

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Administración de la Producción
<b>Clave de la asignatura:</b>	ADF-1002
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	3 – 2 – 5
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Administración

## 2. Presentación

<b>Caracterización de la asignatura</b>
<p>Administración de la producción es una asignatura que contiene el plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Administración con el propósito de hacer una reflexión sobre la importancia de la administración de la producción dentro de la organización.</p> <p>En la actualidad se vive en los sectores industriales cambios acelerados; los cuales nos conlleva a encontrar soluciones creativas que generen ventajas competitivas para resolver problemas utilizando procedimientos cuantitativos y cualitativos, para que una organización integral de éxito pueda enfrentar la competencia global con productos de calidad, un extraordinario servicio al cliente y un control efectivo de los costos.</p>
<b>Intención didáctica</b>
<p>Se recomienda que la asignatura tenga un enfoque totalmente práctico, ya que en su contenido se lleva el sustento de las teorías y se conocen los procedimientos para ejecutar la transformación económico-social a través de la creación de empresas, identificando las oportunidades de negocios en contextos locales, regionales, nacionales e internacionales.</p> <p>Logrando tener sistemas de producción efectivos respaldados con las herramientas de calidad, y la cadena de suministros.</p> <p>Fomentando el aprendizaje significativo colocando a los estudiantes en alternativas de soluciones para empresas y en la simulación en los talleres de métodos y ergonomía. Apoyándose con las TIC's</p> <p>En el primer tema se tratará la función de administración de la producción y las operaciones, así como sus funciones básicas, el enfoque de sistemas y los sistemas productivos.</p> <p>El segundo tema se refiere al diseño del producto y al diseño del proceso, se revisan los diagramas de proceso, los procesos de producción y la tecnología que existe en el mercado</p>

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

y evaluar las condiciones óptimas del lugar del trabajo.

En el tercer tema se aborda en particular la fuerza de trabajo a través del estudio de tiempos y movimientos que se utiliza para examinar el trabajo humano en todos sus contextos y que llevan sistemáticamente a investigar todos los factores que influyen en la eficiencia y economía de la situación estudiada, tales como la ergonomía, el diseño de estaciones de trabajo y la seguridad e higiene en éste.

La administración de la capacidad en las operaciones de producción es revisada en el cuarto tema, determinando para ello los factores de la productividad, las herramientas para determinar la capacidad productiva así como la localización y distribución de las instalaciones y la capacidad de la planta.

En el quinto tema se aborda la administración de inventarios, revisando las clasificaciones y tipos de éstos así como los modelos que existen para demanda independiente y dependiente, considerando los costos de implementación de dichos modelos.

Y por último en el sexto tema se refiere a la planeación agregada en la cual se analizan los modelos para elaborar el plan maestro de producción. También se tratan los elementos de la producción esbelta, de las cadenas de suministro y los sistemas justo a tiempo.

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
<p>Instituto Tecnológico de Colima del 28 de septiembre de 2009 al 2 de octubre de 2009.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de:  Acapulco, Apizaco, Boca del Río, Campeche, Chetumal, Chihuahua, Chilpancingo, Ciudad Juárez, Colima, Comitán, Cuautla, Durango, El Llano Aguascalientes, La Región Sierra, Lerma, Los Mochis, Mérida, Minatitlán, Morelia, Nuevo Laredo, Oaxaca, Ocotlán, Progreso, Reynosa, Roque, San Luis Potosí, San Luis Potosí Capital, Tehuacán, Tijuana, Tuxtepec, Valladolid,</p>	<p>Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Administración y Contador Público.</p>

	Veracruz y Zacatepec.	
Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí Capital del 17 al 21 de mayo de 2010.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de:  Acapulco, Acatlán de Osorio, Apizaco, Boca del Río, Campeche, Cerro Azul, Chetumal, Chihuahua, Chilpancingo, Ciudad Juárez, Colima, Comitán, Cuautla, Durango, El Llano Aguascalientes, Ensenada, La Región Sierra, Lázaro Cárdenas, Lerma, Los Mochis, Mérida, Minatitlán, Morelia, Nuevo Laredo, Oaxaca, Parral, Progreso, Reynosa, Roque, San Luis Potosí, San Luis Potosí Capital, Tehuacán, Tijuana, Tuxtepec, Valladolid, Valle De Morelia, Veracruz, Zacatecas y Zacatepec.	Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de las carreras de Ingeniería en Administración y Contador Público.
Instituto Tecnológico de la Nuevo León del 10 al 13 de septiembre de 2012.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de:  Cd. Cuauhtémoc, Chetumal, Chihuahua II, Durango, La Laguna, Los Ríos, Minatitlán, Oaxaca, Tijuana, Valle de Morelia, Veracruz, Villahermosa y Zitácuaro.	Reunión Nacional de Seguimiento Curricular de los Programas en Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería Gestión Empresarial, Ingeniería en Administración, Contador Público y Licenciatura en Administración.
Instituto Tecnológico de Toluca, del 10 al 13 de febrero de 2014.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de:  Agua Prieta, Bahía de Banderas, Cd. Cuauhtémoc,	Reunión de Seguimiento Curricular de los Programas Educativos de Ingenierías, Licenciaturas y Asignaturas

	Cerro Azul, Chetumal, Chihuahua, Parral, San Luis Potosí, Valle de Morelia.	Comunes del SNIT.
--	---	-------------------

#### 4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplica los principios y técnicas más importantes de la administración de la producción para utilizar de manera eficiente y efectiva los recursos productivos de la empresa, así como el desarrollo de habilidades para resolver los problemas de toma de decisiones asertivas</li> </ul>

#### 5. Competencias previas

Competencias previas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas de modelos lineales aplicados en ingeniería para la toma de decisiones de acuerdo a la interpretación de resultados utilizando matrices y sistemas de ecuaciones.</li> <li>Diseñar la estructura administrativa de una empresa, aplicando las bases conceptuales y procedimentales del proceso administrativo.</li> </ul>

#### 6. Temario

Temas		Subtemas
No.	Nombre	
1	Fundamentos básicos	1.1 Fundamentos teóricos de administración y producción 1.2 Similitudes y diferencias entre sistemas de producción y de servicios. 1.3 La producción como sistema. 1.4 El campo de la administración 1.5 Funciones básicas de la administración de producción. 1.6 Sistemas de producción
2	Procesos	2.1 Diseño del producto y diseño de servicios. 2.2 Diseño del proceso. 2.3 Procesos de producción. 2.4 Diagramas de proceso (de operaciones, flujo, recorrido etc.). 2.5 Toma de decisiones.

		2.6 Selección de la tecnología. 2.7 Reingeniería de procesos.
3	Administración de la fuerza de trabajo	3.1 Estudio de tiempos y movimientos 3.2 Mano de obra temporal y eventual 3.3 Seguridad e higiene en el trabajo 3.4 Ergonomía 3.5 Diseño de estaciones de trabajo
4	Administración de la capacidad en las operaciones de producción	4.1 Determinación de la capacidad de la planta 4.2 Factores de la productividad 4.3 Localización y diseño de las instalaciones 4.4 Distribución de planta 4.5 Herramientas para determinar la capacidad productiva
5	Administración de los Inventarios	5.1 Definiciones, clasificaciones y tipos de inventarios. 5.2 Elementos de los costos en los modelos de inventarios 5.3 Modelos de demanda de independiente 5.4 Modelo de demanda dependiente: Planeación de Requerimiento de Materiales (MRP) 5.5 Modelo de lote económico 5.6 Modelo básico de EOQ 5.6.1 EOQ con descuentos por volumen 5.6.2 EOQ con reabastecimiento gradual 5.6.3 EOQ con faltantes planeados. 5.7 Sistema ABC
6	Planeación Agregada	6.1 Plan maestro de producción 6.2 Sistema de justo a tiempo y producción esbelta 6.3 Cadena de suministro

## 7. Actividades de aprendizaje

<b>Fundamentos básicos</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b> Identifica y diferencia los sistemas productivos, su aplicación y uso para reconocer su evolución, así como los fundamentos teóricos que sustentan cada enfoque de la producción</p> <p><b>Genéricas:</b> Habilidad de gestión de información. Capacidad de investigar. Capacidad de aprender. Capacidad de análisis y síntesis</p>	<p>Elaborar un reporte de la investigación de los fundamentos teóricos de la administración de la producción y las operaciones.</p> <p>Realizar un cuadro comparativo de las diferencias entre los sistemas de producción y de servicios.</p> <p>Analizar la evolución de los sistemas de producción mediante una línea de tiempo.</p> <p>Clasificar sistemas de producción observados en visitas industriales, videos o casos y elaborar un reporte de la visita.</p>
<b>Procesos</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b> Diseña productos y servicios bajo un enfoque sustentable y competitivo, además elabora los diagramas de procesos para representar gráficamente el funcionamiento de la empresa.</p> <p><b>Genéricas:</b> Comunicación oral y escrita. Capacidad de investigar. Capacidad de organizar y planificar. Capacidad de aprender. Capacidad de análisis y síntesis</p>	<p>Investigar los diferentes procesos de producción y elaborar un diagrama de proceso.</p> <p>Determinar qué tipo de tecnología se requiere para los diferentes tipos de procesos.</p> <p>Diseñar productos y servicios bajo un enfoque de sustentabilidad.</p> <p>Investigar el uso de la tecnología que aplican las empresas del entorno y elaborar un cuadro comparativo.</p>
<b>Administración de la fuerza de trabajo</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b> Determina el cálculo de productividad de los recursos empleados en la producción para identificar el grado de eficiencia de la empresa, considerando los principios básicos de seguridad e higiene en el trabajo.</p>	<p>Realizar y exponer investigaciones bibliográficas sobre la importancia de los estudios de tiempos y movimientos.</p> <p>Analizar lecturas sobre la forma en cómo se establecen los métodos de trabajo dentro de un proceso de producción elaborando un</p>

<p>Genéricas: Habilidad de gestión de información. Comunicación oral y escrita. Trabajo en equipo. Capacidad de investigar. Capacidad de Análisis y síntesis. Compromiso ético</p>	<p>reporte. Analizar en una empresa los factores internos y externos que afectan la productividad, haciendo uso de cuadros comparativos. Determinar cálculos de productividad parcial, factor total y total. Aplicar una técnica de grupo donde se analicen los principios básicos de la seguridad e higiene en el trabajo. Ejemplificar diversas situaciones en donde se vea reflejada la ergonomía, relacionarlas con el desarrollo de las estaciones de trabajo, redactar sus ejemplos y exponer los al grupo.</p>
<p><b>Administración de la capacidad en las operaciones de producción</b></p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Determina la capacidad productiva de una empresa para identificar y promover los factores que puedan impulsar la máxima utilización de los recursos y productividad de la empresa. Aplica los métodos de localización y distribución de planta para mejorar optimizar los recursos de la empresa y efectividad</p> <p>Genéricas: Capacidad de tener iniciativas para resolver problemas. Compromiso ético. Capacidad de investigar. Capacidad de generar nuevas ideas. Capacidad de aprender. Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de organizar y planificar</p>	<p>Evaluar la importancia de la planeación de la capacidad de una empresa. Conocer y emplear los términos: capacidad máxima, capacidad efectiva, incremento de la capacidad máxima y utilización. Conocer y aplicar técnicas de medición de la capacidad en la solución de problemas. Solucionar problemas de distribución y de localización de Instalaciones industriales Desarrollar maquetas para representar instalaciones (plantas y estaciones de trabajo). Usar software de simulación para la localización y distribución de Instalaciones. Utilizar árboles de decisión para evaluar alternativas de capacidad</p>
<p><b>Administración de los Inventarios</b></p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Aplica los modelos y sistemas de inventarios en las organizaciones para atender con oportunidad a la demanda</p>	<p>En un cuadro de tres vías identificar y comparar los diferentes tipos de inventarios en situaciones reales.</p>

<p>independiente y dependiente de la empresa.</p> <p>Genéricas: Capacidad de tener iniciativas para resolver problemas. Capacidad de generar nuevas ideas. Comunicación oral y escrita. Compromiso ético. Capacidad de investigar. Capacidad de aprender</p>	<p>Explicar las ventajas y las desventajas de mantener inventarios. Describir los costos ocasionados por el manejo de los inventarios. Aplicar los diferentes modelos de inventarios para demanda independiente y dependiente en la solución de problemas reales o estudio de casos. Usar software especializado para resolución de problemas o casos asignados.</p>
<b>Planeación Agregada</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Elabora e interpreta el plan maestro de producción para asegurar el cumplimiento de la producción requerida que satisfaga la demanda de la empresa.</p> <p>Genéricas: Capacidad para trabajo en equipo. Capacidad de tener iniciativas para resolver problemas. Comunicación oral y escrita. Capacidad de investigar. Capacidad de aprender</p>	<p>Elaborar un programa maestro de producción para una organización. Comparar el sistema tradicional con el sistema justo a tiempo y evaluar ventajas y desventajas de ambos enfoques, a través de un cuadro de cuatro vías. En equipos, investigar sobre los orígenes y las características principales del sistema Justo a Tiempo y la producción esbelta en las diferentes fuentes de información y exponer los resultados ante el grupo. Efectuar, individualmente, una investigación bibliográfica de la estrategia de la cadena de suministro Resolver casos de la cadena de suministro</p>

## 8. Prácticas

<p>Se sugiere realizar las prácticas en empresas de la localidad donde se encuentre ubicado el Tecnológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En una empresa de la localidad aplicar un estudio de tiempos y movimientos</li> <li>• Elaborar un plan maestro de producción, considerando variables como: demanda, costos, recursos y capacidad.</li> <li>• Realizar visitas a empresas industriales y elaborar reportes de las características de los almacenes, el equipo usado y su distribución, los criterios que se usan para localizar y acomodar los productos, las operaciones que se realizan, así como la problemática en general que ocurre en un almacén.</li> </ul>
---

## 9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

## 10. Evaluación por competencias (específicas y genéricas)

Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar:

### INSTRUMENTOS:

- Reportes de investigación
- Cuadros comparativos
- Línea de tiempo
- Reporte de visita
- Diagrama de procesos
- Exposición
- Reporte de lecturas
- Ejercicios
- Maquetas
- Diagrama de árbol
- Cuadro de 3 y 4 vías
- Programa maestro
- Diseño de productos y servicios
- Proyecto de la asignatura

**HERRAMIENTAS:**

- Rúbricas.
- Lista de Cotejo.
- Lista de Observación.

**11. Fuentes de información**

1. Chapman, Stephen N. (2006). Planificación y control de la producción. Prentice Hall.
2. Chase, Richard B., Aquilano, Nicholas J. Y Jacobs, F. Robert. (2005) Administración de la Producción y las operaciones. Mc Graw-Hil.
3. Gaither Norman, Frazier Greg. (2002) Administración de Producción y Operaciones. Octava Edición. International Thompson Editores.
4. Heizer, Jay y Render, Barry. (2004). Principios de Administración de Operaciones. Quinta Edición. Pearson Educación. Impreso en México.
5. Montaña G. Agustín. (2004). Administración de la Producción. Editorial PAC, S.A. de C.V. México.
6. Nahmias, Steven. (2001) Administración de Operaciones. Mc Graw-Hill.
7. Niebel Benjamín y Freivalds Andris. (2004). Ingeniería Industrial, Métodos, Estándares y Diseño. 11° edición. Editorial Alfa Omega. Impreso en México.
8. Riggs, James L. (2005). Sistemas de Producción. Planeación, Análisis y Control. Limusa Wiley.
9. Shroeder, Roger. (2005). Administración de Operaciones. Mc Graw-Hill. México.