CADENA DE SUMINISTROS

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Solución de problemas Ejecución de tareas Análisis de casos	Material Impreso Audio visuales Pizarrón

## ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		


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

# CADENA DE SUMINISTROS

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>IV. Modelo de programación de proyectos CPM / PERT</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	8
<b>3. Horas Prácticas</b>	18
<b>4. Horas Totales</b>	26
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno estructura planes de la cadena de suministro para su optimización


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Modelos de CPM y PERT	<p>Identificar los conceptos de los modelos CPM y PERT.</p> <p>Explicar los modelos de CPM y PERT, sus características y aplicaciones en la cadena de suministros.</p> <p>Describir los elementos críticos y no críticos de un modelo de programación de proyectos.</p>	Estructurar planes de la cadena de suministros.	Responsabilidad Honestidad Trabajo en equipo Proactivo
Técnicas de Planeación y solución de redes	<p>Identificar las técnicas de planeación, sus características y aplicaciones en la cadena de suministros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gráfica de Gantt</li> <li>- Técnica de evaluación y revisión de programas (PERT)</li> <li>- Método de ruta crítica (CPM)</li> </ul>	<p>Seleccionar la técnica de planeación acorde a las características del proyecto.</p> <p>Determinar los elementos críticos y no críticos de la cadena de suministros.</p>	Responsabilidad Honestidad Trabajo en equipo Proactivo

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

# CADENA DE SUMINISTROS

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico, de la planeación de la cadena de suministros entregará un reporte que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Plan de proyecto de la cadena de suministro</li> <li>-Cronograma de ejecución</li> <li>-Elementos críticos y no críticos.</li> <li>-Justificación de la técnica de planeación</li> <li>-Conclusiones</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar las técnicas de Planeación.</li> <li>2. Analizar las técnicas de planeación acordes a los casos de la cadena de suministros.</li> <li>3. Comprender el procedimiento de solución de las técnicas de planeación de suministros.</li> <li>3. Relacionar los elementos críticos y no críticos de un modelo de programación de proyectos.</li> </ol>	<p>Estudio de caso Lista de cotejo</p>

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


## CADENA DE SUMINISTROS

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Análisis de casos Equipos colaborativos Ejecución de tareas	Material Impreso Audio visuales Pizarrón

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

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

## CADENA DE SUMINISTROS

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

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Evaluar piezas y proceso de manufactura de maquinados de precisión considerando las especificaciones técnicas, metodologías de inspección y sistemas de calidad para validar el producto y proponer acciones de mejora al proceso.</p>	<p>Integra un reporte que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de características cualitativas de la pieza de precisión</li> <li>- Registro de mediciones y tolerancias con base a características dimensionales críticas</li> <li>- Discrepancias y correcciones durante el proceso</li> <li>- Identificación de material no conforme</li> <li>- Áreas de oportunidad</li> <li>- Propuestas de mejora</li> <li>- Formato de hoja de validación de producto terminado</li> </ul>

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

# CADENA DE SUMINISTROS

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Thomas e. Vollmann	(2005)	<i>Planeación y control de la producción: administración de la cadena de suministros</i>	México	México	Mcgraw-Hill Interamericana
Donald J. Bowersox	(2007)	<i>Administración logística de la cadena de suministros</i>	México	México	Mcgraw-Hill Interamericana
Ronald H. Ballou	(2006)	<i>Logística: administración de la cadena de suministro</i>	México	México	Pearson Educacion de Mexico
Sunil Chopra	(2008)	<i>Administración de la cadena de suministro: estrategia, planeación y operación</i>	México	México	Pearson Prentice Hall
Hamdy a. Taha	(2004)	<i>Investigación de operaciones</i>	México	México	Prentice Hall
Frederick s. Hillier	(2006)	<i>Introducción a la investigación de operaciones</i>	México	México	Mcgraw-Hill Interamericana

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