

# SÍLABO

## Lean Manufacturing

<b>Código</b>	ASUC01655	<b>Carácter</b>	Electivo	
<b>Prerrequisito</b>	140 créditos			
<b>Créditos</b>	3			
<b>Horas</b>	<b>Teóricas</b>	2	<b>Prácticas</b>	2
<b>Año académico</b>	2024			

### I. Introducción

Lean Manufacturing es una asignatura electiva de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial. El prerrequisito para llevar esta asignatura es haber aprobado 140 créditos. Desarrolla las competencias transversales Gestión de Proyectos y Medioambiente y Sostenibilidad y la competencia específica Uso de Herramientas Modernas, todas ellas en un nivel logrado. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en brindar al estudiante los conceptos y herramientas necesarios para aplicar la metodología *lean* en un contexto real, orientándolos a la disminución de los desperdicios y a optimizar la rentabilidad

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: herramientas Lean, uso e implementación de *lean manufacturing* paso a paso, LM para equipos de trabajo y pensamiento Lean.

### II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de aplicar la metodología *lean* en una empresa, usando las técnicas y herramientas apropiadas, con el fin de presentar mejoras tangibles implementadas como parte de su proyecto.

**III. Organización de los aprendizajes**

<b>Unidad 1 Introducción al Lean Manufacturing</b>		<b>Duración en horas</b>	<b>12</b>
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de identificar los desperdicios que no agregan valor al cliente y reconocerlos en las diferentes operaciones de una organización sea de producción o de servicios.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pensamiento Lean</li> <li>2. Fundamentos de Lean Manufacturing</li> <li>3. Mudas</li> </ol>		

<b>Unidad 2 Herramientas de Lean Manufacturing</b>		<b>Duración en horas</b>	<b>20</b>
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de describir las diferentes herramientas del <i>lean manufacturing</i> , seleccionando las adecuadas para el tipo de operación y organización.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Herramientas lean para el diagnóstico</li> <li>2. Herramientas lean para la operatividad</li> <li>3. Herramientas lean para el seguimiento y control</li> <li>4. Mejora continua</li> </ol>		

<b>Unidad 3 Implementación del Lean Manufacturing</b>		<b>Duración en horas</b>	<b>16</b>
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de aplicar las diferentes herramientas del <i>lean manufacturing</i> en un proyecto de agregación de valor en el contexto empresarial.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspectos generales de la implementación</li> <li>2. Fases de la implementación de <i>lean manufacturing</i></li> <li>3. Tecnologías para la implementación de <i>lean manufacturing</i></li> <li>4. Costos de la implementación de <i>lean manufacturing</i></li> </ol>		

<b>Unidad 4 Medición de resultados e Integración de equipos de trabajo Lean</b>		<b>Duración en horas</b>	<b>16</b>
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de aplicar la metodología <i>lean</i> , evaluando a través de diversos indicadores la sostenibilidad social, ambiental, económica y otras, de proyectos de agregación de valor en el contexto empresarial.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indicadores de <i>lean manufacturing</i> y sostenibilidad</li> <li>2. Formación e integración de equipos <i>Lean</i></li> <li>3. Gerencia de Proyectos <i>Lean</i></li> </ol>		

#### IV. Metodología

##### Modalidad Presencial

La metodología que se utilizará en la presente asignatura será el aprendizaje experiencial y colaborativo, promoviendo la participación constante de los estudiantes. Asimismo, se desarrollarán estrategias o técnicas relacionadas al estudio de casos, al análisis y el debate de lecturas, videos y otros materiales, el aprendizaje orientado a proyectos, exposiciones colaborativas, clase magistral.

##### Modalidad Semipresencial

La metodología que se utilizará en la presente asignatura será el aprendizaje experiencial y colaborativo, promoviendo la participación constante de los estudiantes. Asimismo, se desarrollarán estrategias o técnicas relacionadas a estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposiciones colaborativas, clase magistral.

##### Modalidad A Distancia

La metodología que se utilizará en la presente asignatura será el aprendizaje experiencial y colaborativo, promoviendo la participación constante de los estudiantes. Asimismo, se desarrollarán estrategias o técnica relacionadas al estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, clase magistral.

#### V. Evaluación

##### Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable / Instrumento	Peso parcial	Peso total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación individual teórica / <b>Prueba objetiva</b>	0 %	
Consolidado 1 <b>C1</b>	1	Semana 1 - 4	Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba mixta</b>	50 %	20 %
	2	Semana 5 - 7	Evaluación grupal de análisis de casos y resolución de ejercicios desarrollados en clase / <b>Rúbrica de evaluación</b>	50 %	
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 8	Evaluación Individual de caso estudio / <b>Rúbrica de evaluación</b>	20 %	
Consolidado 2 <b>C2</b>	3	Semana 9 - 12	Evaluación grupal de casos prácticos/ <b>Rúbrica de evaluación</b>	35 %	20 %
	4	Semana 13 - 15	Evaluación grupal de plan de proyecto final en una organización real / <b>Rúbrica de evaluación</b>	65 %	
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 16	Evaluación grupal de trabajo escrito y exposición de proyecto final en una organización real / <b>Rúbrica de evaluación</b>	40 %	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	<b>Aplica</b>		

\* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

**Modalidad Semipresencial**

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable / Instrumento	Peso parcial	Peso total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	- Evaluación individual teórica / <b>Prueba objetiva</b>	<b>0 %</b>	
Consolidado 1 <b>C1</b>	1	Semana 1 - 3	- Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba mixta</b>	85 %	<b>20 %</b>
			- Actividades Virtuales	15 %	
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 4	- Evaluación Individual de Caso estudio / <b>Rúbrica de evaluación</b>	<b>20 %</b>	
Consolidado 2 <b>C2</b>	3	Semana 5 - 7	- Evaluación grupal de Plan de proyecto final en una organización real / <b>Rúbrica de evaluación</b>	85 %	<b>20 %</b>
			- Actividades Virtuales	15 %	
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 8	- Evaluación grupal de Proyecto final en una organización real / <b>Rúbrica de evaluación</b>	<b>40 %</b>	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	- <b>Aplica</b>		

\* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

**Modalidad A Distancia**

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable / Instrumento	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación individual teórica / <b>Prueba objetiva</b>	<b>0 %</b>
Consolidado 1 <b>C1</b>	1	Semana 2	Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba mixta</b>	<b>20 %</b>
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 4	Evaluación Individual de Caso estudio / <b>Rúbrica de evaluación</b>	<b>20 %</b>
Consolidado 2 <b>C2</b>	3	Semana 6	Evaluación grupal de Plan de proyecto final en una organización real / <b>Rúbrica de evaluación</b>	<b>20 %</b>
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 8	Evaluación grupal de Proyecto final en una organización real/ <b>Rúbrica de evaluación</b>	<b>40 %</b>
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	<b>Aplica</b>	

\* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

**Fórmula para obtener el promedio:**

$PF = C1 (20 \%) + EP (20 \%) + C2 (20 \%) + EF (40 \%)$
--

## VI. Bibliografía

### Básica

Fernández, M. (2014). *Lean manufacturing en español*. Editorial Imagen.  
<https://at2c.short.gy/9LPLQ4>

### Complementaria

Cuatrecasas, L. (2017). *Ingeniería de procesos y de planta*. Profit Editorial.  
<https://cutt.ly/YJ8ggtA>

Fiume, O., Chaize, J., Ballé, M. y Jones, D. (2018). *Estrategia lean*. Profit Editorial

Goldratt, E. (2012). *La meta: un proceso de mejora continua* (3.ª ed.). Díaz de Santos.  
<https://cutt.ly/tJ8gj7y>

Rajadell, M. (2021). *Lean manufacturing herramientas para producir mejor* (2.ª ed.). Díaz de Santos.

Socconini, L. (2019). *Lean manufacturing paso a paso*. AlfaOmega.

## VII. Recursos digitales

Manel Rajadell. (24 de diciembre de 2018). *¿Qué es lean manufacturing?* [Video].  
YouTube. <https://cutt.ly/7J2qzv6>

Manel Rajadell. (7 de enero de 2019). *Sistemas productivos y lean* [Video]. YouTube.  
<https://cutt.ly/aJ2qkM1>

Melvyn Portales. (2 de febrero de 2015). *La historia de Toyota parte 2* [Video]. YouTube.  
<https://cutt.ly/sJ2qWpF>

Melvyn Portales. (27 de noviembre de 2015). *La historia de Toyota* [Video]. YouTube.  
<https://cutt.ly/FJ2qbPi>