

Revisión 03	<b>FORMATO PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD</b>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 1 de 12		

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Planeación de Recursos Empresariales
<b>Clave de la asignatura:</b>	GOD-2201
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	2-3-5
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Logística

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

La presente asignatura está diseñada para aportar al perfil del Estudiante en Ingeniería en Logística el conocimiento necesario sobre la importancia y utilidad de los sistemas para la planificación de las operaciones de una organización. Cabe mencionar que para una empresa es de vital importancia mantener un estricto control de su información y mantenerla actualizada en tiempo real. En la actualidad existen diferentes opciones para seleccionar un software apropiado para una empresa, siendo los más comerciales SAP y ODDO que han revolucionado la tecnología de la información para la administración de una organización. Un ERP (por sus siglas en Inglés) es una herramienta indispensable para el accionar de una empresa en un mercado globalizado.

La Planificación de Recursos Empresariales es un término derivado de la Planificación de Recursos de Manufactura (MRPII) y seguido de la Planificación de Requerimientos de Material (MRP); sin embargo los ERP han evolucionado hacia modelos más avanzados que integran los sistemas de contabilidad y financieros en tiempo real, algunas adaptaciones específicas de empresas de manufactura pueden controlar la producción y el flujo de material mediante lectura de códigos de barra en tiempo real. Algunos conocimientos a aplicar en esta materia son administración de inventarios, elementos de la cadena de suministro, administración de las compras y procesos y manejo de materiales, estos conocimientos forman parte del andamiaje necesario para que el Ingeniero en Logística forme un criterio sobre el uso de los sistemas ERP.

Los sistemas ERP generalmente manejan la programación de la producción, logística, distribución, inventario, envíos, facturas y contabilidad de la compañía de forma modular. Sin embargo, la Planeación de Recursos Empresariales o el sistema ERP puede intervenir en el control de muchas actividades de negocios como facturación de ventas, entregas, pagos, producción, administración de inventarios, calidad de administración y la administración de recursos humanos.

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

Revisión 03	<b>FORMATO PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD</b>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 2 de 12		

### **Intención didáctica**

La presente asignatura se ha colocado en el grupo de especialidad de la retícula profesional con la intención de que tenga un enfoque práctico y que utilice los conocimientos adquiridos en las materias de tronco básico y medio. Además de aportar nuevos conocimientos al perfil del egresado. Ha sido estructurada en cuatro unidades temáticas con los enfoques de consolidación de conocimientos y aplicación en casos reales del medio laboral. Es importante destacar que desde el principio del semestre el estudiante en Ingeniería en Logística tenga la opción para familiarizarse con el software instalado, o la clase será impartida con respecto al software libre para que el aprendizaje sea significativo y práctico.

La unidad uno de este temario está diseñada para que el estudiante de Ingeniería en Logística consolide los conocimientos sobre pronósticos, demandas y la programación de los recursos mediante un ERP. El control de los inventarios en proceso, los inventarios en almacenes y los inventarios en tránsito son consolidados en el ERP para que cuando se ingrese una orden se planifique el requerimiento de los componentes o materias primas necesarios para completar la orden y evitar altos costos por inventario que tienen una alta afectación en el flujo de efectivo.

La unidad dos está diseñada para que el Ingeniero en logística analice las características y beneficios de un ERP como:

- Elevar el nivel de control de las principales actividades de la empresa y mejorar el servicio al cliente y la imagen empresarial.
- Distribuir la información a lo largo de toda la empresa.
- Integrar los flujos de información de la empresa.
- Mejorar la gestión de los almacenes e inventarios, y como consecuencia de esto rebaja costos asociados al mantenimiento de los inventarios.
- Optimizar y perfilar de manera continua los procesos administrativos.
- Proporcionar valiosos elementos de apoyo para el proceso de toma de decisiones estratégicas.

La unidad tres analiza los principales módulos que, aunque varía de un proveedor a otro podemos definir los siguientes:

- Módulo de Inventarios
- Módulo de Gestión de ventas
- Módulo de CRM.

Revisión 03	<b>FORMATO PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD</b>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 3 de 12		

- Módulo de Planificación y gestión de la producción.

La unidad cuatro de este temario está dirigida para la elaboración del proyecto final donde el Ingeniero en Logística ocupará un software libre ERP para simular la actividad operativa de una empresa de la región. Este proyecto deberá ser desarrollado desde el inicio del semestre para que pueda ser elaborado de una forma integral y ordenada.

El estudiante en Ingeniería en Logística deberá conocer y proponer el sistema ERP apropiado para una micro o pequeña empresa que está en proceso de desarrollo y en una empresa mediana o grande la optimización del mismo o la adquisición de uno nuevo

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

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Gustavo A. Madero. Enero 2022.	M. en C. Natalia María Isabel Alfaro Campuzano. Lic. Carlos David Castellanos de la Rosa. M. en A. Alberto Agustín Figueroa Sevilla. M.T.A. América Gallegos Pérez. Mtra. Nayeli Hinojosa Ruiz. Dr. Miguel Josué Heredia Roldán. M.G.E. Erika Jiménez. Ing. Juan Carlos Martell Domínguez. M. en E. Eduardo Morales Avilés. Lic. Juan Isaac Ramos Pérez.	Reunión de Diseño curricular de la especialidad Gestión de Operaciones Logísticas.

Revisión 03	<b>FORMATO PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD</b>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 4 de 12		

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

<b>Competencia(s) específica(s) de la asignatura</b>
<p>Establecer la importancia del enfoque sistémico en la implementación y uso de un ERP para la optimización y mejora de las operaciones de una compañía.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los beneficios y características de los sistemas ERP.</li> <li>• Identificar los elementos que forman un ERP.</li> <li>• Dimensionar los beneficios de una planeación apropiada desde el pronóstico y la programación de los requerimientos.</li> <li>• Simular la actividad operativa de una empresa de la región.</li> </ul>

#### 5. Competencias previas

<p>Las definidas en las materias que integran la retícula de esta carrera como: Cadena de suministro, Compras, Inventarios, Almacenes, Tráfico y transporte, Procesos y manejo de materiales, Bases de datos y Programación de procesos productivos.</p> <p>Comprensión de conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de trabajo en proceso (WIP)</li> <li>• Definición de sistemas.</li> <li>• Definición y elaboración de diagramas de flujo.</li> </ul>
--

#### 6. Temario

<b>No.</b>	<b>Temas</b>	<b>Subtemas</b>
1	Requerimientos de la demanda de productos	1.1 Niveles de un producto 1.2 Concepto de Planeación de requerimiento de materiales 1.3 Herramienta de estimaciones 1.4 Trabajo en proceso de inventario 1.5 Ordenes de fabricación y sus elementos 1.6 Modelos estocásticos de inventarios (Punto de Reorden y Revisión Periódica) 1.7 Elementos de un diagrama de procesos
2	Introducción a los Sistemas de Planeación de recursos	2.1 Concepto del sistema ERP 2.2 Elementos del sistema ERP

Revisión 03	<b>FORMATO PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD</b>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 5 de 12		

	Empresariales (ERP)	<p>2.3 Ventajas de un sistema ERP</p> <p>2.3.1 Empresas que mejoraran sus procesos internos al implementar ERP y buenas prácticas</p> <p>2.4 Empresas que redujeron costos y optimizaron recursos al integrar los flujos de información de la empresa</p> <p>2.3 Empresas proveedoras de software ERP'S</p>
3	Módulos de un ERP	<p>3.1 Modulo de Inventario</p> <p>3.2 Modulo de Gestión de ventas</p> <p>3.3 Modulo de CRM</p> <p>3.4 Modulo de Planificación y gestión de la producción</p> <p>3.5 Introducción en Oddo</p>
4	Proyecto ERP de una empresa	<p>4.1 Análisis de los requerimientos de la demanda de la empresa.</p> <p>4.2 Generación de módulos de ERP en Oddo, casos prácticos</p> <p>4.2.1 Aplicación del sistema ERP en módulos para el Producto y/o servicio</p> <p>4.3 Aplicación de modelos estocásticos de inventarios</p> <p>4.4 Reporte de corrida del modelo de simulado</p>

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Requerimientos de la demanda de productos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Generar en una hoja de cálculo un MRP que permita administrar los procesos logísticos que fueron definidos con anterioridad. Cálculos de pronósticos y Ejemplos prácticos del WIP en un proceso logístico.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Conocimientos generales básicos.</li> <li>• Conocimientos básicos de la carrera.</li> <li>• Comunicación oral y escrita en su propia lengua.</li> <li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar cómo se desarrolla una estructura de un producto, preferentemente de la empresa donde se realizará el proyecto.</li> <li>• Investigar los conceptos de MRP 1 y MRP 2 realizando un ensayo sobre sus características.</li> <li>• Investigar los conceptos del trabajo en proceso (WIP) y como se controlan, estos conceptos podrán ser relacionados con la metería de optimización de flujo de materiales.</li> <li>• Investigar el concepto de reordenamiento y analizará el modelo de la empresa que será seleccionada para el proyecto final.</li> </ul>
2. Introducción a los Sistemas de Planeación de recursos Empresariales (ERP)	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Investigar empresas que implementaron con éxito un ERP de acuerdo a los temarios de la unidad 2, e investigar softwares de los sistemas ERP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña, construye, planea, organiza, maneja, controla y mejora sistemas de abastecimiento y distribución de bienes y servicios de manera sustentable.</li> </ul>

<p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestiona los procesos logísticos en el sistema de producción de bienes y servicios con orientación al servicio del cliente.</li> </ul>
--	---

### 3. Módulos de un ERP

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Investigar los conceptos presentados en el temario de la unidad 3. Se entregarán via correo electrónico. Y realizar prácticas en el software ERP ODDO-SAP-ORACLE. Y se entregaran los archivos por correo electrónico.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li> <li>• Capacidad crítica y autocrítica</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Habilidades interpersonales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña, construye, planea, organiza, maneja, los modulos propuestos del ERP- ODDO para llegar a poder controlar y mejorar sistemas de abastecimiento y distribución de bienes y servicios de manera sustentable.</li> <li>• Gestionar los procesos de los módulos ERP en ODDO de temario de esta unidad 3.</li> </ul>

### 4. Proyecto ERP de una empresa

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña, construye, planea, organiza,</li> </ul>

Revisión 03	<b>FORMATO PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD</b>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 8 de 12		

<p>Desarrollar el proyecto de simulación de ERP-ODDO de una empresa de la región la cual será seleccionada, siguiendo el temario de la unidad 4 de esta materia.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento creativo con capacidad de análisis y síntesis de información.</li> <li>• Habilidades y capacidad para el trabajo en equipo interdisciplinario y multidisciplinario.</li> </ul>	<p>maneja, los módulos propuestos del ERP-ODDO para llegar a poder controlar y mejorar sistemas de abastecimiento y distribución de bienes y servicios de su proyecto final.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza el reporte de proyecto ERP-ODDO en Equipos de trabajo con los parámetros factibles del sistema mostrando claramente los resultados y exponiéndolos en línea o presencial.</li> </ul>
--	--

## 8. Práctica(s)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar una empresa de la región para realizar un proyecto de simulación de la actividad operativa y administrativa ERP. Considerando que esta materia será de corte aplicativo y práctica.</li> <li>• Realizar visita a industria y analizar ventajas y desventajas de niveles de inventario. y empresas con alto volumen de componentes de exportación e importación).</li> <li>• Determinación de recursos e indicadores de capacidad en un proceso productivo.</li> <li>• Analizar la eficiencia en el manejo de materiales dentro de una organización; flujo inter departamental (área de recibos de material, almacén, producción, empaque y área de envíos).</li> <li>• Identificar en una organización la cadena de suministro en las organizaciones de bienes y servicios analizando su diseño, administración y control a través de medición del desempeño.</li> <li>• Determinar a través de investigación de campo las expectativas del cliente en el desempeño logístico y sus medidas de desempeño en el servicio al cliente.</li> </ul>
---

Revisión 03	<b>FORMATO PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD</b>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 9 de 12		

## 9. Proyecto de asignatura

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes. Ejemplos: Conceptualizar las cadenas de valor, suministro y logística analizando las dimensiones logísticas en las organizaciones.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes. Ejemplo: Organizar mesa redonda sobre el impacto en la organización de implementar un ERP.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional. Ejemplos: La programación y sus pronósticos.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante. Ejemplos: La función de la cadena de suministro como proceso inherente de las organizaciones de productos o servicios.
- Propiciar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la lectura, la escritura y la expresión oral. Ejemplos: trabajar las actividades prácticas a través de guías escritas, redactar reportes e informes de las actividades de experimentación, exponer al grupo las conclusiones obtenidas durante las observaciones.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de la asignatura: Ejemplo: Asistir a empresas donde consulte el flujo de la cadena de abastecimiento en modo de prueba.

Revisión 03	<b>FORMATO PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD</b>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 10 de 12		

## 10. Evaluación por competencias

La evaluación debe ser continua y cotidiana por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje de competencias específicas como genéricas, haciendo especial énfasis en:

- a) Evaluación diagnóstica.
- b) Reporte escrito de la investigación sobre la situación de la empresa.
- c) Descripción de otras experiencias concretas que podrían realizarse adicionalmente: (discusiones grupales, cuadros sinópticos, mapas conceptuales, resúmenes etc.)
- d) Exámenes en los equipos del laboratorio y utilizando el software para el alumno desarrolle la habilidad necesaria para plantear su modelo para el proyecto de la unidad 4.
- e) Evaluación de los reportes escritos de las visitas a la empresa para recolectar los datos del modelo de simulación.
- f) Se sugiere una actividad integradora que permita definir los alcances del proyecto y la Recolección de datos de la empresa.
- g) Evaluación de exposiciones por equipo e individuales de los avances.
- h) Evaluación de las participaciones individuales.
- i) Presentación ejecutiva del portafolio de evidencias: que constará del reporte final del proyecto final de ODDO de la unidad 4.

Las evidencias de los aprendizajes que contribuyen al desarrollo de competencias son

### **DE COMPORTAMIENTO:**

**Dinámica de grupos:** Mesa redonda, debates y exposiciones. Métodos de toma de decisiones: criterios de interpretación **Observación:** Participaciones individuales o grupales en clase **Dialogo:** en forma de interrogatorio (meta cognición)

De desempeño:

**Investigación:** En forma individual o grupal sobre los temas a desarrollar en clase.

**Exposición:** Frente a grupo o dinámicas.

Revisión 03	<b>FORMATO PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD</b>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 11 de 12		

**Problemas:** Trabajo en forma independiente.

**DE PRODUCTO:**

**AOP aprendizaje orientado a proyectos:** Desarrollo de un proyecto por equipos o individual, que analice una problemática real de la empresa.

**ABP aprendizaje basado en problemas:** En los temas que sea requerido solución de problemas en grupo e individual.

**Método de casos:** Evaluación del estudiante de las competencias adquiridas en el área logística, toma de decisiones, argumentos y justificación de los hechos.

**Métodos de creatividad:** Solución a situaciones bajo diferentes enfoques, sea en forma Individual o por equipos.

**Métodos de simulación:** Utilización de software, modelos matemáticos, decisiones por personal de una organización.

**Resolución de problemas:** Interactividad con la computadora: solución de problemas con software de trabajo.

**Portafolio de evidencias:** Recopilación de todas las investigaciones, evidencias de trabajos, proyectos, problemas, reportes económicos, etc.

**Rúbricas de evaluación:** Matriz de calificación para exposiciones, trabajos, proyectos, resolución de problemas, tareas.

**DE CONOCIMIENTO:**

**Pruebas objetivas de los temas vistos en clase:** Prueba escrita o examen

**Método de casos:** solución a una situación del área logística o afines

**Análisis de situaciones:** Toma de decisiones y consecuencias

**Experimentos:** Realización de pruebas en software, talleres o campo sobre los temas vistos.

**Rúbricas de evaluación:** Especificación de la matriz de calificación para los trabajos Entregados.

**11. Fuentes de información**

1. Ballou, R. (2005), Logística. Administración de la Cadena de Suministro. Pearson, México.

2. Chopra, S., Meindl, P. (2008), Administración de la Cadena de Suministro.

Revisión 03	<b>FORMATO PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD</b>	
ITGAM-AC-007-02		
Página 12 de 12		

Estrategia, Planeación y Operación. Pearson, México.

3. Crespo, C. (2003), Vías de Comunicación, Limusa-Noriega, México Long, D. (2007), Logística Internacional. Administración de la cadena de abastecimiento global. Limusa-Noriega editores, México.

4. Hay, W. (2001), Ingeniería de Transporte, Limusa-Noriega, México.

5. Chase, Aquilano, Jacobs "Administración de Operaciones" Producción y cadena de suministros, Editorial Mc. Graw Hill, Duodécima edición.

6. Groover, Michael P. "Automation, Production Systems and computer integrated Manufacturing" Ed. Prentice Hall.