



## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

<b>Datos de la asignatura</b>	
<b>Nombre completo</b>	Optativa Complementaria. Dirección de Operaciones
<b>Código</b>	DOI-MBA-611oc
<b>Impartido en</b>	Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Administración de Empresas [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación y Mást. Univ. en Administración de Empresas [Segundo Curso]
<b>Nivel</b>	Postgrado Oficial Master
<b>Cuatrimestre</b>	Semestral
<b>Créditos</b>	6,0 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Departamento / Área</b>	Departamento de Organización Industrial
<b>Responsable</b>	Pedro Sánchez Martín
<b>Horario de tutorías</b>	Citación mediante envío de correo electrónico

<b>Datos del profesorado</b>	
<b>Profesor</b>	
<b>Nombre</b>	Sergio Cartagena Pelai
<b>Departamento / Área</b>	Departamento de Organización Industrial
<b>Correo electrónico</b>	scartagena@icai.comillas.edu

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>Contextualización de la asignatura</b>
<b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>
<p>La gerencia de operaciones diseña, opera y mejora los sistemas de sistemas productivos para realizar el trabajo. Los gerentes de operaciones trabajan en bancos, hospitales, fábricas o gobierno. Diseñan sistemas, producen productos, garantizan su calidad y brindan servicios. Para realizar estas actividades, trabajan con clientes y proveedores. Resuelven problemas, procesan procesos de reingeniería, innovan e integran para mejorar la calidad, la velocidad de comercialización, la personalización o los costos más bajos. Obtener la excelencia en las operaciones es fundamental para el éxito de una empresa.</p> <p>Más específicamente, las contribuciones de este curso al perfil profesional son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Obtener una apreciación de la importancia estratégica de las operaciones y la administración de la cadena de suministro en un entorno comercial global y comprender cómo las operaciones se relacionan con otras funciones comerciales.</li></ul>



- Ser capaz de describir el impacto de las operaciones y la gestión de la cadena de suministro en otras funciones dentro de una empresa, así como en la posición competitiva de la empresa. Conocer la naturaleza global de las operaciones y la complejidad de las cadenas de suministro.
- Desarrollar un conocimiento práctico de los conceptos y métodos relacionados con el diseño y la gestión de operaciones y crear valor a lo largo de la cadena de suministro: los pasos básicos para llevar un producto al mercado desde su diseño hasta la producción y la entrega.
- Aprender un conjunto de habilidades para la mejora continua: la capacidad de conceptualizar cómo los sistemas están interrelacionados, organizar actividades de manera efectiva, analizar los procesos de manera crítica, tomar decisiones basadas en datos e impulsar una mejora continua del proceso.

### Prerequisitos

No hay prerrequisitos para asistir a este curso. Sin embargo, se recomienda familiarizarse con los problemas, capacidades y limitaciones básicos de la función de operaciones. Por ejemplo, estos conceptos se aprenden en el curso "Sistemas de Fabricación y Producción" del primer curso de Máster en Ingeniería Industrial (MII) y Máster en Ingeniería de Telecomunicación (MIT).

### Competencias - Objetivos

#### Competencias

##### **COMPETENCIAS GENERALES (CG):**

CG 2. Gestión de la información y de datos como elementos clave para la toma de decisiones y la identificación, formulación y resolución de problemas empresariales.

CG4. Aplicación de conceptos y teorías a las organizaciones empresariales para descubrir nuevas oportunidades de negocio y lograr la generación de ventajas competitivas duraderas

CG 6. Compromiso ético en la aplicación de valores morales y los de la organización frente a dilemas éticos y de responsabilidad social corporativa

CG 8. Razonamiento crítico y argumentación acorde con la comprensión del conocimiento y del saber sobre las organizaciones empresariales, su contexto externo y su proceso de administración y dirección

CG 9. Capacidad de aprendizaje autónomo para seguir formándose para aprender a aprender las habilidades cognitivas y los conocimientos relevantes aplicados a la actividad profesional y empresarial

##### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

CE8 Capacidad de identificar y establecer el valor estratégico del diseño de productos y procesos, el control y la organización de la producción, la logística y la gestión de la calidad en una empresa industrial o de servicios

#### Resultados de Aprendizaje

##### **COMPETENCIAS GENERALES (CG):**

**CG 2. Gestión de la información y de datos como elementos clave para la toma de decisiones y la**



**identificación, formulación y resolución de problemas empresariales.**

RA 1. Busca, conoce, sintetiza y utiliza adecuadamente datos primarios y secundarios procedentes de diversas fuentes.

RA 2. Conoce y usa Internet para buscar y manejar información, textos y datos.

RA 3. Discierne el valor y la utilidad de diferentes fuentes y tipos de información.

**CG4. Aplicación de conceptos y teorías a las organizaciones empresariales para descubrir nuevas oportunidades de negocio y lograr la generación de ventajas competitivas duraderas**

RA 1. Relaciona conceptos de manera interdisciplinar o transversal.

RA 2. Identifica correctamente los conocimientos aplicables a cada situación.

RA 3. Determina el alcance y la utilidad de las nociones teóricas.

**CG 6. Compromiso ético en la aplicación de valores morales y los de la organización frente a dilemas éticos y de responsabilidad social corporativa**

RA 1. Asume la deontología y los valores asociados al desempeño de la profesión.

RA 2. Persigue la excelencia en las actuaciones profesionales.

RA 3. Asume una actitud responsable hacia las personas, con los medios y recursos que se utilizan o gestionan.

RA 4. Se preocupa por las consecuencias que su actividad y su conducta puede tener para los demás.

**CG 8. Razonamiento crítico y argumentación acorde con la comprensión del conocimiento y del saber sobre las organizaciones empresariales, su contexto externo y su proceso de administración y dirección**

RA 1. Identifica, establece y contrasta las hipótesis, variables y resultados de manera lógica y crítica.

RA 2. Revisa las opciones y alternativas con un razonamiento crítico que permita discutir y argumentar opiniones contrarias.

**CG 9. Capacidad de aprendizaje autónomo para seguir formándose para aprender a aprender las habilidades cognitivas y los conocimientos relevantes aplicados a la actividad profesional y empresarial**

RA 1. Realiza sus trabajos y su actividad necesitando sólo unas indicaciones iniciales y un seguimiento básico.

RA 2. Busca y encuentra recursos adecuados para sostener sus actuaciones y realizar sus trabajos.

RA 3. Amplía y profundiza en la realización de sus trabajos.

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE):**

**CE8 Capacidad de identificar y establecer el valor estratégico del diseño de productos y procesos, el control y la organización de la producción, la logística y la gestión de la calidad en una**



**empresa industrial o de servicios**

RA1 Comprende la organización de las tareas en función del sistema productivo utilizado.

RA2 Sabe medir los resultados conseguidos como consecuencia de las diferentes posibilidades de organizar tareas.

RA3 Comprende la influencia del producto en la eficiencia y eficacia de los sistemas productivos.

RA4 Entiende la importancia de la calidad del producto y del servicio para la fidelización y consecución de clientes.

RA5 Sabe aplicar técnicas para medir la calidad de productos y servicios.

RA6 Comprende la importancia estratégica que un emplazamiento determinado tiene para la empresa.

RA7 Conoce los métodos cuantitativos y cualitativos para alcanzar una solución en la localización de procesos.

## **BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS**

### **Contenidos – Bloques Temáticos**

#### **Tema 1. Introducción a la dirección de operaciones**

1. La función de operaciones en un contexto globalizado
2. Estrategia y operaciones

#### **Tema 2. Gestión de la calidad**

1. Definición de calidad
2. Herramientas de calidad
3. TQM y QMS
4. 6 sigma
5. El coste de la calidad y su efecto en la productividad
6. ISO 9000

#### **Tema 3. Gestión de inventarios**

1. El papel del inventario
2. Elementos de la gestión de inventarios
3. Previsión de la demanda
4. Sistemas de control de inventario
5. Modelos de gestión de inventarios

#### **Tema 4. Gestión de la cadena de suministro**

1. La gestión de las cadenas de suministro



2. Cadenas de suministro verdes - Sostenibilidad
3. Distribución
4. Transporte
5. Tecnología de la información en las cadenas de suministro
6. Medición del comportamiento de las cadenas de suministro
7. Integración en las cadenas de suministro
8. Medición del comportamiento en las cadenas de suministro

### **Tema 5. Planificación de operaciones**

1. Estrategías para ajustar la capacidad
2. Planificación agregada
3. Planificación de requerimientos de material (MRP)
4. Secuenciación
5. Planificación de requerimientos de capacidad (CRP)
6. Planificación de recursos empresariales (ERP)

### **Tema 6. Sistemas LEAN**

1. Fundamentos de la producción lean
2. Elementos lean
3. 6 sigma y lean
4. Mapa de flujo del valor

### **Prácticas**

1. Test de aceptación de calidad
2. Efecto látigo
3. Planificación de ventas y operaciones
4. Mapa del flujo del valor

## **METODOLOGÍA DOCENTE**

### **Aspectos metodológicos generales de la asignatura**

La mejor manera de obtener una comprensión completa de la Gestión de Operaciones consiste en mostrar y tener experiencias reales sobre este tema. En consecuencia, todas las actividades propuestas se centran en proporcionar a los estudiantes casos reales y experiencias prácticas donde la implementación de la gestión de operaciones es esencial para la mejora en las actividades de la empresa.

### **Metodología Presencial: Actividades**

**Conferencias y sesiones de resolución de problemas (40 horas):** el conferenciante introduce los conceptos fundamentales de cada capítulo, junto con algunas recomendaciones prácticas, y comentará casos trabajados para apoyar la explicación. La participación activa será alentada dejando preguntas



## GUÍA DOCENTE 2019 - 2020

abiertas para fomentar el debate y proponiendo ejercicios cortos de aplicación para ser resueltos en clase.

**Sesiones de casos (12 horas):** bajo la supervisión del instructor, los estudiantes tendrán que aplicar los conceptos y técnicas explicadas en las clases a casos reales.

**Sesiones de práctica (8 horas):** bajo la supervisión del instructor, los estudiantes divididos en grupos pequeños, aplicarán los conceptos y técnicas cubiertos en las clases a problemas reales.

### Metodología No presencial: Actividades

Estudio personal del material del curso y resolución de los ejercicios propuestos (86 horas).

Preparación de la sesión de caso de estudio para aprovechar al máximo el tiempo de clase (28 horas).

Preparación de la sesión práctica para aprovechar al máximo el tiempo de clase (6 horas).

### RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

#### Reparto de horas en clase:

- Clases magistrales: 38 horas
- Resolución de problemas: 2 horas
- Sesiones de casos de estudio: 12 horas
- Sesiones de prácticas: 8 horas

#### Reparto de horas de trabajo fuera de clase:

- Tiempo personal de estudio: 82 horas
- Preparación de problemas: 4 horas
- Preparación de casos y de pruebas de evaluación: 24 horas
- Preparación de prácticas: 8 horas

### EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Examen intercuatrimestral: 15%

Examen final: 40%

Resolución de casos de estudio: 15%

Caso global de estudio: 15%

Test de las prácticas: 15%

### Calificaciones



**Convocatoria ordinaria:**

La nota final de esta convocatoria se calcula pesando la nota de exámenes un 55% y la nota de análisis de casos y prácticas un 45%::

- Examen intercuatrimestral: 15%
- Examen final: 40%
- Casos: 30%
- Prácticas: 15%

La nota global de exámenes se calcula pesando proporcionalmente cada examen. Si la nota global de exámenes es igual o inferior a 3.5, la nota final de la asignatura será dicha nota global de exámenes.

Para aprobar la asignatura la nota final ha de ser 5.0 o superior, en caso contrario el estudiante ha de ir a la convocatoria extraordinaria

**Convocatoria extraordinaria:**

La nota final se calcula preservando la nota de casos y prácticas de la convocatoria y también su porcentaje. Los pesos del cálculo de la nota final son:

- Examen final: 55%
- Casos: 30%
- Prácticas: 15%

Si la nota del examen final es igual o inferior a 3.5, la nota final de la asignatura será dicha nota final de examen.

Para aprobar la asignatura la nota final ha de ser 5.0 o superior.

La asistencia a clase es obligatoria de acuerdo con el Artículo 93 del Reglamento General (Reglamento General) de la Universidad Pontificia Comillas y el Artículo 6 de las Reglas Académicas (Normas Académicas) de la Escuela de Ingeniería ICAI. No cumplir con este requisito puede tener las siguientes consecuencias:

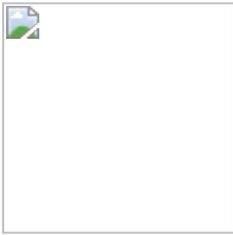
- A los estudiantes que no asisten a más del 15% de las clases se les puede negar el derecho de tomar el examen final durante el período de evaluación regular.
- Los estudiantes que cometan una irregularidad en cualquier actividad calificada recibirán una calificación de cero en la actividad y se abre procedimiento disciplinario (artículo 168 del Reglamento general) de la Universidad Pontificia Comillas.

## **BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS**

### **Bibliografía Básica**

- Material docente de moodlerooms
- R.S. Russell y B. W. Taylor. Operations Management. Creating Value Along the Supply Chain. (7ª ed.). John Wiley & Sons, Inc.. Estados Unidos (2011) .

### **Bibliografía Complementaria**



## **GUÍA DOCENTE 2019 - 2020**

- F. R. Jacobs and R.B. Chase, Operations and Supply Chain Management, 13th Edition. New York, McGraw Hill, 2011
- J. Heizer y B. Render. Dirección de la Producción y de Operaciones. Tomo I: Decisiones estratégicas Tomo II: Decisiones tácticas. (11ªed.). Pearson. España (2015).
- L. J. Krajewski, L.P. Ritzman y M. K. Malhotra. Administración de operaciones. Procesos y cadena de suministro (10ªed.). Pearson. Mexico (2013).
- J. Mangan, C. Lalwani y T. Butcher. Global Logistics and Supply Chain Management (1ªed.). John Wiley & Sons. Great Britain (2008).
- P.P. Dornier, R. Ernst, M. Fender y P. Kouvelis. Global Operations and Logistics. Text and Cases (1ªed.). John Wiley & Sons. Estados Unidos (1998).

Week	IN-CLASS ACTIVITIES				OUT-OF-CLASS ACTIVITIES				LEARNING OUTCOMES	
	h/w	LECTURE & PROBLEM SOLVING	LAB	ASSEMENT	h/w	SELF-STUDY	LAB PREPARATION AND REPORTING	OTHER ACTIVITIES	Learning Outcomes	
1	4	Course presentation (1h) and Chapter 1. Introduction to Operations Management (2h); one case of Chapter 1 (1h)		Case	5	Review and self-study (4h)		Tests: Pre and Post case discussion (1h)	RA1, RA3	RA 1. Interconnect concepts in a multilateral and transversely way
2	4	Chapter 1. Introduction to Operations Management (1h) and one case of Chapter 1 (1h) Chapter 2. Quality Management (2h)		Case	7	Review, self-study and case-solving (6h)		Tests: Pre and Post case discussion (1h)	RA2, RA3, RA4, RA5	RA 2. Identify the right concepts for each situation.
3	4	Chapter 2. Quality Management (3h) One case of Chapter 2 (1h)		Case	7	Review, self-study and problem-solving (6h)		Tests: Pre and Post case discussion (1h)	RA2, RA3, RA4, RA5	RA 3. Determine the scope and usefulness of theoretical knowledge.
4	4	One case of Chapter 2 (1h) Chapter 3. Inventory Management (1h)	Practice 1. Sampling Test (2h)	Test of Practice 1	6	Review and self-study (2h)	Practice preparation (2h)	Tests: Pre and Post practice (1h) Tests: Pre and Post case discussion (1h)	RA4, RA6, RA7, RA10	
5	4	Chapter 3. Inventory Management (3h), one case of Chapter 3 (1h)		Case	7	Review, self-study and case-solving (6h)		Tests: Pre and Post practice (1h)	RA4, RA6, RA7, RA10, RA11, RA12	RA 6. Assume a responsible attitude towards people, with the used means and resources.
6	4	Chapter 3. Inventory Management (1h), one case of Chapter 3 (1h)	Practice 2. Bullwhip Effect (2h)	Test of Practice 2	6	Review, self-study and case-solving (2h)	Practice preparation (2h)	Tests: Pre and Post practice (1h) Tests: Pre and Post case discussion (1h)	RA7, RA8, RA9	RA 7. Bear in mind the consequences that their activities and behaviours may affect to everyone else.
7	4	Chapter 4. Supply Chain Management (1h) and one case of Chapter 4 (1h)		Mid-term exam (2h)	7	Review, self-study and problem-solving (10h)		Tests: Pre and Post case discussion (1h)	RA4, RA6, RA7, RA10, RA11, RA12	RA 4. Assume of ethics and values associated to the performance of the professional career.
8	4	Chapter 4. Supply Chain Management (3h) and one case of Chapter 4 (1h)		Case	11	Review, self-study and problem-solving (6h)		Tests: Pre and Post case discussion (1h)	RA12	RA 5. Pursue excellence in professional activities.
9	4	Chapter 4. Supply Chain Management (1h) and one case of Chapter 4 (1h), Chapter 5. Operations Planning (1h), one case of Chapter 5 (1h)		Case	6	Review, self-study and problem-solving (4h)		Tests: Pre and Post case discussion (2h)	RA4, RA7, RA8	RA 8. Identify, set and contrast hypothesis, variables and results in logical and critical way.
10	4	Chapter 5. Operations Planning (2h), problems of Chapter 5 (2h)		Problems	8	Review, self-study and problem-solving (8h)			RA4, RA7, RA8	RA 9. Review the options and alternatives with a critical thinking to allow discussion and argumentation of opposite opinions.
11	4	Chapter 6. Lean Systems (1h), one case of chapter 6 (1h)	Practice 3. Sales & Operational Planning (2h)	Test of Practice 3	7	Review, self-study and case-solving (4h)	Practice preparation (2h)	Tests: Pre and Post practice (1h)	RA4, RA6, RA7, RA10, RA11, RA12	RA 10. Develop their assignments and tasks with initial instructions and a basic follow up
12	4	Chapter 6. Lean Systems (3h), one case of chapter 6 (1h)		Case	7	Review, self-study and case-solving (6h)		Tests: Pre and Post case discussion (1h)	RA5, RA9	RA 11. Search and find appropriate resources to justify their activities and reports.
13	4	Chapter 6. Lean Systems (3h), one case of chapter 6 (1h)		Case	7	Review, self-study and case-solving (6h)		Tests: Pre and Post case discussion (1h)	RA4, RA5, RA6, RA7, RA9, RA10, RA11, RA12	RA 12. Enlarge and deepen at the report development.
14	4	Chapter 6. Lean Systems (1h), one case of chapter 6 (1h)	Practice 4. Value Stream Mappingg (2h)	Test of Practice 4	3	Review, self-study and case-solving (4h)	Practice preparation (2h)	Tests: Pre and Post practice (1h)	RA5, RA9	
15	4	Lecture by a specialist (2h). Course Review (2h)			4	Review, self-study (4h)			RA5, RA9	