



## 1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Gestión de la Producción Justo a Tiempo (JIT)
<b>Clave de la asignatura:</b>	OPD-2406
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	2 - 3 - 5
<b>Carrera:</b>	Ingeniería Industrial

## 2. PRESENTACIÓN

### Caracterización de la asignatura

En la actualidad, la gestión de la producción JIT tiene un impacto significativo en la eficiencia operativa y la competitividad de las empresas. La tendencia hacia la optimización de recursos y la reducción de desperdicios la hace cada vez más relevante. JIT se alinea con la demanda de producción personalizada y la reducción de inventarios en la cadena de suministro global. Su aplicación en diversos sectores, como la manufactura, logística y servicios, muestra su versatilidad y adaptabilidad a diferentes contextos empresariales. Además, la integración de tecnologías y el análisis de datos impulsa aún más su eficacia y precisión en la gestión operativa. En resumen, JIT no solo es una metodología probada, sino también una tendencia en constante evolución que sigue siendo relevante en el panorama empresarial actual.

La asignatura de Gestión de la Producción Justo a Tiempo enriquece el perfil de egreso de Ingeniería Industrial al proporcionar conocimientos fundamentales y prácticos sobre la filosofía y principios de JIT, la optimización de inventarios, la gestión de relaciones con proveedores y distribuidores, el control de calidad total y la mejora continua. Los estudiantes aprenden a diseñar sistemas productivos más eficientes, integrar efectivamente a los proveedores y distribuidores, implementar prácticas de control de calidad y promover la mejora continua en entornos industriales reales, preparándolos para enfrentar los desafíos y maximizar los beneficios en sus futuras carreras profesionales.

### Intención didáctica

En el tema uno se tiene la intención de profundizar en los principios del JIT y su aplicación práctica, desarrollando habilidades analíticas, de resolución de problemas y liderazgo. Se fomenta el trabajo en equipo y la reflexión sobre la implementación del JIT en contextos reales, promoviendo una comprensión integral y una visión crítica de su impacto organizacional.

En el tema dos se tiene la intención de desarrollar la comprensión y lograr la aplicación práctica de conceptos clave del JIT, como el diseño de sistemas, la gestión de inventarios, la nivelación de la producción y la implementación de Kanban. Los estudiantes desarrollarán habilidades

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



analíticas, de resolución de problemas y trabajo en equipo, así como una comprensión integral de los principios y herramientas del JIT.

En el tema tres se tiene la intención de destacar importancia de la relación con proveedores y distribuidores dentro del contexto del JIT. Los estudiantes analizarán casos reales, participarán en simulaciones y visitas a empresas para entender prácticas y desarrollar estrategias de integración efectiva. Se fomentará el pensamiento crítico, la colaboración y la comunicación efectiva.

En el tema cuatro se tiene la intención de que los estudiantes tengan una comprensión profunda de los principios y herramientas del TQC, TPM, círculos de calidad y mejora continua en entornos JIT. A través de análisis de casos, simulaciones y proyectos prácticos, se promueve la aplicación de estas técnicas, el trabajo en equipo colaborativo, el liderazgo y la mejora continua. Se enfatiza la importancia de la comunicación efectiva y la responsabilidad hacia la calidad.

En el tema cinco se tiene la intención de proporcionar a los estudiantes una comprensión profunda de la implementación de JIT en diversos sectores industriales. A través de la investigación de casos, simulaciones, debates, talleres y presentaciones, se fomenta la aplicación de JIT, la gestión del cambio efectiva y la mejora continua. Se promueve el pensamiento crítico, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo colaborativo.

El docente que imparta estos temas debe poseer una sólida comprensión de los principios y prácticas del Justo a Tiempo (JIT), así como habilidades para desarrollar actividades que fomenten el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el liderazgo. Debe ser capaz de promover el trabajo en equipo, la reflexión sobre la implementación del JIT en contextos reales y una visión crítica del impacto organizacional. Además, debe tener experiencia en la aplicación práctica de conceptos clave del JIT, como el diseño de sistemas, la gestión de inventarios y la implementación de Kanban, así como la capacidad de fomentar la colaboración, el pensamiento crítico y la comunicación efectiva en el análisis de casos y la participación en simulaciones y visitas a empresas.

**3. PARTICIPANTES EN EL DISEÑO Y SEGUIMIENTO CURRICULAR DEL PROGRAMA**

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones</b>
Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan, mayo de 2024	División de Ingeniería Industrial y academia de Ingeniería Industrial del ITSSMT.	Diseño curricular de la Especialidad para la Carrera de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan.

#### 4. COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Integrar los principios de optimización de inventarios y calidad en JIT, desde la comprensión conceptual hasta la implementación práctica. Demostrar liderazgo, habilidades colaborativas y capacidad de adaptación, fomentando una cultura de mejora continua y estableciendo relaciones efectivas con proveedores y distribuidores en entornos industriales diversos.

#### 5. COMPETENCIAS PREVIAS

<ul style="list-style-type: none"><li>• Formula y resuelve modelos matemáticos lineales y no lineales, interpretando soluciones en un lenguaje accesible.</li><li>• Analiza y desarrolla modelos matemáticos considerando aspectos sociales y de sustentabilidad en la optimización.</li><li>• Toma de Decisiones y Propuestas de Mejora utilizando conocimientos para generar propuestas de mejora en sistemas, apoyando la toma de decisiones.</li><li>• Resuelve modelos matemáticos aplicando técnicas deterministas y probabilistas, comunicando soluciones comprensibles para usuarios.</li><li>• Planificación y Gestiona de Operaciones empleando técnicas de pronósticos, planeación de capacidad, inventarios y administración de almacenes en la toma de decisiones operativas.</li><li>• Desarrolla y aplica tecnologías y metodologías de vanguardia, evaluando y mejorando la productividad mediante análisis crítico y modelación.</li></ul>
---

#### 6. TEMARIO

No.	Temas	Subtemas
1.	Fundamentos y Organización en JIT	<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Filosofía y objetivos del sistema JIT.</li><li>1.2. Principios de reducción de desperdicios (Muda), variabilidad (Mura) y sobrecarga (Muri).</li><li>1.3. Concepto de flujo continuo y pull system.</li><li>1.4. Estructuras organizativas para la implementación de JIT.</li><li>1.5. Desarrollo de equipos de trabajo autodirigidos.</li><li>1.6. Gestión del cambio y cultura organizacional en JIT.</li></ol>
2.	Control y Optimización de Inventarios en JIT	<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Diseño de sistemas de producción JIT.</li><li>2.2. Métodos para la reducción de inventarios y almacenamiento.</li></ol>

		<p>2.3. Gestión de inventarios en JIT.</p> <p>2.4. Nivelación de la producción (Heijunka) en JIT.</p> <p>2.5. Implementación de Kanban en JIT.</p>
3.	Proveedores y Distribuidores en JIT	<p>3.1. Relación con proveedores en un sistema JIT.</p> <p>3.2. Prácticas de entrega just in time (JIT) con proveedores.</p> <p>3.3. Integración de distribuidores en un sistema JIT.</p>
4.	Control de Calidad en JIT	<p>4.1. Control de calidad total (TQC) en JIT.</p> <p>4.2. Mantenimiento productivo total (TPM) en JIT.</p> <p>4.3. Círculos de calidad en JIT.</p> <p>4.4. Mejora continua en JIT.</p>
5.	Aplicaciones y Casos de Estudio	<p>5.1. Casos de éxito de implementación de JIT en la industria.</p> <p>5.2. Aplicación de JIT en diferentes sectores industriales.</p> <p>5.3. Análisis de beneficios y desafíos de JIT en entornos reales.</p> <p>5.4. Estrategias para la gestión del cambio en la implementación de JIT.</p>

## 7. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LOS TEMAS

1. Fundamentos y Organización en JIT	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Comprender la filosofía, objetivos y principios del JIT, y desarrollar estructuras organizativas eficientes, que permitan, la aplicación de técnicas para reducir desperdicios y mejorar la variabilidad en la producción JIT. Demostrando liderazgo, trabajo en equipo, comunicación efectiva y adaptabilidad en JIT, basado en el desarrollando de habilidades colaborativas enfoque de una cultura de mejora continua en JIT.</p> <p>Genéricas: Instrumentales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura y Debate sobre la Filosofía y Objetivos del JIT: Los estudiantes realizarán una lectura guiada sobre los principios y objetivos del sistema JIT. Luego, participarán en un debate grupal donde evaluarán críticamente la aplicación del JIT en diferentes contextos.</li> <li>Estudio de Caso sobre Reducción de Desperdicios y Variabilidad: Los estudiantes analizarán un caso práctico relacionado con la reducción de desperdicios y variabilidad en la producción JIT. Desarrollarán soluciones</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión Conceptual</li> <li>• Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas</li> <li>• Desarrollar soluciones creativas y eficientes</li> </ul> <p>Interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación efectiva para expresar claramente conceptos.</li> <li>• Liderazgo y Gestión del Cambio.</li> <li>• Trabajo en Equipo Colaborativo.</li> </ul> <p>Sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis Crítico en diferentes contextos.</li> <li>• Visión Sistémica y Adaptabilidad.</li> <li>• Comprensión de los sistemas.</li> </ul>	<p>creativas y eficientes para abordar los desperdicios y la variabilidad identificados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulación de Implementación de Estructuras Organizativas JIT: Los estudiantes participarán en una simulación donde diseñarán e implementarán estructuras organizativas para la implementación de JIT. Trabajarán en equipos para alinear las estructuras organizativas con los objetivos JIT y gestionar el cambio organizacional.</li> <li>• Proyecto de Desarrollo de Equipos Autodirigidos: Los estudiantes trabajarán en proyectos prácticos para desarrollar habilidades de liderazgo, comunicación efectiva y trabajo en equipo. Cada equipo se autodirigirá para planificar, ejecutar y evaluar el proyecto, promoviendo una cultura de mejora continua.</li> <li>• Entrevista y Análisis de Casos de Éxito en JIT: Los estudiantes realizarán entrevistas a profesionales o empresas que hayan tenido éxito en la implementación de JIT. Analizarán los casos de estudio para identificar estrategias efectivas de gestión del cambio y promoción de una cultura organizacional orientada a JIT.</li> </ul>
<p>2. Control y Optimización de Inventarios en JIT</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Comprender el diseño de sistemas JIT, métodos de reducción de inventarios, gestión y nivelación de la producción con Kanban, y usar técnicas de diseño, métodos de reducción de inventarios, gestión de inventarios y nivelación de la producción con Kanban en entornos JIT. Demostrando habilidades de adaptabilidad,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de Caso de Diseño de Sistemas JIT: Los estudiantes analizarán un caso de estudio sobre el diseño de un sistema de producción JIT en una empresa. Identificarán los principios y fundamentos del diseño JIT aplicados en el caso.</li> <li>• Simulación de Métodos de Reducción de Inventarios y Almacenamiento: Los</li> </ul>



<p>eficiencia y compromiso en la implementación de sistemas JIT, apoyándose en la colaboración efectiva de equipos, promoviendo una cultura de mejora continua y comunicación fluida en JIT.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión Conceptual de principios y fundamentos.</li> <li>• Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas</li> <li>• Análisis y evaluación de métodos.</li> <li>• Análisis de Datos y Toma de Decisiones.</li> <li>• Resolución de Problemas.</li> <li>• Mejora Continua</li> </ul> <p>Interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación Efectiva</li> <li>• Expresión clara de ideas y conceptos.</li> <li>• Trabajo en Equipo Colaborativo.</li> <li>• Liderazgo y Gestión del Cambio</li> </ul> <p>Sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptabilidad y Flexibilidad.</li> <li>• Visión Sistémica.</li> </ul>	<p>estudiantes participarán en una simulación donde aplicarán diversos métodos para reducir inventarios y optimizar el almacenamiento en un entorno JIT. Evaluarán la efectividad de cada método y tomarán decisiones basadas en datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de Caso de Gestión de Inventarios en JIT: Los estudiantes analizarán un caso de estudio sobre la gestión de inventarios en un entorno JIT. Identificarán los desafíos y las estrategias utilizadas para gestionar los inventarios de manera eficiente.</li> <li>• Taller de Nivelación de la Producción (Heijunka): Los estudiantes participarán en un taller práctico donde aprenderán y aplicarán el concepto de nivelación de la producción (Heijunka). Trabajarán en equipo para desarrollar un plan de nivelación de la producción en un escenario JIT simulado.</li> <li>• Proyecto de Implementación de Kanban en JIT: Los estudiantes trabajarán en equipos para diseñar e implementar un sistema Kanban en un entorno JIT. Utilizarán datos para optimizar el flujo de trabajo y mejorar la eficiencia del proceso.</li> </ul>
<p>3. Proveedores y Distribuidores en JIT</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Entender y aplicar los principios de relaciones con proveedores, prácticas JIT y la integración de distribuidores. Demostrando habilidades de comunicación y confianza en relaciones y colaboración con proveedores y distribuidores promoviendo relaciones armoniosas y mutuamente beneficiosas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de Casos Prácticos: Analizar casos reales de implementación de JIT en la relación con proveedores y distribuidores.</li> <li>• Simulación de Negociaciones: Participar en simulaciones de negociaciones con proveedores y distribuidores para practicar</li> </ul>



<p>Genéricas:</p> <p>Instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión Conceptual de principios y fundamentos.</li> <li>• Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas</li> <li>• Análisis y evaluación de métodos.</li> <li>• Análisis de Datos y Toma de Decisiones.</li> <li>• Resolución de Problemas.</li> <li>• Mejora Continua</li> </ul> <p>Interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación Efectiva</li> <li>• Expresión clara de ideas y conceptos.</li> <li>• Trabajo en Equipo Colaborativo.</li> <li>• Liderazgo y Gestión del Cambio</li> </ul> <p>Sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptabilidad y Flexibilidad.</li> <li>• Visión Sistémica.</li> </ul>	<p>habilidades de comunicación y colaboración.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas a Empresas: Descripción: Realizar visitas a empresas que utilizan JIT en su cadena de suministro para observar prácticas de entrega JIT y colaboración con proveedores y distribuidores.</li> <li>• Desarrollo de Estrategias de Integración: En equipos, diseñar estrategias para integrar de manera efectiva a los distribuidores en el sistema JIT de la empresa.</li> <li>• Foros de Discusión y Reflexión: Organizar foros de discusión para reflexionar sobre los desafíos y beneficios de la relación con proveedores y distribuidores en un sistema JIT.</li> </ul>
<p>4. Control de Calidad en JIT</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Comprender y aplicar los principios y herramientas del TQC, TPM, círculos de calidad y mejora continua en JIT. Demostrando compromiso, responsabilidad y actitud proactiva hacia la calidad y mejora continua en JIT, en colaboración los interesados para llevar a cabo prácticas de calidad y mejora continua en JIT.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión Conceptual de principios y fundamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de Caso del TQC en JIT: Los estudiantes analizarán un estudio de caso sobre la implementación del TQC en un entorno JIT, identificando los principios y herramientas aplicados.</li> <li>• Simulación de Mantenimiento Productivo Total: Los estudiantes participarán en una simulación de mantenimiento productivo total en un entorno JIT, utilizando herramientas y técnicas de TPM para mejorar la eficiencia y reducir tiempos de inactividad.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas</li> <li>• Análisis y evaluación de métodos.</li> <li>• Análisis de Datos y Toma de Decisiones.</li> <li>• Resolución de Problemas.</li> <li>• Mejora Continua</li> </ul> <p>Interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación Efectiva</li> <li>• Expresión clara de ideas y conceptos.</li> <li>• Trabajo en Equipo Colaborativo.</li> <li>• Liderazgo y Gestión del Cambio</li> </ul> <p>Sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptabilidad y Flexibilidad.</li> <li>• Visión Sistémica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Círculos de Calidad en JIT: Los estudiantes formarán equipos para realizar círculos de calidad en un proceso JIT específico, identificando problemas, proponiendo soluciones y realizando mejoras.</li> <li>• Análisis de Datos de Mejora Continua: Los estudiantes trabajarán con datos reales de un proceso JIT para identificar áreas de mejora, utilizando técnicas de análisis de datos y toma de decisiones para proponer soluciones.</li> <li>• Proyecto de Mejora Continua en JIT: Los estudiantes diseñarán y ejecutarán un proyecto de mejora continua en un proceso JIT específico, aplicando los principios y herramientas aprendidos.</li> <li>• Presentación de Resultados y Lecciones Aprendidas: Los estudiantes presentarán los resultados de sus proyectos de mejora continua, compartiendo las lecciones aprendidas y las mejores prácticas para la implementación de TQC, TPM, círculos de calidad y mejora continua en JIT.</li> </ul>
<p>4. Aplicaciones y Casos de Estudio</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Estudio de casos, beneficios y desafíos de JIT en diversos sectores industriales, para el diseño de estrategias efectivas de gestión del cambio. Demostrando adaptabilidad, compromiso y liderazgo en la implementación de JIT, buscando la colaboración y comunicación eficaz para gestionar el cambio en entornos JIT.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Instrumentales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación y Análisis de Casos de Éxito en la Implementación de JIT: Los estudiantes investigan casos reales de éxito en la implementación de JIT en diversas industrias. Analizan los factores clave que contribuyeron al éxito y los desafíos superados.</li> <li>• Simulación de Aplicación de JIT en Sectores Industriales Variados: Los estudiantes participan en una</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión Conceptual de principios y fundamentos.</li> <li>• Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas</li> <li>• Análisis y evaluación de métodos.</li> <li>• Análisis de Datos y Toma de Decisiones.</li> <li>• Resolución de Problemas.</li> <li>• Mejora Continua</li> </ul> <p>Interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación Efectiva</li> <li>• Expresión clara de ideas y conceptos.</li> <li>• Trabajo en Equipo Colaborativo.</li> <li>• Liderazgo y Gestión del Cambio</li> </ul> <p>Sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptabilidad y Flexibilidad.</li> <li>• Visión Sistémica.</li> </ul>	<p>simulación que representa diferentes sectores industriales. Aplican los principios de JIT para gestionar la producción en entornos diversos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debate sobre Beneficios y Desafíos de JIT en Entornos Reales: Los estudiantes participan en un debate estructurado sobre los beneficios y desafíos de la implementación de JIT en entornos industriales reales. Presentan argumentos y discuten soluciones.</li> <li>• Taller de Estrategias para la Gestión del Cambio en JIT: Los estudiantes trabajan en grupos para desarrollar estrategias efectivas de gestión del cambio en la implementación de JIT. Identifican posibles resistencias y diseñan planes de acción.</li> <li>• Presentación de Propuestas de Mejora Continua en la Implementación de JIT: Los estudiantes preparan y presentan propuestas de mejora continua para la implementación de JIT en entornos industriales. Utilizan datos y métricas para respaldar sus propuestas.</li> </ul>
---	--

## 8. PRÁCTICA(S)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debate sobre la filosofía JIT</li> <li>• Simulación de gestión de inventarios JIT</li> <li>• Negociaciones de JIT con proveedores y distribuidores</li> <li>• Análisis de datos de calidad JIT</li> <li>• Estudio de casos prácticos de implementación JIT</li> <li>• Visitas a empresas donde el estudiante pueda observar directamente cómo se aplican los principios del JIT en las diferentes áreas.</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

- Proyectos integradores
- Evaluaciones escritas
- Solución de casos
- Exposición de temas
- Investigaciones
- Reportes de visitas industriales
- Debates
- Reporte de Prácticas
- Solución de ejercicios



## 11. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Adam, E. E., & Ebert, R. J. (1991). Administración de la producción y las operaciones: conceptos, modelos y funcionamiento. Pearson Educación.
- Arbós, L. C., & Martínez, F. T. (2010). TPM en un entorno Lean Management: Estrategia competitiva. Profit Editorial.
- Campo Varela, A. (2013). Operaciones de almacenaje: ( ed.). McGraw-Hill España. <https://elibro.net/es/lc/ieiu/titulos/50249>
- Gómez Gómez, I. (II.) & Brito Aguilar, J. G. (II.). (2020). Administración de Operaciones: ( ed.). Universidad Internacional del Ecuador. <https://elibro.net/es/lc/ieiu/titulos/131260>
- Hay, E., & Zonder, J. (2005). Justo a tiempo. Grupo Editorial Norma.
- Lefcovich, M. (2009). Sistema de producción justo a tiempo - JIT: ( ed.). El Cid Editor | apuntes. <https://elibro.net/es/lc/ieiu/titulos/28675>
- Martínez Salazar, I. A. & Vértiz Camarón, G. (2015). Investigaciones de operaciones: ( ed.). Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/ieiu/titulos/39452>
- Richard, B. Chase (2018). ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES, PRODUCCIÓN Y CADENA DE SUMINISTROS, Mc. Graw Hill
- Schroeder, R. G. (2011). ADMINISTRACION DE OPERACIONES, Mc. Graw Hill
- TORRES GÓMEZ, C. A. Gestión del equipo de trabajo del almacén: UF0927. ed. Antequera, Málaga: IC Editorial, 2017. 125 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ieiu/59198?page=124>. Consultado en
- VELASCO RODRÍGUEZ, N. M. (II.), VILLA BETANCUR, S. (II.) ; CAMACHO AHUMADA, S. M. (II.). Gestión de la cadena de abastecimiento: eslabones, herramientas y tendencias. 1. ed. Bogotá: Universidad de los Andes, 2023. 343 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ieiu/246219?page=9>. Consultado en: 24 Apr 2024