



# MÁSTER EN LOGÍSTICA Y GESTIÓN ECONÓMICA DE LA DEFENSA

<b>Asignatura</b>	<b>Fundamentos de Logística</b>	<b>Código</b>	609697
<b>Módulo</b>	Fundamentos de Logística y Economía de la Defensa	<b>Materia</b>	Fundamentos de Logística
<b>Carácter</b>	Obligatoria	<b>Créditos</b>	6 ECTS
<b>Curso</b>	1º	<b>Semestre</b>	1º

<b>Departamento Responsable</b>	ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
<b>Coordinador</b>	<b>e-mail</b>
Beatriz Minguela Rata	minguela@ccee.ucm.es
<b>Profesores</b>	
Manuel Martínez Ruiz (mmarr45@fn.mde.es)	
Beatriz Minguela Rata (minguela@ccee.ucm.es)	

## SINOPSIS

<b>BREVE DESCRIPTOR</b>
Poner al alumno en contacto con el mundo de la logística, proporcionándole una visión global del proceso logístico que le permita luego comprender la aplicación de éste en el ámbito de la Defensa.
<b>CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS</b>
No procede
<b>OBJETIVOS FORMATIVOS</b>
<b>OBJETIVOS (Resultados de Aprendizaje)</b>
Alcanzar una visión integral del proceso productivo en la empresa y las diferentes técnicas y paquetes informáticos de apoyo a la planificación de los recursos. Conocer y entender las diferentes filosofías de organización de la producción actualmente utilizadas en la empresa civil. Alcanzar una visión



## Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

integral de la logística de adquisiciones una de cuyas bases fundamentales es el Apoyo Logístico Integrado. Comprender los elementos de ingeniería de sistemas necesarios que dan apoyo a la implantación del ALI en los procesos de adquisición de sistemas complejos. Conocer los criterios de fiabilidad, mantenibilidad y ejecución de pruebas que deben tenerse en cuenta para asegurar una gestión eficiente del ciclo de vida durante la fase de servicio. Tener una visión de los costes del ciclo de vida de un sistema complejo y conocer los métodos utilizados para su cálculo. Alcanzar una visión global y una completa formación teórica de todas las actividades relacionadas con la logística de consumo a lo largo de toda la cadena de aprovisionamiento, que capacite al alumno para desempeñar su actividad en puestos directivos o de gestión en esta área.

### **COMPETENCIAS**

Generales: CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6

Transversales: CT1, CT2, CT3, CT4, CT5

Específicas: CE3, CE4, CE5, CE6, CE7

### **METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE**

A todas las actividades formativas se les aplicará una metodología de enseñanza-aprendizaje mixta entre clase magistral, realización de ejercicios prácticos, discusión de casos en clase y simulaciones, para que la adquisición de conocimientos del estudiante se base en la acción y sea colaboradora y cooperativa.

### **CONTENIDOS TEMÁTICOS**

(Programa de la asignatura)



## **BLOQUE I. INTRODUCCIÓN A LA LOGÍSTICA**

### **Tema 1. Logística y cadena de suministro**

- 1.1. La logística y la gestión de la cadena de suministro en la empresa
- 1.2. Apuntes históricos. Evolución de la logística militar
- 1.3. Funciones logísticas
- 1.4. Logística inversa

## **BLOQUE II. LOGÍSTICA DE PRODUCCIÓN**

### **Tema 2. Planificación del proceso productivo (I)**

- 2.1. La jerarquía de planes de producción
- 2.2. Planificación Agregada de Producción (PAP)
- 2.3. Estrategias y factores a considerar en la Planificación Agregada
- 2.4. El Plan Maestro de Producción (PMP)

### **Tema 3. Planificación del proceso productivo (II)**

- 3.1. Planificación de las necesidades de materiales: Los sistemas MRP
- 3.2. Evolución de los sistemas MRP
- 3.3. Programación de operaciones
- 3.4. Lean Management

## **BLOQUE III. LOGÍSTICA DE CONSUMO**

### **Tema 4. Aprovisionamientos**

- 4.1. Importancia de la función de aprovisionamiento
- 4.2. El proceso de compra
- 4.3. Relaciones con el proveedor

### **Tema 5. Almacenamiento**

- 5.1. Gestión de inventario: concepto y tipos de inventario
- 5.2. Componentes de los modelos de gestión de inventarios
- 5.3. Modelos deterministas
- 5.4. Modelos probabilistas
- 5.5. Gestión de almacenes

### **Tema 6. Distribución física**

- 6.1. Transporte
- 6.2. Modalidades de transporte
- 6.3. Operadores logísticos
- 6.4. Logística internacional



## **BLOQUE IV. LOGISTICA DE ADQUISICIONES Y APOYO LOGÍSTICO INTEGRADO (ALI). LOGÍSTICA EN SERVICIO**

### **Tema 7. Logística de adquisición.**

7.1. Introducción a las adquisiciones de Sistemas de Defensa: los desarrollos en Defensa. Instrucciones OTAN, UE, EEUU y españolas.

7.2. Concepto de Apoyo Logístico Integrado (ALI)

7.3. Enfoque Sistemático de la Logística de Adquisiciones: Principios de Ingeniería de Sistemas y su relación con el ALI.

7.4. Metodologías de desarrollo de sistemas sostenibles: Ingeniería de Requisitos.

### **Tema 8: Apoyo Logístico Integrado (ALI)**

8.1. Análisis ARM: disponibilidad, fiabilidad, mantenibilidad y estrategia de comprobación.

8.2. Disponibilidad: intrínseca y operativa.

8.3. Fiabilidad: concepto MTBF; modelado, asignación y predicción de fiabilidad; análisis de fiabilidad.

8.4. Mantenibilidad: concepto MTTR; modelado, asignación y predicción de mantenibilidad.

8.4.1. Ingeniería de Mantenibilidad. Análisis de nivel de reparación.

8.4.2. Principios de Mantenimiento: programado, basado en la fiabilidad, etc.

8.4.3. Conceptos específicos de mantenimiento de software.

8.5. Diseño de Pruebas basándose en criterios ALI: Objetivos y principios.

8.6. Análisis FMECA (*Failure Modes, Effects and Criticality Analysis*).

8.7. Análisis de Apoyo Logístico (LSA): Fases y documentación aplicada.

### **Tema 9. Estimación de Coste**

9.1. Elementos de Coste.

9.2. Principios y Metodologías de estimación de coste en sistemas de Defensa.

9.3. Coste de adquisición y coste de ciclo de vida. Ejemplos.

### **Tema 10. Gestión de Programas Logísticos: Logística en Servicio**

10.1. Logística basada en comportamiento: PBL.

10.2. Gestión de Riesgos Programas Logísticos.

10.3. Control de Configuración.

10.4. Control de Costes: Metodología de Valor Ganado.

10.5. Principios de aprovisionamiento: Propuesta Inicial de Apoyo (PIDA)

10.6. Principios de Homologación, Estandarización y Catalogación en Logística de Defensa.



ACTIVIDADES DOCENTES	% DEL TOTAL DE CRÉDITOS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	24%	100%
Actividades prácticas	12%	50%
Tutorías	2%	10%
Actividades de evaluación	2%	100%
Elaboración de trabajos	27%	0%
Estudio personal	33%	0%

EVALUACIÓN		
Participación activa	Participación en la Nota Final	10%
Resolución de casos y/o ejercicios	Participación en la Nota Final	20%
Realización de trabajos individuales o en grupo	Participación en la Nota Final	30%
Examen	Participación en la Nota Final	40%
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<p>Las actividades docentes evaluables serán comunicadas a los estudiantes, tanto en clase como a través del Campus Virtual, con una antelación mínima de 10 días.</p> <p>“Participación activa” (10%): se valorará la asistencia a clase, la participación activa en las actividades de clase, la actitud del alumno en clase, seminarios y campus virtual.</p> <p>Para ser calificación en el ítem “Participación activa”, el estudiante debe asistir, como mínimo, al 80% de las clases, y las faltas de asistencia deben estar justificadas y aceptadas por el profesor.</p> <p>“Resolución de casos y/o ejercicios” (20%): tanto presencialmente como a través del Campus Virtual.</p> <p>“Realización de trabajos individuales o en grupo” (30%): al finalizar la asignatura, el estudiante deberá entregar un trabajo individual o en grupo (la temática deberá contar con el visto bueno del profesor) y realizar la presentación/defensa del trabajo presencialmente el último día de clase.</p> <p>Examen (40%): a lo largo del semestre se realizarán uno o varios exámenes</p>		



sobre el contenido de la asignatura, en soporte papel o a través del Campus Virtual.

La calificación final del estudiante será el resultado que se obtenga de aplicar los porcentajes establecidos en la guía docente de la asignatura.

En el caso de suspender la asignatura en la convocatoria ordinaria, las calificaciones obtenidas en los ítems “Participación activa” (10%) y “Realización de trabajos individuales o en grupo” (30%) mantendrán su vigencia en la convocatoria extraordinaria

La convocatoria extraordinaria consistirá en un examen final de la asignatura (40%) y en la realización de uno o varios casos prácticos propuestos por los profesores (20%).

## CRONOGRAMA

SEMANA	TEMA
1ª semana	Tema 1. Logística y cadena de suministro La logística y la gestión de la cadena de suministro en la empresa. Apuntes históricos. Evolución de la logística militar. Funciones logísticas. Logística inversa
2ª semana	Tema 1. Logística y cadena de suministro La logística y la gestión de la cadena de suministro en la empresa. Apuntes históricos. Evolución de la logística militar. Funciones logísticas. Logística inversa  Tema 2. Planificación del proceso productivo (I) La jerarquía de planes de producción. Planificación Agregada de Producción (PAP). Estrategias y factores a considerar en la Planificación Agregada. El Plan Maestro de Producción (PMP).
3ª semana	Tema 2. Planificación del proceso productivo (I) La jerarquía de planes de producción. Planificación Agregada de Producción (PAP). Estrategias y factores a considerar en la Planificación Agregada. El Plan Maestro de Producción (PMP).  Tema 3. Planificación del proceso productivo (II) Planificación de las necesidades de materiales: Los sistemas MRP. Evolución de los sistemas MRP. Programación de operaciones. Lean Management.
4ª semana	Tema 3. Planificación del proceso productivo (II) Planificación de las necesidades de materiales: Los sistemas MRP. Evolución de los sistemas MRP. Programación de



## Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

	operaciones. Lean Management.
5ª semana	<p>Tema 4. Aprovisionamientos La función de compras. El proceso de compra. Relaciones con el proveedor.</p> <p>Tema 5. Almacenamiento Gestión de inventario: concepto y tipos de inventario. Componentes de los modelos de gestión de inventarios. Modelos deterministas. Modelos probabilistas. Gestión de almacenes.</p>
6ª semana	<p>Tema 5. Almacenamiento Gestión de inventario: concepto y tipos de inventario. Componentes de los modelos de gestión de inventarios. Modelos deterministas. Modelos probabilistas. Gestión de almacenes.</p>
7ª semana	<p>Tema 5. Almacenamiento Gestión de inventario: concepto y tipos de inventario. Componentes de los modelos de gestión de inventarios. Modelos deterministas. Modelos probabilistas. Gestión de almacenes.</p> <p>Tema 6. Distribución física Transporte. Modalidades de transporte. Operadores logísticos. Logística internacional</p>
8ª semana	<p>Tema 7. Logística de adquisición Introducción a las adquisiciones de Sistemas de Defensa: los desarrollos en Defensa. Instrucciones OTAN, UE, EEUU y españolas. Concepto de Apoyo Logístico Integrado (ALI). Enfoque Sistémico de la Logística de Adquisiciones: Principios de Ingeniería de Sistemas y su relación con el ALI. Metodologías de desarrollo de sistemas sostenibles: Ingeniería de Requisitos.</p>
9ª semana	<p>Tema 8. Apoyo Logístico Integrado (ALI) Análisis ARM: disponibilidad, fiabilidad, mantenibilidad y estrategia de comprobación. Disponibilidad: intrínseca y operativa. Fiabilidad: concepto MTBF, modelado, asignación y predicción de fiabilidad, análisis de fiabilidad. Mantenibilidad: concepto MTTR, modelado, asignación y predicción de mantenibilidad. Diseño de Pruebas basándose en criterios ALI. Análisis FMECA. Análisis de Apoyo Logístico (LSA): fases y documentación aplicada.</p>



10ª semana	<p>Tema 10. Gestión de Programas Logísticos: Logística en Servicio.</p> <p>Logística basada en comportamiento: PBL. Gestión de riesgos programas logísticos. Control de configuración. Control de costes: Metodología de Valor Ganado. Principios de aprovisionamiento: Propuesta Inicial de Apoyo (PIDA). Principios de Homologación, Estandarización y Catalogación en Logística de Defensa.</p>
------------	--

**NOTA:** Este calendario es orientativo puesto que las fiestas laborales y los periodos no lectivos afectan de distinto modo a los diferentes temas y ello puede alterar el desarrollo de las clases, casos así como las fechas y el número de pruebas.

## RECURSOS

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Arias Aranda, D.; Minguela Rata, B. (Coordinadores) (2018): Dirección de la producción y las operaciones. Decisiones operativas. Pirámide, Madrid.
- BLANCHARD, B. S. (1995): *Ingeniería Logística*. Isdefe. Madrid
- Directiva US DOD 5000.2: Adquisiciones de Defensa de EEUU / “NATO Logistics Handbook” /
- Documentación no clasificada gubernamental / No clasificada comercial de Programas Principales de Defensa.
- GAO Cost Estimating and Assessment Guide Best Practices for Developing and Managing Capital Program Costs United States Government Accountability Office GAO Applied Research and Methods GAO-09-3SP March 2009.
- HEIZER, J.; RENDER, B. (2008): *Dirección de la Producción. Decisiones Tácticas*. 8ª edición. Prentice Hall, Madrid.
- HUGOS, M. (2003): *Essentials of supply chain Management*, John Wiley and Sons, Inc.
- Instrucciones 67/2011 y 71/2012 de SEDEF (Ministerio de Defensa de España).
- JONES, J.V. (2006): “*Integrated Logistic Support Handbook*”, Sole Press, McGraw Hill.
- LAMBERT, D.M. et al. (1998): *Fundamentals of logistics management*, McGraw-Hill
- MIRANDA GONZÁLEZ, F.J.; RUBIO LACOBIA, S.; CHAMORRO MERA, A.; BAÑEGIL PALACIOS, T.M. (2005): *Manual de Dirección de Operaciones*. Thomson. Madrid
- SCHECHTER, D. (2002): *Delivering the goods*”, John Wiley and Sons, Inc.
- STEVENSON, W.J. (2011): *Productions/Operations Management*, McGraw-Hill.
- TAYLOR, G.D. (2009): *Introduction to logistics engineering*, CRC Press
- GEIA STD-007 Logistics Product Data





### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- CHASE, R.B.; AQUILANO, N.J.; JACOBS, F.R. (2000): *Administración de producción y operaciones. Manufactura y servicios*. McGraw Hill. Bogotá.
- DAVIS, M.M.; AQUILANO, N.J.; CHASE, R.B. (2001): *Fundamentos de Dirección de Operaciones*. McGraw Hill. Madrid
- DOMÍNGUEZ MACHUCA, J.A.; GARCÍA GONZÁLEZ, S.; DOMÍNGUEZ MACHUCA, M.A.; RUIZ JIMÉNEZ, A.; ÁLVAREZ GIL, M.J. (1995): *Dirección de Operaciones. Aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios*. McGraw Hill. Madrid.
- MAQUEIRA MARÍN, J.M.; MOYANO FUENTES, J.; NÚÑEZ-CACHO UTRILLA, P.; MAQUEIRA MARÍN, J.L. (2020): *Estudio de casos en formato comic sobre decisiones estratégicas de Dirección de Operaciones*, Pirámide, Madrid.
- PIRES, S.R.I.; CARRETERO DÍAZ, L.E. (2007): *Gestión de la Cadena de Suministros*. McGraw Hill. Madrid.
- PRIDA, B.; GUTIÉRREZ, G. (1995): *Logística de aprovisionamiento*. McGraw Hill. Madrid.

### OTROS RECURSOS

En Campus Virtual de la UCM:

<https://cv.ucm.es/CampusVirtual/jsp/index.jsp>