



PROGRAMA DE ESTUDIOS

ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS Y MRP
TECNÓLOGO EN CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD

OCTAVO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR




ceti
CENTRO DE EFICIENCIA
TECNICA INDUSTRIAL



Administración de Inventarios y MRP. Programa de Estudios. Tecnólogo en Calidad y Productividad. Octavo Semestre, fue editado por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial de Jalisco.

LETICIA RAMÍREZ AMAYA
Secretaría de Educación Pública

CARLOS RAMÍREZ SÁMANO
Subsecretario de Educación Media Superior

JUDITH CUÉLLAR ESPARZA
Directora General del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

ÁNGEL EDUARDO ZAMORA ACEVEDO
Director Académico del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

Primera edición, 2025.

D. R. © CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL. ORGANISMO PÚBLICO
DESCENTRALIZADO FEDERAL.

Nueva Escocia No. 1885, Col. Providencia 5ª sección, C. P. 44638, Guadalajara,
Jalisco.

Distribución gratuita. Prohibida su venta.



ÍNDICE

06

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

07

II. UBICACIÓN DE LA UAC

08

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

09

IV. DESARROLLO DE LA UAC

13

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y
OTRAS FUENTES DE CONSULTA

PRESENTACIÓN

El rediseño curricular del modelo educativo del tecnólogo, articula los tres componentes del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: i) el fundamental; ii) el ampliado; y iii) el profesional, ahora laboral, conservando este último, el enfoque basado en competencias, bajo una nueva propuesta que impulsa al CETI a mantener una estrecha vinculación con el sector productivo. El planteamiento del proceso educativo surge a partir del campo profesional, lo que permite diseñar la situación didáctica desde una problemática que pone en juego e integra las competencias del estudiantado para la transformación laboral y el aprendizaje significativo dejando a un lado, la idea del empleo.

En este sentido, la presente asignatura plantea desde su propia construcción, un proyecto integrador que va orientando el perfil de egreso y que hace explícito los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que las y los estudiantes aplican en los procedimientos técnicos específicos.

La asignatura de Administración de Inventarios y MRP (Material Requirements Planning) está diseñada para equipar a los estudiantes con las herramientas y conocimientos necesarios para gestionar eficientemente los recursos y materiales en un entorno empresarial. A lo largo del programa, exploraremos conceptos fundamentales como la clasificación de inventarios, técnicas de control, y la importancia del MRP en la planificación y optimización de procesos productivos.

Las y los estudiantes aprenderán a aplicar estrategias efectivas para minimizar costos, mejorar la rotación de inventarios y garantizar la disponibilidad de productos. A través de estudios de caso y prácticas, se fomentará el desarrollo de habilidades analíticas y de toma de decisiones, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo empresarial actual. Esta asignatura no solo es esencial para quienes buscan optimizar recursos empresariales, sino que también ofrece una base sólida para aquellos interesados en el emprendimiento y la gestión de recursos.



I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA: TECNÓLOGO EN CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD

Modalidad:
Presencial

UAC:
Administración de
inventarios y MRP

Clave:
233bMCLCP0801

Semestre:
Octavo

Academia:
Productividad

Línea de Formación:
Productividad

Créditos:
7.2

Horas Semestre:
72

Horas Semanales:
4

Horas Teoría:
1

Horas Práctica:
3

Fecha de elaboración:
Enero 2026

Fecha de última actualización:

II. UBICACIÓN DE LA UAC

ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

Relación con asignaturas respecto a Marco Curricular Común de Educación Media Superior (MCCEMS), es decir, currículum fundamental y con asignaturas del currículum laboral.

Asignatura previa / Séptimo semestre

CURRÍCULUM
LABORAL

Con los conocimientos adquiridos en la asignatura, el estudiante podrá aplicar métodos de administración de sistemas productivos para el control de sus procesos y hacer más eficiente el uso de los recursos y más rentable la inversión de la empresa, controlando los horarios de producción y las cargas máximas.

Programación y control de la producción.



III. DESCRIPTORES DE LA UAC

1. META DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Determina la cantidad adecuada de materias primas, componentes, subensambles y ensambles requeridos en cada periodo del horizonte de planeación mediante el uso de sistemas apropiados que satisfaga el programa maestro de producción relacionado con la visualización sistemática de la administración de inventarios como elemento del sistema de manufactura, para la optimización de la productividad.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA UAC

- Aplica métodos de planeación, organización y de control de operaciones en procesos de producción para hacer más eficientes los recursos que integran una empresa de manera responsable.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

Diseño de un proyecto final usando los conceptos y teorías revisadas en clase, desarrollando un proceso de Planeación y control de la producción (MRP).

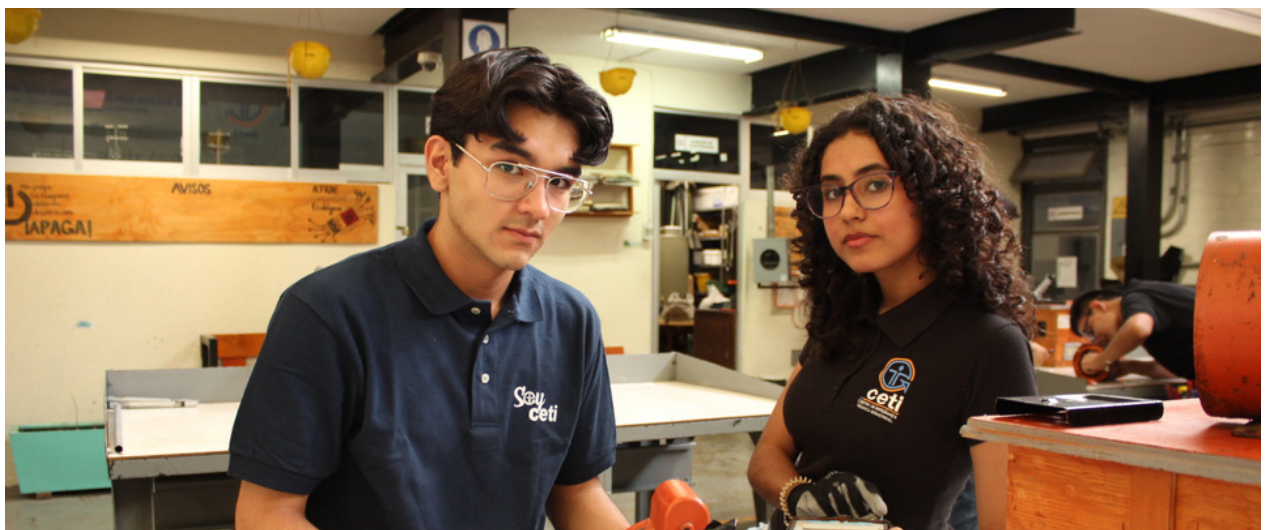
3.1 Descripción del Producto Integrador

Diseño de proyecto final usando los conceptos y teorías revisadas en clase, desarrollando el MRP junto con su programa de compras y programa de producción para el control total de operaciones de producción, aplicado en un contexto real, considerando:

1. Demanda.
2. Tiempos de entrega.
3. Cantidad mínima de compra.
4. Programa de compras.
5. Programa de producción.
6. BOM (billete de materiales).

3.2 Formato de Entrega

Documento PDF para presentación que incluye el MRP diseñado, programa de compras y programa de producción.



IV. DESARROLLO DE LA UAC

UNIDAD 1. GENERALIDADES DE PLANEACIÓN Y REQUERIMIENTOS DE MATERIALES (MRP).

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Realiza investigaciones en diferentes fuentes bibliográficas sobre conceptos de MRP.	- Conceptos generales de MRP.	- Pizarrón. - Plumones. - Presentación en Power Point.	- Resumen de investigación sobre conceptos de MRP.	- Lista de cotejo donde se evalúe la comprensión del tema entre otros elementos a considerar por el docente.
Identifica el flujo de materiales y documentos de una empresa.	- Logística de documentos y materiales del MRP en una empresa.	- Pizarrón. - Plumones. - Presentación en Power Point.	- Mapa mental sobre documentos y materiales del MRP.	- Lista de cotejo donde se evalúe el contenido conceptual, estructura del mapa mental, comprensión del tema, entre otros elementos a considerar por el docente.
Realiza diagrama de la documentación e información que entra y sale de cada departamento a MRP.	- Relación del MRP con los departamentos internos de la empresa.	- Pizarrón. - Plumones. - Presentación en Power Point.	- Diagrama de departamentos e información.	- Lista de cotejo donde se evalúe el contenido conceptual, estructura del diagrama, comprensión del tema, entre otros elementos a considerar por el docente.
PP1. Análisis de la cadena de suministro y control de documentos del departamento de planeación MRP.				

UNIDAD 2. ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Implementa las diferentes estrategias para la administración de sistemas de inventarios ABC.	- Método ABC.	- Pizarrón. - Plumones. - Presentación en Power Point.	- Ejercicios prácticos de análisis de inventarios ABC y programas de conteos cíclicos.	- Lista de cotejo para los ejercicios prácticos y portafolio de evidencia para proyecto final.
Implementa las estrategias del modelo de control de inventarios EOQ (lote económico de pedido).	- Modelo de lote económico de compra EOQ, tamaño económico de producción POQ. - Modelo de descuentos por cantidad.	- Pizarrón. - Plumones. - Presentación en Power Point. - Problemario.	- Ejercicios prácticos de modelos EOQ y POQ.	- Lista de cotejo para los ejercicios prácticos y portafolio de evidencia para proyecto final.
Implementa las estrategias del método de control de inventarios de mínimos y máximos y punto de reorden.	- Estrategias para el control de inventarios. - Método de mínimos y máximos. - Método de punto de reorden ROP. - Método de reposición continua. - Método de reposición periódica.	- Pizarrón. - Plumones. - Presentación en Power Point. - Problemario.	- Ejercicios prácticos de mínimos y máximo punto de reorden. Reposición continua y reposición periódica.	- Lista de cotejo para los ejercicios prácticos y portafolio de evidencia para proyecto final.

PP2. Análisis de la situación problemática de un almacén utilizando los métodos de control de inventarios, comparando y seleccionando el mejor método para cada parte.

UNIDAD 3. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL MRP (PLANEACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE MATERIALES).

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Identifica componentes comprados y fabricados dentro del "BOM".	- Listas de materiales "BOM" y tiempos de entrega.	- Pizarrón. - Plumones. - Presentación en Power Point.	- Realización de listas de partes "BOM" de productos para identificar partes compradas y fabricadas.	- Lista de cotejo para las listas y portafolio de evidencia para proyecto final.
Implementa programas generados por el MRP de compras y fabricación.	- Desarrollo del MRP, órdenes de compra y fabricación.	- Pizarrón. - Plumones. - Presentación en Power Point.	- Realización de corridas de MRP con ejercicios prácticos.	- Lista de cotejo para los ejercicios prácticos y portafolio de evidencia para proyecto final.
Implementa programas generados por el MRP de compras y fabricación con productos diferentes.	- Genera MRP con diferentes BOM, pero con materiales comunes.	- Pizarrón. - Plumones. - Presentación en Power Point.	- Realización de corridas de MRP con ejercicios prácticos, con diferentes BOM.	- Lista de cotejo para los ejercicios prácticos y portafolio de evidencia para proyecto final.
Realiza caso de estudio.	- Fabricar o comprar.	- Pizarrón. - Plumones. - Presentación en Power Point. - Formato de caso de estudio.	- Ejercicio práctico.	- Lista de cotejo para el ejercicio práctico y portafolio de evidencia para proyecto final.

PF: Diseño de un proyecto final usando los conceptos y teorías revisadas en clase, desarrollando un proceso de Planeación y control de la producción (MRP).

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y OTRAS FUENTES DE CONSULTA DE LA UAC

Recursos Básicos

- Chase, R. B.; Jacobs, F. R.; Aquilano, N. J. (2012). *Administración de operaciones: Producción y cadena de suministros*. México: McGraw-Hill.
- Gaither, N.; Greg, F. (2013). *Administración de la producción y las operaciones*. México: Thompson.
- Heizer, J., & Render, B. (2012). *Administración de operaciones*. México: Pearson.
- Krajewski, L. J.; Ritzman, L. P.; Malhotra, M. K. (2008). *Administración de operaciones: Procesos y cadenas de valor*. México: Pearson.
- Nahmias, S. (2010). *Análisis de la producción y las operaciones*. México: McGraw-Hill.
- Render, B., Stair, R., & Hanna, M. (2012). *Métodos cuantitativos para los negocios*. México: Pearson Educación.

Recursos Complementarios

- Arndt, P. (2005). Just in time: El sistema de producción justo a tiempo. Universidad de Murcia, Facultad de Economía.
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ewbU_AVlbn8C&oi=fnd&pg=PA1&dq=beneficios+financieros+del+sistema+JIT&ots=fWQ9Fim_0_&sig=ArR0-6wEDbF-x2q8h3B_DuUvf0#v=onepage&q&f=false
- Arraya, J. M. (2011). Value stream mapping adapted to high-mix, low-volume manufacturing environments. KTH Industrial Engineering and Management.
- González Torres, A., & Velázquez Reyes, S. M. (2012). *Mapa de cadena de valor implementado en la empresa Agronopal ubicada en el D.F., Ciudad de México*.
- Hay, E. J. (1997). *Justo a tiempo*. México: Norma.
- Padilla, L. (2010). *Manufactura esbelta*. *Revista Ingeniería Primero*, 15, 64–69.
http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL_15_MEC01.pdf
- Sarache Castro, W. A., & Tovar, N. J. (2000). Justo a tiempo y manufactura modular: Una alternativa para mejorar la competitividad en plantas de confecciones. EAFIT. <http://www.ingenieria-industrial.net/downloads/sarache.pdf>
- Shingo, S. (1990). *El sistema de producción Toyota desde un punto de vista de ingeniería industrial*. Madrid: TPG Hoshin.

Fuentes de Consulta Utilizadas

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (30 de septiembre de 2019). *Ley General de Educación*.
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Diario Oficial de la Federación. (20 de septiembre de 2023). Acuerdo secretarial 17/08/22 y 09/08/23.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023
- Gobierno de México. (7 de septiembre de 2023). *Propuesta del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior*.
<https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

AGRADECIMIENTOS

El Centro de Enseñanza Técnica Industrial agradece al cuerpo docente por su participación en el diseño curricular:

Eduardo Moctezuma Sandoval Franco.

Patricia Ruiz Villanueva.

Héctor Meza Macedo.

Equipo Técnico Pedagógico

Miguel Ángel Romo Martínez.

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas.

Ciara Hurtado Arellano.

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos.

Janeth Poleth Álvarez Duarte.

Raquel Abigail Díaz Díaz.



Administración de inventarios y MRP
Programa de estudios
Tecnólogo en Calidad y Productividad
Octavo Semestre



GOBIERNO DE
MÉXICO

