



MÁSTER UNIVERSITARIO EN LOGÍSTICA Y GESTIÓN DE OPERACIONES

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA
(coordinadora)**

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Memoria para la modificación del Máster Universitario de acuerdo con el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

CONTENIDO

1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título (ESG 1.2)	4
1.1. Descripción	4
1.2. Justificación del interés del título y contextualización	6
1.3. Objetivos formativos	21
1.4. Perfiles de egreso	22
2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (ESG 1.2).....	24
2.1. Conocimientos o contenidos	24
2.2. Competencias	24
2.3. Habilidades o destrezas	25
3. Admisión, reconocimiento y movilidad (ESG 1.4).....	26
3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión	26
3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos.....	30
3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida	32
4. Planificación de las enseñanzas (ESG 1.3)	33
4.1. Estructura del plan de estudios	33
4.2. Actividades y metodologías docentes	106
4.3. Sistemas de evaluación.....	109
4.4. Estructuras curriculares específicas.....	110
5. Personal académico y de apoyo a la docencia (ESG 1.5)	117
5.1. Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos humanos.....	117
5.2. Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios	144
6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios (esg 1.6)	151
6.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles	151
6.2. Gestión de las prácticas externas	156
6.3. Previsión de dotación de recursos materiales y servicios	156
7. Calendario de implantación.....	157
7.1. Cronograma de implantación del título.....	157
7.2. Procedimiento de adaptación	159
7.3. Enseñanzas que se extinguen	159
8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (esg 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10)	160
8.1. Sistema Interno de Garantía de la Calidad	160
8.2. Medios para la información pública	160
8.3. Anexos	162

Revisión	Fecha	Justificación
00-1	05/09/2024	Versión inicial de la nueva Memoria del plan de estudios, basada en la versión consolidada (v.02-0) de la modificación de MULGO, que ha obtenido la Mención Dual. Incluye los cambios propuestos por UAL y UCO para su incorporación al título conjunto.
00-2	09/09/2024	Se ajusta la denominación de los nuevo itinerarios coordinados por UAL y UCO.
00-3	23/09/2024	Ajustes realizados durante el período de información pública para corregir errores detectados, completar la información considerada insuficiente e incorporar los cambios derivados de las alegaciones recibidas.
00-4	24/09/2024	Versión final para su aprobación por los órganos de gobierno de las universidades participantes y posterior presentación para el proceso de verificación.
00-5	25/04/2025	Cambios realizados para atender las modificaciones requeridas y las recomendaciones formuladas por ACCUA en el informe provisional de evaluación de la solicitud de nueva verificación del título.
00-6	29/04/2025	Ajustes realizados durante la carga en SOLRUCT y la revisión del Vicerrectorado de Posgrado.
01-0	25/06/2025	Se consolidan los cambios realizados durante la fase de alegaciones tras recibirse informe final de ACCUA favorable.

1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO (ESG 1.2)

1.1. Descripción

TABLA 1. Descripción del título

1.1. Denominación del título:	Logística y Gestión de Operaciones
1.2. Nivel MECES:	3 - Máster
1.3. Rama:	Ingeniería y Arquitectura
1.4. Ámbito de conocimiento:	<i>Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación</i>
1.5. Universidad responsable:	Universidad Internacional de Andalucía
1.5.a) Centro de impartición responsable del título (denominación y código RUCT):	41015548 – Oficina de Estudios de Posgrado (Universidad Internacional de Andalucía)
1.5.b) Centro acreditado institucionalmente:	No
1.6. Título conjunto:	Sí
1.6.a) Tipo de título conjunto:	☒ Nacional ☐ Internacional
1.6.b) Convenio:	Convenio interuniversitario
1.6.c) Universidades participantes:	Universidad de Almería Universidad de Cádiz Universidad de Córdoba Universidad de Sevilla
1.6.d) Centros de impartición (denominación y código RUCT)	41015548 – Oficina de Estudios de Posgrado (UNIA) 04008479 – Centro de Postgrado y Formación Continua (UAL) 11006516 – Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras (UCA) 14010245 – Instituto de Estudios de Posgrado (UCO) 41015895 – Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Sevilla (US)
1.6.e) Normas de permanencia	[Se copia esta información en el apartado 8.3.1 como Anexo a la solicitud de modificación]

El Anexo al Convenio interuniversitario de compromiso de impartición de este título recoge los siguientes acuerdos:

- Con carácter general, las modalidades de matrícula de estudiante a tiempo completo y estudiante a tiempo parcial se armonizan para todas las universidades, estableciéndose según se recoge en esta Memoria de Verificación del título. No obstante, la Comisión Mixta de Seguimiento y Control del Convenio revisará aquellos casos de estudiantes que soliciten acogerse a las normativas propias de sus respectivas universidades cuando éstas les resulten más favorables.

Matrícula mínima y máxima	ESTUDIANTE A TIEMPO COMPLETO		ESTUDIANTE A TIEMPO PARCIAL	
	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima
Primer curso	60	60	30	36
Resto de cursos	37	60	30	36

- Con carácter general, las normas de permanencia de aplicación serán las propias de cada universidad. No obstante, la Comisión Mixta de Seguimiento y Control del convenio analizará aquellos casos de estudiantes que soliciten un tratamiento más favorable en base a lo aplicado a los estudiantes de otras universidades participantes en el título.

Las normas de permanencia de cada una de las universidades participantes del título pueden consultarse en los siguientes enlaces:

- Universidad Internacional de Andalucía:
<https://unia.es/es/sede-electronica/sede-bounia/boletin-oficial/item/reglamento-de-regimen-academico>
- Universidad de Almería:
https://www.ual.es/application/files/2316/2643/4199/Permanencia_Estudiantes_en_la_UAL.pdf
- Universidad de Cádiz:
<https://secretariageneral.uca.es/docs/Unidades/normativa/alumnos/15357.pdf>
- Universidad de Córdoba:
<https://sede.uco.es/bouco/bandejaAnuncios/BOUCO/2023/00740>
- Universidad de Sevilla:
https://www.us.es/sites/default/files/2019-05/2008_12_17_CS_N_PERMANENCIA.pdf

1.7. Especialidades (denominación y ECTS):

El título no incluye especialidades diferentes.

1.8. Mención dual:

☒ Sí. Convenio de formación dual:

<https://www.unia.es/images/master/logistica/Entidades2.pdf>

☐ No

1.9. Duración y número total de créditos:

1 curso, 60 ECTS.

1.10. Modalidad de enseñanza:

☐ Presencial.

☒ Híbrida (Semipresencial) (Con Mención Dual)

☒ Virtual (No presencial) (Sin Mención Dual)

1.11. Número total de plazas de nuevo ingreso:

30

(6 UNIA + 6 UAL + 6 UCA + 6 UCO + 6 US)

	Modalidad híbrida (formación dual)	Modalidad virtual (formación no dual)										
UNIA	3	3										
UAL	3	3										
UCA	3	3										
UCO	3	3										
US	3	3										
1.12. Idiomas de impartición:	Español											
1.13. Créditos	<table><tr><td>CRÉDITOS OBLIGATORIOS</td><td>30</td></tr><tr><td>CRÉDITOS OPTATIVOS</td><td>20</td></tr><tr><td>CRÉDITOS PRÁCTICAS EXTERNAS</td><td>0</td></tr><tr><td>CRÉDITOS TRABAJO FIN DE MÁSTER</td><td>10</td></tr><tr><td>TOTAL CRÉDITOS ECTS</td><td>60</td></tr></table>		CRÉDITOS OBLIGATORIOS	30	CRÉDITOS OPTATIVOS	20	CRÉDITOS PRÁCTICAS EXTERNAS	0	CRÉDITOS TRABAJO FIN DE MÁSTER	10	TOTAL CRÉDITOS ECTS	60
CRÉDITOS OBLIGATORIOS	30											
CRÉDITOS OPTATIVOS	20											
CRÉDITOS PRÁCTICAS EXTERNAS	0											
CRÉDITOS TRABAJO FIN DE MÁSTER	10											
TOTAL CRÉDITOS ECTS	60											

1.2. Justificación del interés del título y contextualización

El Máster Universitario en Logística y Gestión de Operaciones es un título oficial de carácter interuniversitario que se puso en marcha por primera vez en el curso académico 2022-2023, siendo una experiencia formativa única en Andalucía por su carácter DUAL, junto con el Máster Universitario en Transformación Digital de Empresas, implementado el año anterior.

Este título de formación en alternancia, impartido conjuntamente por la Universidad de Cádiz (UCA), la Universidad de Sevilla (US) y la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA), que ejerce como coordinadora, obtuvo la “Mención Dual” de acuerdo con los requisitos establecidos al efecto por el Real Decreto 822/2021 un año después de su puesta en marcha de tal forma que se imparte con esta mención desde el curso 2024-2025.

Desde su puesta en marcha los resultados han sido muy satisfactorios, tanto en los indicadores específicos del título, como en los niveles de satisfacción mostrados por todos los participantes y demás *stakeholders*.

Las cifras de los indicadores de rendimiento académico más significativos en este periodo han sido:

- Tasa de éxito: 95,83% en la UNIA, 100% en la UCA y 98,22% en la US.
- Tasa de rendimiento: 95,83% en la UNIA, 100% en la UCA y 82,50% en la US.
- Tasa de eficiencia: 100% en todos los casos.

Además de estas tasas, cabe hacer mención también a otros indicadores más cualitativos, ligados, por ejemplo, con la satisfacción de estudiantes, profesorado, tutores de prácticas y empresarios. En este sentido, los estudiantes de la UNIA valoran muy positivamente el Máster, con una media de 4,73 sobre 5 puntos. También los docentes manifiestan un alto nivel de satisfacción con el título (media de 4,43), así como los tutores del módulo dual (4,44); siendo especialmente relevante el nivel de satisfacción de los estudiantes con la docencia desarrollada en las empresas, alcanzando una media de 4,77. Por último, las empresas receptoras valoraron la estancia y desempeño de los estudiantes como “Muy bueno” o “Bueno”; de hecho, 2 egresados del curso 2022-2023, fueron contratados como personal propio.

La presentación de una nueva memoria de verificación del título obedece a la incorporación al mismo de dos nuevas universidades andaluzas, que vienen a sumarse a este exitoso proyecto de especial interés para la Comunidad Autónoma de Andalucía: la Universidad de Almería y la Universidad de Córdoba.

1.2.1. Relevancia en el entorno social y productivo: interés profesional del título

La óptima gestión de los intercambios comerciales en un mundo globalizado se convierte en un elemento clave para impulsar la competitividad global de las economías modernas en la actualidad. De esta forma, el transporte y la logística son cada día más decisivos como elementos facilitadores singulares para la cadena de suministro, suponiendo, en consecuencia, un factor de oportunidad para el aumento de la actividad económica.

Además, las nuevas exigencias de los clientes finales exigen a las empresas desarrollar sistemas de transporte modernos y sostenibles tanto desde de un punto de vista económico como desde el punto de vista medioambiental. En el sentido planteado, satisfacer de manera eficiente y sostenible las crecientes demandas de transporte asociadas a las diversas cadenas logísticas sólo es posible si se dispone de un sistema de transportes auténticamente multimodal, que permita a los agentes económicos acceder a una oferta integrada de transporte. Por otra parte, la incorporación de los sistemas digitales a la logística constituye una herramienta básica para afrontar los nuevos retos en transporte de mercancías y movilidad.

En este ámbito, debemos tener en cuenta el actual escenario de globalización para desarrollar los flujos de transporte. Se estima que la logística supone entre el 10% y el 15% del coste final de un producto terminado; así la especialización en este campo se convierte en prioritario para las industrias, en un contexto en el que los procesos logísticos tienen una importancia clave para las empresas en una economía global y digital. Con este enfoque, apostar por nuevas estrategias de logística y distribución permitirán acortar los canales de distribución entre entornos rurales y urbanos propiciando los nuevos sistemas económicos de proximidad.

Desde el enfoque estratégico son varias las iniciativas que se han puesto en marcha desde las distintas administraciones públicas para impulsar el transporte y la logística en distintos sectores productivos. En esta línea, se procede a enumerar las estrategias a nivel europeo, nacional y autonómico dispuestas a tal fin, recogidas en la web del Observatorio del Transporte y de la Logística en España (OTLE) (Ref.: <https://observatoriodeltransporte.mitma.gob.es/elementos-del-otle#dato-2>).

En este repositorio se detalla un listado de informes, anexos y monográficos, que en distintos ámbitos se han puesto en marcha en las últimas décadas. En particular, desde el año 2014, se presenta un informe anual en el que se analiza la información recogida cada año sobre diversos aspectos del transporte y el contexto socio-económico correspondiente. En el Informe Anual 2019, presentado en enero de 2020, caben resaltar determinados aspectos relevantes.

A nivel internacional, focalizando la atención en el plan europeo, el Informe realiza una comparativa en el sector logístico de las grandes economías europeas (Alemania, Francia, Italia y Reino Unido), y observa que la contribución de este sector en dichos países se sitúa entre el 3 y el 4%, valores similares a los de España. En términos relativos, en Alemania e Italia el sector logístico tiene mayor peso que en España, mientras que Reino Unido tiene una participación menor.

Desde luego, uno de los aspectos clave de cualquier titulación universitaria es su contribución al empleo y a la economía de las naciones. En esta faceta, el Informe expone que *“el peso relativo del personal empleado en el sector logístico en España es muy similar al registrado en Italia (en torno al 3%), situándose por encima de Francia (con un 2%), y por debajo de Alemania, que tiene un peso relativo del 4%”,* mientras que, *“En términos absolutos, el volumen de empleados en el sector logístico en España (casi 554.000 personas en 2017) es inferior al resto de las principales economías europeas”.*

Descendiendo a nivel nacional, y acudiendo al informe referido, se subraya lo siguiente *“En 2017, el peso económico del sector logístico representó un 2,9% del PIB de la economía española, manteniendo niveles similares al del año previo y similar al peso de las principales economías europeas. Respecto al empleo, el sector obtuvo un crecimiento del +4,0%, reforzando el aumento logrado en el 2016, lo que sitúa al sector con un peso del 3,4% en la economía, y que también es similar a la participación de la logística en el empleo de las principales economías europeas. Este crecimiento se sustenta en un mayor empleo en el “Transporte de mercancías por carretera y servicios de mudanza” (que representa el 50% de los trabajadores)”.* En el Informe también se destaca que en cuanto a los nodos logísticos alcanza *“los 78,8 millones de m² en 2018. Estas superficies están principalmente ligadas al modo marítimo (cuota del 50,2%) y a las instalaciones de transporte por carretera (37,8%). Respecto a la intensidad logística, (m² instalaciones logísticas/€ de PIB per cápita), se observan valores similares a los del año 2017”.* En el mismo sentido, el informe plantea que el sector del transporte y almacenamiento en España se caracteriza por un número elevado de empresas para sus niveles de producción

y empleo al compararse con el de las grandes economías europeas conocidas como el G4 (Alemania, Francia, Italia y Reino Unido).

Por último, a nivel de la Comunidad Autónoma Andaluza se expone que *“Como viene siendo habitual, las comunidades autónomas que mayor transporte intrarregional de mercancías tienen son las de Cataluña, Andalucía y la Comunidad Valenciana. Estas tres comunidades totalizan más del 52% de las toneladas transportadas en este ámbito”*. A la vez, que *“Las tres primeras comunidades por volumen (Cataluña, Andalucía y Comunidad Valenciana) totalizan más de la mitad del total de toneladas intrarregionales transportadas”*. Mientras que, en el ámbito internacional, *“el peso de los transportistas españoles continúa siendo mayoritario en 2018 (64,4%), siendo los principales países receptores o expedidores de mercancía Francia, Portugal y Alemania”*.

De forma complementaria y periódica al Informe que se ha analizado, se elaboran una serie de anexos metodológicos en el que se recogen las principales cuestiones técnicas y se orienta sobre la utilización de la información. Como, por ejemplo:

- La movilidad urbana y metropolitana: Un gran reto de las ciudades del siglo XXI (enero de 2020).
- La transformación digital en el Transporte (marzo de 2019).
- Transporte internacional de mercancías en España (marzo de 2018).
- Europa y España: El transporte al servicio del empleo, el crecimiento y las inversiones (febrero de 2016).
- Logística en España (marzo de 2015).

Respecto de las Estrategias y de los Planes de logística en estos ámbitos se pueden anotar los siguientes:

- **Estrategia logística de España de fecha 25 noviembre de 2013.** Este es el plan estratégico más actual encontrado. No obstante, se pone de manifiesto que *“en sintonía con las directrices europeas, pues se estima que en 2050 el transporte de mercancías crecerá un 80%, el reto es conectar los grandes puertos y nodos logísticos europeos con líneas férreas y carreteras”*. Por tanto, la hoja de ruta es el impulso de la logística y el transporte multimodal de mercancías, de forma que España sea la *“plataforma logística internacional”*, con la consideración de las credenciales de España como *“la primera red europea de autovías y autopistas, el 5º país del mundo con mejor infraestructura ferroviaria y la red de alta velocidad ferroviaria más extensa de Europa”*.

(Ref.: <http://www.shortsea.es/images/PDF/anapastorestrategialogistica.pdf>).

A continuación, se pone de manifiesto la importancia que la logística tiene en Andalucía a través de los diferentes planes estratégicos, en los que se destacan algunos de los objetivos y de los principios fundamentales de cada Plan:

- **Plan Estratégico de logística de Andalucía**
(Ref.: <https://redlogisticadeandalucia.es/red-logistica-de-andalucia>).
- **Plan Estratégico de Internacionalización de la Economía Andaluza 2020 2030**, en las que se encuentran las medidas para el desarrollo del área logística de la Bahía de Algeciras.
- **Plan Estratégico de infraestructuras.** Lo más actual es el Plan de Infraestructuras, transporte y Vivienda (PITVI) 2012-2024, junto con la Resolución de la Secretaría de Estado de Infraestructura, Transporte y Vivienda por la que se formula el documento final del Plan de Infraestructura, Transporte y Vivienda.
(Ref.: <https://www.mitma.gob.es/el-ministerio/planes-estrategicos/2024/pitvi-2012/plan-de-infraestructuras-transporte-y-vivienda-pitvi>).
- **Plan de infraestructuras para la sostenibilidad del transporte de Andalucía (PISTA 2020)**
(Ref.: <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/fomentoinfraestructurasordenaciondelterritorio/area-s/infraestructuras-viarias/red-carreteras/paginas/pista2020.html>).
- **Planes funcionales de las distintas áreas logísticas andaluzas.**

Desde el punto de vista estratégico son varias las iniciativas que se han puesto en marcha desde las distintas administraciones públicas para impulsar el transporte y la logística en distintos sectores productivos. Así, el impulso y desarrollo de la movilidad y logística constituyó un área prioritaria dentro de la estrategia RIS3 Andalucía (BOJA número 49 de 12 de marzo de 2015) para alcanzar la “Visión Andalucía 2020”, contemplando 4 líneas de acción:

- a) Investigación e Innovación en logística integral: Intermodalidad.
- b) Desarrollo empresarial innovador en cadenas de valor internacional.
- c) Nuevos modelos de movilidad sostenible y distribución.
- d) Incorporación de la logística no vinculada a la actividad productiva.

Anudado a lo ya comentado en relación a la empleabilidad y en conexión con el Informe Anual del *Observatorio del Transporte y la Logística en España*, podemos resaltar que se cuenta con informes de empleabilidad a nivel internacional y nacional que indican que el perfil formativo al que proporciona respuesta este título constituye una excelente salida profesional en los próximos años. Así, y en relación a estos informes, se pueden enumerar los siguientes:

- **Demanda del mercado internacional:**

- *The future of work in Europe* (McKinsey & Co, 2020). Este estudio se basa en encuestas propias. La mayor parte del análisis se ha realizado antes de la pandemia, pero ha tenido en cuenta algunas de las consecuencias de la COVID-19.
- *Future Work Skills 2020* (Institute for the Future, University of Phoenix Research Institute).
- *Guía del mercado laboral* (HAYS, 2020).
- *Jobs of Tomorrow* (World Economic Forum, 2020). Este informe se basa en los datos históricos de LinkedIn y Burning Glass Technologies para identificar tendencias en la oferta y la contratación de empleo *online*.
- *What is Trending in Jobs and Skills* (Burning Glass Technologies, 2020).

- **Demanda del mercado nacional:**

- *Informe de empleos emergentes 2020* (Business LinkedIn).
- *Observatorio Argos* (Junta de Andalucía, 2020) y *Observatorio Adecco* (Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social).
- Para el análisis de ocupaciones con tendencia positiva a la contratación, se consultaron los análisis anuales del comportamiento de las ocupaciones en el mercado laboral (España).

En relación al listado de estos informes, se concluye que el análisis de todos estos estudios indica que existe una dependencia de las empresas de perfiles que sepan manejar la tecnología actual en la cadena logística.

En la misma línea, se destaca que el año 2018 fue otro año positivo para el gasto en I+D (+7,7%) incurrido por el tejido empresarial del sector “Transporte y Almacenamiento”. Este crecimiento del gasto, en contraste con lo ocurrido el año anterior, ha venido aparejado de un incremento del número de empresas y personal dedicado a este tipo de actividades.

Entendemos que los argumentos que justifican un título de Máster de estas características siguen vigentes y así resaltamos que la Junta de Andalucía aprobó a finales del año 2022 un nuevo Plan de Infraestructuras del Transporte y Movilidad de Andalucía (PITMA), incluyendo una inversión logística de 233 millones de euros. Se trata de un plan que tiene su horizonte en el año 2030 con el que se pretende el desarrollo logístico de Andalucía y para el que serán necesarios, por tanto, perfiles profesionales relacionados con este sector.

Además, cabe indicar que la estrategia logística de la Junta de Andalucía tiene su pilar fundamental en el proyecto de Red Logística de Andalucía, un conjunto de infraestructuras logísticas promovidas por la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio que articulan, desde el punto de vista logístico, la totalidad del territorio andaluz. En este sentido, la incorporación de dos nuevas universidades a la titulación dual refuerza el compromiso del Sistema Universitario Andaluz con la creciente demanda de perfiles especializados en el sector logístico en la región, fortaleciendo la dimensión regional de la titulación.

Por otra parte, las conclusiones del informe “**Actualización del estudio de perfiles profesionales y skills asociadas, 2024**” elaborado por EY-People Consulting por encargo de la Universidad Internacional de Andalucía prevé un incremento de la demanda de los perfiles de “*Supply Chain and Logistic Specialists*”. El informe, de gran relevancia para acercar la oferta formativa de las universidades a las necesidades de la sociedad, está avalado por datos procedentes de múltiples estudios, entre los que caben destacar, el anteriormente citado *The Future of Jobs Report 2023* (World Economic Forum), el *Mapa de Talento en España 2023* (Telefónica), los *Perfiles de la oferta de empleo 2023* (SEPE) y el informe *Empleos en Auge, 2024 (España)* (LinkedIn).

Otro aspecto importante a destacar es la diferenciación del título respecto a otros títulos de postgrado de temática similar. En este sentido, se señala que los objetivos de este Máster responden a una demanda en el mercado laboral de un perfil de especialización muy concreto que se focaliza en los tres itinerarios propuestos.

Por tanto, se pretende diseñar un Máster que conduzca a un perfil con alta proyección en innovación. En definitiva, un programa enfocado a formar profesionales con las siguientes características:

- Profesionales que incorporen competencias en simulación y modelado del transporte;
- Profesionales con formación para integrar los procesos logísticos en entornos digitales;
- Profesionales con la capacidad de interrelacionar las actividades logísticas de aprovisionamiento, fabricación, distribución, recepción, transporte, almacenamiento, compras, ventas, y servicios postventa, incluyendo otras de gestión, administrativas y económicas. Esto es, desde la actividad de adquisición/compra hasta los servicios postventa.

La estructura del título se ha diseñado con una singular participación de las empresas, de forma que se establece un entorno de aprendizaje y de desarrollo de competencias compartido entre la Universidad y la Empresa. Se trata de la integración en el proceso enseñanza-aprendizaje de ambos actores de forma coordinada y planificada.

Conviene enfatizar la mención realizada en el Informe de la *Fundación Conocimiento y Desarrollo* (CYD, 2018) donde pone de manifiesto la oportunidad de impulsar el empleo en sectores estratégicos que significaría introducir la formación dual en las enseñanzas universitarias de Grado y Máster (“Informe CYD 2018”, Ref.: <https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/informe-cyd-2018/>).

1.2.2. Interés académico del Título. Proyecto de formación dual o en alternancia

Andalucía dispone de unos recursos logísticos de gran relevancia que se materializan en zonas de actividades logísticas, terminales intermodales y centros de almacenaje que crean un tejido productivo y de prestación de servicios de gran importancia para la economía andaluza. El sector logístico andaluz cuenta con unas infraestructuras —que pese a ciertas carencias— lo sitúan en un lugar elevado en cuanto a volumen de actividad e innovación técnica. Pero la logística no es sólo un conjunto de infraestructuras, sino un eje respecto al cual se vertebra una comunidad que principalmente presta servicios. Para que esta comunidad funcione y promueva la actividad en el sector, es necesaria la inversión en capital humano, de forma que se propicie: a) la creación de pymes auxiliares alrededor de la actividad principal, ya que estas pequeñas y medianas empresas son las verdaderas generadoras de riqueza y empleo, y b) el fomento de la actividad y la implantación de grandes empresas internacionales.

Un proyecto como el del *Máster Universitario en Logística y Gestión de Operaciones* constituye una oportunidad para el desarrollo regional y para la integración de la Comunidad Autónoma en el contexto internacional del sector logístico a través de la formación de su capital humano. Es oportuno e imprescindible, dada la exigencia de un personal cada vez más cualificado y capacitado, la formación de especialistas que asimilen las nuevas demandas y la fuerte competencia en el seno de un sector hace ya tiempo globalizado como es el logístico. Ello es básico en la medida en que posibilita la adecuación de los conocimientos y el reciclaje de los profesionales hacia este dinámico sector de la economía. En definitiva, este Título responde a las exigencias de formación de un personal cualificado para el sector logístico y los relacionados con el almacenaje y el transporte intermodal.

El *Máster Universitario en Logística y Gestión de Operaciones* se gestó como un **proyecto piloto de formación en alternancia**, a la espera de la aprobación de un marco legal común a nivel nacional para la formación dual universitaria y de un protocolo para la obtención de reconocimientos duales en el sistema andaluz. Con la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, que reconoce explícitamente las enseñanzas universitarias oficiales de Máster con Menciones Dual, el presente título, ya verificado e implantado en el curso 2022-2023, se modificó para la obtención de la citada Mención Dual, de la que se dispone desde el curso 2024-2025.

El buen hacer de este Máster y lo novedoso de su metodología dual han despertado el interés en otras universidades andaluzas por sumarse al mismo. En este sentido, la Universidad de Almería y la Universidad de Córdoba vienen a sumarse a este proyecto, el cual, sin duda, se verá fortalecido por la ampliación de su implantación territorial en la Comunidad Autónoma de Andalucía, al tiempo que por las propuestas de sus itinerarios formativos en alternancia, que vienen a enriquecer y complementar los ya existentes ofertados por las universidades que lo imparten desde su comienzo.

La presentación de esta Memoria a un nuevo proceso de verificación obedece a este motivo.

Desde su inicio, este Máster se caracteriza por ser un programa académico innovador y flexible, que se **anticipa en dos velocidades** a las necesidades formativas de los egresados universitarios con una fuerte componente de Formación dentro del tejido industrial, siguiendo las directrices pioneras de otras Universidades.

El modelo educativo español ha desarrollado con éxito la formación dual en el contexto de los estudios de formación profesional preuniversitaria. Sin embargo, en el caso de la formación universitaria son pocas las experiencias que existen, a pesar de que es una constatación que los postgrados universitarios deben diseñarse con una vertiente aplicada que permita garantizar a los estudiantes la obtención de las competencias necesarias para el desempeño de los perfiles profesionales con el adecuado nivel de cualificación, favoreciendo la formación integral del estudiante. Esto no solo crea condiciones que favorezcan su empleabilidad, sino que se generan también condiciones que impulsen la promoción laboral, y lo que nos parece más interesante, se facilita la flexibilización del posible cambio de orientación profesional.

Estudios recientes como un informe de FEDEA de 2020, recomienda medidas para crear nuevos títulos conjuntos con la participación activa de empresas ("*Sistema educativo, formación de capital humano, ciencia e investigación tras la COVID-19*". FEDEA Policy papers 2020/15).

La introducción en las titulaciones de prácticas curriculares en entidades externas a la universidad ha sido un esquema de éxito en las universidades españolas, pero se constata la necesidad de evolucionar este modelo hacia una participación más activa de las empresas y entidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pasando de ser meras receptoras de estudiantes a participar activamente en todas las fases de la titulación.

En este sentido, existen precedentes en las universidades españolas en él se contemplan la mención dual en Grados y Másteres.

La Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), anticipándose en el tiempo, y en consonancia con la Agencia de Calidad del Sistema Universitario Vasco (Unibasq), aprobó un protocolo (2019) para el reconocimiento de formación dual para títulos universitarios, teniendo en la actualidad verificados programas de Grado y Postgrado duales, como el *Grado en Innovación de Procesos y Productos*, que se imparte en la *Escuela de Ingeniería en Alternancia del Instituto Máquina-Herramienta* (IMH):

<https://www.imh.eus/es/ingenieria-dual/grado-dual>.

Tras este primer título, posteriormente se pusieron en marcha otros Grados y Másteres con itinerario dual:

- *Grado de Ingeniería en Automoción* (Escuela de Ingeniería de Vitoria-Gasteiz):
<https://www.ehu.es/es/web/graduak/grado-ingenieria-automocion>
- *Grado de Administración y Dirección de Empresas* (Facultad de Economía y Empresa):
<https://www.ehu.es/es/web/graduak/grado-administracion-direccion-empresas-bizkaia>
- *Máster Universitario en Fabricación Digital*:
<https://www.ehu.es/es/web/master/master-fabricacion-digital/>

La Escuela Politécnica Superior de la *Universitat de Lleida* también tiene una experiencia en el desarrollo del *Máster Universitario en Ingeniería Informática* en Modalidad de formación dual:

<http://www.masterinformatica.udl.cat/es>.

En Andalucía es el *Master Universitario en Transformación Digital*, (Universidad Internacional de Andalucía, Universidad de Almería, Universidad de Granada y Universidad de Málaga) el primero en obtener la mención dual para el curso 2023-2024.

A la hora de diseñar el plan de estudios y el modelo organizativo del presente título de Máster se han tenido en cuenta estos precedentes.

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) es un contexto idóneo para el desarrollo de la formación dual, puesto que uno de sus objetivos es la búsqueda de un cambio de paradigma metodológico, caminando hacia una educación universitaria centrada en el aprendizaje, más que en la enseñanza, donde el alumnado se encuentra en el centro del proceso (Blanco, A. (Coord.) (2010). *Desarrollo y evaluación de competencias en educación superior*. Madrid: Narcea).

La formación dual universitaria ha sido implementada en muchos países europeos desde hace ya algunos años, pero son dos países los que han liderado este sistema de formación: Alemania, donde es conocido con el nombre

de formación dual, y Francia, con el nombre de formación en alternancia (Badia, F. (Coord.) (2014). *Promoció i desenvolupament de la formació dual en el sistema universitari català*. Barcelona: Associació Catalana d'Universitats Públiques; Beraza Garmendia, JM & Azkue Irigoyen, I. (2018). "Diseño de un itinerario de formación dual: universidad-empresa en GADE", *Journal of Management and Business Education* 1, 53-68).

En el sistema "dual" de Alemania y Austria se corresponde con un modelo donde la empresa asume gran responsabilidad en la organización de los periodos formativos. En estos países el alumnado pasa un tiempo significativo de su aprendizaje en la empresa, y en paralelo o en periodos de alternancia adquiere en los centros educativos los conocimientos generales y relacionados con la ocupación. El consenso entre agentes sociales, económicos e institucionales constituye la base sobre la cual está construido dicho sistema, que en el caso de Alemania fue regulado por primera vez en el año 1969. Según Kalenberg (2016) ("Formación dual en la universidad alemana", Seminario impartido en la Facultad de Economía y Empresa (Sección Gipuzkoa de la UPV/EHV), la Educación Superior en Alemania, sobre todo en estudios empresariales y técnicos, pero también sociales, cuenta con más de 1.500 programas, 95.000 estudiantes y más de 50.000 empresas asociadas.

Los países de influencia anglo-sajona (Reino Unido, Irlanda, Estados Unidos, Australia) se aproximan a un modelo de programas en alternancia en el que la empresa y la academia asumen la formación de manera independiente, y tienen un bajo consenso y una fuerte regulación del mercado.

En otros países como Francia, Países Bajos, Bélgica e Italia se aplica un modelo en el que la formación reside esencialmente en las instituciones educativas y las estancias en las empresas son variables. La vía de aprendizaje mediante la alternancia, es creciente a partir de los años 90 y comienza a tener un número importante de inscritos. En Francia, desde la promulgación de una ley en 1987, la alternancia se abre al conjunto de formaciones tecnológicas de grado medio y grado superior e incluso a formaciones de ingenieros o a formaciones superiores de gestión y de comercio. Según señala Badía (2014) en su trabajo ya referenciado, la Educación Superior en Francia cuenta con unos 80.000 aprendices y 17.000 empresas.

En este contexto, el Real Decreto 1393/2007, norma de referencia española para la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales conforme al EEES, marcaba un cambio metodológico centrando los objetivos de las titulaciones en la adquisición de competencias por parte de los estudiantes, haciendo énfasis en los métodos de aprendizaje de dichas competencias, así como en los procedimientos para evaluar su adquisición, como indican Beraza Garmendia, JM y Azkue Irigoyen, I (2018) en su trabajo referenciado anteriormente.

Sin embargo, en España esta formación dual no está prácticamente desarrollada a nivel universitario, más allá de las experiencias de universidades públicas concretas que las han implantado y que se han referenciado.

El Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (Cedefop) define la formación dual o el aprendizaje en alternancia como la educación o aprendizaje que alterna periodos en una institución educativa o en un taller de aprendizaje con el lugar de trabajo. El alumno o la alumna suele tener un contrato laboral, con unos derechos y obligaciones laborales, y al final del periodo de formación obtiene un diploma, un título o un certificado según el tipo de formación en alternancia realizada.

En el marco del sistema de formación para el empleo o el sistema educativo, la formación dual es definida como el conjunto de acciones e iniciativas formativas mixtas de empleo y formación que tienen por objeto la cualificación profesional de los trabajadores en un régimen de alternancia de actividad laboral en una empresa con la actividad formativa recibida (Real Decreto 1529/2012) (Beraza Garmendia, JM & Azkue Irigoyen, I. (2018)).

Recogemos a continuación los **objetivos** de esta formación que describe con detalle en su publicación Tejada, J. (2012). "La alternancia de contextos para la adquisición de competencias profesionales en escenarios complementarios de educación superior: marco y estrategias", *Educación XXI*, 15(2), 17-40. Son:

- a) Adquirir técnicas y capacidades que por su naturaleza y características requieren medios, organizaciones y estructuras productivas que sólo se dan en los escenarios de actuación profesional.
- b) Contribuir a complementar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos en la institución educativa mediante las estancias en los centros de trabajo.
- c) Aplicar los conocimientos adquiridos en los centros educativos en situaciones reales de producción o prestación de servicios.
- d) Fomentar el sentido de la autonomía, creatividad y responsabilidad, posibilitando que el estudiante aprenda a buscar soluciones y resolver problemas profesionales que se le presentan en la realidad laboral.

- e) Conocer la organización de las empresas y las relaciones laborales que se dan en las mismas.
- f) Facilitar la relación y el intercambio de informaciones entre el sistema educativo y el sistema productivo.

Al mismo tiempo, el alumnado obtiene unos recursos económicos, lo que permite a personas o familias con capacidad económica limitada financiarse la formación.

La alternancia educativa no es un modelo simple; exige la construcción de un sistema de relación adecuado entre la universidad y la empresa. Se sitúa en la intersección de dos puestos de formación que tienen dos lógicas diferentes y que tienen valores también diferentes. Es un modelo donde se considera a la empresa como entorno formativo y se prima la adquisición de competencias durante la formación en situación de trabajo. Es decir, para el desarrollo de este modelo hace falta la integración entre el conocimiento y la experiencia.

Además, se trata de un modelo que tiene en cuenta la demanda de cualificaciones y perfiles de las empresas.

Con todo esto, en la presente Memoria se presenta un título de Máster Universitario conjunto entre la UNIA (universidad coordinadora) y las Universidades de Cádiz y Sevilla, a las que se pretenden sumar a partir del curso 2025-2026 las Universidades de Almería y de Córdoba, motivo por el que se modifica la memoria del plan de estudios verificado. No obstante, conforme a la legislación y los criterios establecidos por la Agencia para la Acreditación Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA), esta modificación debe tramitarse mediante el procedimiento de verificación debido a que supone una alteración de las universidades participantes en el título conjunto. El plan de estudios se compone de 60 ECTS y se ha diseñado de forma que el estudiante curse al menos 30 ECTS (incluido el Trabajo de Fin de Máster), esto es, el 50%, en empresas del sector para adquirir una serie de resultados de aprendizaje a través de la práctica y de metodologías innovadoras asociadas a dichos aprendizajes y que se determinan en el apartado correspondiente de esta Memoria de verificación.

Señalamos las siguientes cuestiones como especialmente relevantes en el proceso de diseño de esta titulación de Máster:

- Las empresas han participado en este programa desde la gestación del mismo, estableciéndose una relación universidad-empresa sólida y comprometida, evolucionando el modelo de participación tradicional en los programas formativos de postgrado en el que las empresas eran meras receptoras de estudiantes para la realización de prácticas curriculares o extracurriculares. El compromiso de las empresas se materializa con el establecimiento de una relación contractual o equivalente con los estudiantes.
- Los módulos de formación en alternancia se han diseñado en estrecha colaboración con las empresas construyendo un proyecto docente experiencial, con una metodología innovadora.
- La evaluación de los módulos de formación en alternancia se ha diseñado mediante un modelo pedagógico de evaluación en una única estructura formativa entre la universidad y la empresa, acordando un itinerario completo desde la praxis.
- Para el desarrollo del proceso formativo, el estudiante contará con un tutor académico y un tutor profesional que lo acompañarán a lo largo de todo el proceso formativo, garantizando la adquisición tanto de las competencias profesionales como académicas que se han diseñado en el Máster.
- Se ha creado una **comisión mixta** universidad-empresa con cada empresa o entidad para la coordinación de los módulos de formación en alternancia a desarrollar en el seno de la misma.

Otra cuestión más que es preciso reseñar es que las universidades participantes en el diseño de este título tienen experiencia docente e investigadora en el área de la logística.

La **Universidad de Almería** (UAL) ha contribuido desde su creación a formar profesionales destinados a integrarse en un tejido empresarial con una clara vocación exportadora y donde la eficiente gestión logística ha sido clave para mantener durante tanto tiempo esa posición competitiva a nivel internacional. Y es que Almería es una provincia con una larga y dilatada trayectoria en el comercio exterior que se remonta muchas décadas atrás con el mineral de hierro, la uva, o la piedra, y más recientemente con las frutas y hortalizas. La Universidad de Almería lidera la colaboración con las empresas del tejido productivo local (fundamentalmente agroalimentario y de la piedra) y contribuye a fortalecer un sistema intermodal para conseguir una eficiente gestión logística de modo que los diferentes bienes lleguen a su destino cuándo, cómo y dónde quieren los clientes. Con respecto a las materias optativas relacionadas con el Máster, dentro del itinerario de la formación dual que ofrece la Universidad de Almería, los Grados en Administración y Dirección de Empresas, Comercialización e Investigación de Mercados o los Másteres en Economía y Dirección de la Empresa, Gestión de la Actividad Agroalimentaria, Ingeniería Industrial o Gestión Internacional de la Empresa e Idiomas,

constituyen un soporte de contenidos teóricos y prácticos en lo que se refiere a la gestión logística vinculada al comercio exterior, que permiten ofrecer una formación de garantía a los futuros alumnos que elijan este itinerario.

La **Universidad de Cádiz (UCA)** posee una importante tradición docente e investigadora en materias relacionadas con el sector marítimo portuario y su entorno. En ella se imparten titulaciones como el Grado en Náutica y Transporte Marítimo, Grado en Marina y Grado en Ingeniería Radioelectrónica. Todas ellas en la Facultad de Ciencias Náuticas (única en Andalucía y una de las siete que existen en España; siendo las más cercanas las de Barcelona y Santa Cruz de Tenerife). Con respecto a las materias generales relacionadas con el Máster, la Universidad de Cádiz cuenta con los Grados en Administración y Dirección de Empresas, Derecho, Ingeniería Industrial y de Organización Industrial, Ingeniería Civil en sus tres especialidades (Construcciones Civiles, Transportes y Servicios Urbanos e Hidrología), así como los Másteres en Ingeniería de Caminos- Canales y Puertos, Ingeniería Superior Industrial, y en Gestión Portuaria y Logística. Este posicionamiento ha permitido que una parte importante de la docencia del Máster en Logística y Gestión de Operaciones recaiga en el profesorado de esta Universidad. La UCA tiene más de veinte años de experiencia en cursos de formación continua y títulos de posgrado relacionado con el sector logístico, y más concretamente, en la logística de la fase portuaria.

La **Universidad de Córdoba (UCO)** posee una sólida trayectoria en la docencia en el ámbito logístico, en titulaciones de grado y posgrado del ámbito de la ingeniería en las ramas industrial, civil, informática y agronómica, así como otras titulaciones de formación en administración y dirección de empresas. La experiencia acumulada en el campo de la gestión de la cadena de suministro en la industria ha permitido a la UCO desarrollar competencias avanzadas y establecer una red de colaboración con empresas e instituciones clave, asegurando a los alumnos una formación integral y aplicada. La provincia de Córdoba, estratégicamente ubicada en Andalucía, es un nodo logístico crucial en España, que facilita el flujo de mercancías a nivel nacional e internacional gracias a sus excelentes infraestructuras de transporte. La nueva Base Logística del Ejército de Tierra (BLET) refuerza esta posición, mejorando la capacidad operativa militar y beneficiando la economía local mediante la creación de empleo y atracción de inversiones. La sinergia entre la UCO y la BLET proporcionará a los estudiantes oportunidades para prácticas y proyectos de investigación, enriqueciendo su formación y preparándolos para el desarrollo logístico e industrial de la región y del país.

En cuanto a la experiencia de la **Universidad de Sevilla (US)**, indicar que se trata de la séptima Universidad más antigua de España, y la tercera en impartir una titulación de Ingeniería (1850), siendo la primera en Andalucía (refundada en 1963). Actualmente es una de las 12 Universidades (10 públicas y 2 privadas) con una oferta amplia y variada de titulaciones de Grado y Máster en un elevado elenco de materias y temáticas. Un número importante de estas titulaciones coadyuvan a proporcionar la formación basal necesaria para abordar con éxito el programa Máster propuesto. Entre ellas caben citar las titulaciones de Ingeniería de formación en las ramas industrial, civil, informática, aeronáutica, telecomunicación, agronómica, biomédica, y sus múltiples especializaciones y derivaciones; así como las titulaciones de formación en ciencias económicas, empresariales y matemáticas.

En el caso de la **Universidad Internacional de Andalucía (UNIA)**, se trata de una Universidad de postgrado que no imparte titulaciones de grado, de acuerdo con sus estatutos fundacionales. Tiene un papel en el sistema universitario andaluz como institución impulsora de programas de postgrado estratégicos, siempre en colaboración con otras universidades andaluzas, aunando sinergias. Por tanto, su papel en este Máster, con alta participación de empresas y entidades en módulos formativos a desarrollar en estructura dual, es coordinar el programa, diseñando y poniendo en marcha metodologías innovadoras para la impartición del mismo, incluyendo profesorado experto en la materia de Logística, tanto del ámbito universitario como profesionales expertos que sin duda enriquecerán las enseñanzas.

1.2.3. Referentes externos y avales nacionales e internacionales

Se recoge a continuación los referentes externos a las Universidades proponentes que avalan la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas.

Adecuación del título al nivel formativo de posgrado

El *Máster Universitario en Logística y Gestión de Operaciones* se posiciona en un nivel de cualificación final que corresponde a la descripción de posgraduado "Master Science" (MSc), que en general, es la denominación en inglés que se acepta internacionalmente para este tipo de másteres.

La formación de posgrado que se propone se encuentra encaminada a egresados recién titulados o a profesionales del sector que se especializan, después de un Grado en determinadas Ingenierías, Ciencias Económicas o Empresariales, Ciencias Matemáticas e Informática, o carreras Técnicas relacionadas con el Transporte Marítimo/Fluvial o Terrestre, en el desempeño de tareas de logística, gestión de operaciones y del transporte multimodal.

Desde un punto de vista científico, esta formación puede llevar a una especialización más académica si se requiere y a la opción de un Doctorado en materias de investigación relacionadas con la logística, gestión de operaciones, transporte, etc.

En este apartado se recoge una exposición de las principales aportaciones que tanto a nivel supranacional y nacional se consideran referentes en la propuesta de los estudios y formación del título presentado.

Existencia de otros títulos afines en otras universidades nacionales

A continuación, se destaca una amplia muestra de titulaciones de postgrado que en el caso español se desarrollan básicamente como títulos propios de Universidades públicas españolas, aunque también como títulos de posgrado de centros privados de enseñanza superior; y que presentan afinidades y ciertas similitudes temáticas con la titulación propuesta.

- Cámara de Comercio de Sevilla: Máster técnico en Compras, logística y supply chain management
- Centro Europeo de Postgrado CEUPE (Madrid): Máster en Logística, Transporte y Distribución Internacional
- Centro Europeo de Postgrado CEUPE (Madrid): Máster Supply Chain and Operations Management
- CEU: Logística y Comercio Internacional
- Eada Business School Barcelona: Máster en Dirección de Logística, Operaciones y SCM Online
- EAE Business School: Dirección de Operaciones y Logística
- EAE Business School: Master in Supply Chain Management & Logistics
- ESIC: Dirección de Logística y Cadena de Suministro + SAP
- EUDE: Máster en Logística Internacional y SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
- Euroinnova Business School: Máster en Logística y Dirección de Operaciones
- Euroinnova Business School: Máster en Logística y Transporte
- Euroinnova Business School: Máster en Organización del Transporte y Procesos de Distribución
- Euroinnova Business School: Máster en Profesional en Gestión, Control del Aprovisionamiento y Transporte de Mercancías
- Euroinnova Business School: Máster en Profesional en la Organización del Transporte y la Distribución de Mercancía
- Euroinnova Business School: Transporte
- ICIL: Dirección de Operaciones Logísticas
- IEBS: Máster en Supply Chain & Technology Operations Management
- IEBS: Supply Chain & Technology Operations Management
- IELOGIS: 22 Másteres en Sevilla
- IEP Instituto Europeo de Postgrado: Máster en Logística y Supply Chain Management
- IMF Business School. Universidad Nebrija: Máster en Dirección Logística y de la Cadena de Suministro
- INEAF Business School (Granada): Logística y Dirección de Almacén
- INESEM. Universidad Nebrija: Logística y Dirección de Operaciones
- IVL Instituto Vasco de Logística y Movilidad Sostenible (Bilbao): Logística Integral
- Kühnel Escuela de Negocios (Zaragoza): Logística Integral
- La Salle Campus Barcelona – Universitat Ramon Llull: Supply Chain Management and Technology
- OBS Business School: Universitat de Barcelona: Máster en Supply Chain Management and Logistics
- Universidad Católica de Ávila (UCAV): Máster en Logística
- Universidad a Distancia de Madrid: Máster en Transporte y Logística
- UN1 (Virtual): Máster en Dirección y Gestión Logística Integral

- Universidad Internacional La Rioja (UNIR)-INESEM: Máster en Logística y Dirección de Operaciones (Inesem Business School)
- Universidad Internacional La Rioja (UNIR)-INESEM: Máster Universitario en Dirección Logística
- Universidad Internacional La Rioja (UNIR)-INESEM: Máster Universitario en Dirección de Empresas Logísticas y de la Cadena de Suministro
- Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED): Máster en Logística, Transporte y Estrategia Operativa
- Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED): Máster en Logística, Transporte y Seguridad Vial
- Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED): Experto en Dirección de Operaciones, Logística y Calidad Total en la Producción y la Logística
- Universidad Camilo José Cela: Máster en Derecho Marítimo y Gestión del sector pesquero
- Universidad Camilo José Cela: Máster Universitario en Dirección de Empresas Logísticas y de la Cadena de Suministros
- Universidad Camilo José Cela: Máster Universitario en Movilidad Urbana, Tecnología y Eco-transporte
- Universidad Complutense: Máster Universitario en Logística y Gestión Económica de la Defensa
- Universidad de Alcalá: Logística, Transporte y Distribución Internacional
- Universidad de Cádiz: Gestión Portuaria y Logística
- Universidad de Jaén: Ingeniería del Transporte Terrestre y Logística
- Universidad de La Laguna: Transporte, Logística y Movilidad
- Universidad de Loyola: Supply Chain Management
- Universidad de Murcia: Máster Universitario en Logística y Dirección de Operaciones
- Universidad de Oviedo: Máster en Transporte y Gestión Logística
- Universidad de Valladolid: Máster en Logística
- Universidad Internacional de Valencia: Máster Universitario en Logística y Gestión de Suministros (Supply Chain Management and Logistics)
- Mondragon Unibertsitatea / Universidad de Mondragón: Máster Profesional en Dirección de Operaciones Logísticas (Supply Chain Management)
- Universitat Oberta de Catalunya: Máster Universitario en Dirección Logística
- Universitat Oberta de Catalunya: Dirección Logística
- Universitat Politècnica de Catalunya: Máster en Ingeniería y Gestión Portuaria
- Universitat Politècnica de Catalunya: Máster Universitario en Cadena de Suministro, Transporte y Movilidad
- Universitat Politècnica de València: Máster Universitario en Ingeniería Avanzada de Producción, Logística y Cadena de Suministro
- Universitat Politècnica de València: Máster Universitario en Ingeniería de Organización y Logística
- Universidad Pontificia de Comillas: Máster en Gestión Portuaria y Transporte Intermodal
- Universidad Rey Juan Carlos: Máster Universitario en Gestión del Transporte y la Movilidad
- Universidad de Sevilla: Global Supply Chain and Aeronautical Industry Operations
- Universitat Pompeu Fabra: Máster Universitario en Logística, Cadena de Suministros y Negocios Marítimos
- Zaragoza Logistics Center: Engineering Logistics and Supply Chain Management.

Títulos con parcial afinidad en otras universidades andaluzas

En el sistema universitario (público y privado) de la Comunidad Autónoma de Andalucía, existen algunas iniciativas, tales como las referenciadas en la sección precedente:

- CEU: Máster en Logística y Comercio Internacional
- Universidad de Cádiz: Máster en Gestión Portuaria y Logística; y Grado en Náutica y Transporte Marítimo
- Universidad de Huelva: Máster Universitario en Transporte intermodal y logística
- Universidad de Jaén: Ingeniería del Transporte Terrestre y Logística
- Universidad de Loyola: Supply Chain Management
- Universidad de Sevilla: Master in Global Supply Chain and Aeronautical Industry Operations.

Por su orientación docente, metodológica y profesional se dirigen a un sector profesional complementario (Comercio, Gestión de puertos, Gestión y diseño de infraestructuras, Producción industrial, Producción aeronáutica), centrandó el interés en que los estudiantes alcancen la formación adecuada para permitirles acceder profesionalmente a los grandes sectores indicados.

Es importante resaltar el contenido del programa docente aquí propuesto, de un alto nivel técnico-metodológico (como puede derivarse, más adelante, de las descripciones de los contenidos de las asignaturas diseñadas), cuyo objetivo es cualificar/habilitar al alumnado en herramientas que se consideran actualmente imprescindibles para alcanzar un alto nivel de competencia y aportar valor profesional en puestos de planificación logística competitiva en sectores actuales y prospectivos.

Como valor añadido, y diferenciado, de los títulos citados anteriormente, el Máster propuesto se encuentra sustentado por un pilar fundamental: la metodología profesional en alternancia, con formación en una empresa/entidad colaboradora por un periodo adecuado para que el estudiante se enfrente a la operativa profesional y tutorizado por personal cualificado acreditado en casos reales/prácticos, que lo cualifiquen con alta “empleabilidad” para una integración rápida y eficiente en el sector profesional.

La estructura se ha diseñado polarizando la formación en alternancia inicialmente en un determinado subconjunto de sectores empresariales/industriales, entre los que se encuentra el ferro-portuario-marítimo, el transporte y logística intermodal, el diseño/operativa/gestión/optimización del almacenaje, y con proyección de ampliación a otros sectores conforme se vayan consolidando nuevos acuerdos de participación de empresas y entidades tanto del sector privado como del público.

La aportación del Máster propuesto permite enriquecer las capacidades profesionales de la región, sin que se detecten solapamientos entre los programas que impidan que la oferta pueda seguir enriqueciendo a la Comunidad.

Títulos afines en otras universidades internacionales

Asimismo, hay numerosas titulaciones de postgrado a nivel internacional, tanto desarrollados por universidades o instituciones públicas, como privadas, entre las que se han destacado una muestra (no exhaustiva):

- University of Antwerp (Center for Maritime & Air Transport Management CMA) Master of Science in Maritime and Air Transport Management
- Erasmus University Rotterdam: Master of Science in Supply Chain Management
- Massachusetts Institute of Technology (MIT) - MIT Center for Transportation & Logistics - MIT Global Scale Network - MIT Masters in Supply Chain Management (USA, Spain, Malaysia, and Luxembourg)
- Purdue University. Krannert School of Management: MBA in Global Supply chain and Logistics
- Trinity College Dublin. University of Dublin: Master of Science in Supply Chain Management
- Copenhagen Business School: Executive MBA in Shipping & Logistics
- Athens University of Economics & Business: Master of Science in International Shipping, Finance and Management
- Kedge Business School - France: Master of Science in International Trade & Logistics
- Pontificia Universidad Católica del Perú: International Corporate Master in Operations
- Università Bocconi: MEMIT - Master in Economia e Management dei Trasporti, delle Infrastrutture e della Supply Chain.

En este listado de títulos cabe destacar también el *Joint Master in Port Management & Logistics* (MIPMAL), organizado conjuntamente por cinco universidades en colaboración con las autoridades portuarias de los territorios de la Iniciativa de la Comisión Europea SEA-EU: University of Cadiz (Spain), University of Gdansk (Poland), University of Split (Croatia), University of Malta (Malta) and University of Algarve (Portugal). Más información en: <https://sea-eu.org/mipmal/>.

Cabe también hacer notar el análisis y revisión detallada que se ha llevado a cabo en relación a los contenidos de aquellos Programas de Másteres con mayor valoración (por parte de los especialistas generadores de esta propuesta), y en línea con la temática conjunta de logística, transporte, almacenaje y terminales en algunos de los centros que en España, Europa y Estados Unidos llevan un elevado número de años de impartición.

- España:
 - Zaragoza: MIT-Master of Engineering in Logistics & Supply Chain Management.
 - Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona: Máster Universitario en Cadena de Suministro, Transporte y Movilidad.
- Europa (excluyendo España):
 - Dinamarca, Lyngby: DTU- *Master of Science in Transport and Logistics*.
 - Gran Bretaña, Cranfield University: *MSc in Logistics and Supply Chain Management*.

- Luxemburgo: *MIT-Luxembourg Supply Chain Management Master's*.
- Suecia, Linköping University: *MSc in Intelligent Transport Systems and Logistics*.
- Estados Unidos:
 - MIT, Boston: *Master of Engineering in Logistics and Supply Chain Management*.
 - University of Berkeley, CA: *Master of Engineering in Logistics and supply chain management*.
 - University of Washington, Seattle: *Master of Supply Chain Transportation & Logistic*.

Así, de entre el numeroso conjunto de títulos de postgrado del ámbito de la Logística citados en este apartado, tanto nacionales como internacionales, todos ellos con sus particularidades al tiempo que, con múltiples similitudes formativas, se han seleccionado como referentes los que acabamos de citar: dos en España, cuatro en el resto de Europa y dos en Estados Unidos, basados en el conocimiento más detallado que se tiene de ellos. Todos, entre sí, presentan marcadas similitudes, pero también importantes diferencias en contenidos (e incluso metodologías docentes); aunque muy convergentes en las competencias generales adquiridas por parte de los egresados.

El título propuesto particulariza su enfoque, enfatizando determinados contenidos, aprovechando ciertas potencialidades del ámbito geográfico, empresarial y universitario en el que se impulsa.

Desde la óptica de los objetivos a alcanzar y los resultados del proceso formativo y del aprendizaje a lograr por parte de los egresados, se han identificado similitudes entre los títulos referenciados y nuestro título. En este sentido, caben citar las siguientes:

- Objetivos formativos: OF1, OF2, OF3, OF4, OF5.
- Resultados del proceso formativo y del aprendizaje: COM01, C01, C02, HD05, COM04, C03, C05, C08, COM07, COM08.

Adicionalmente, debemos resaltar las competencias específicas que se adquieren en los módulos de formación dual o en alternancia, con distintas connotaciones profesionales a las competencias identificadas en los títulos referenciados y que, sin duda, contribuyen a diferenciar este Máster entre la oferta de postgrado del área de Logística, tanto a nivel nacional como internacional.

1.2.4. Contribución del Título a los ODS

Debemos resaltar que en el diseño del título, a través de la definición de las competencias (COM) por parte de las universidades responsables de su impartición, en especial en las tres primeras (COM01, COM02 y COM03), y su consideración en distintas asignaturas del plan de estudios, se toma conciencia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>) en cuestiones tales como: el respeto por el clima y la sostenibilidad ambiental (Objetivos 6, 7, 11 y 13), el consumo responsable (Objetivo 12), la promoción del Estado de Derecho en los planos nacional e internacional mediante el respeto de sus leyes y el fortalecimiento de las instituciones mediante la cooperación internacional (Objetivos 16 y 17), y la promoción de la igualdad de género y la reducción de desigualdades en la sociedad a través del conocimiento y la educación y el desarrollo de un compromiso ético de los estudiantes como ciudadanos y como profesionales (Objetivos 4, 5 y 10).

Procedimientos internos

En relación con los procedimientos de consulta interno es obligado acudir al artículo 6.1 del Reglamento de Enseñanzas de Posgrado de la Universidad Internacional de Andalucía. Éste establece que: *“La iniciativa para la creación, modificación y supresión de Másteres Universitarios, así como la de incorporación a títulos de otras universidades e instituciones, corresponderá al Consejo de Gobierno, previo informe de la Comisión de Postgrado. Las direcciones de las sedes, además de instituciones o entidades públicas o privadas de acreditado prestigio profesional y/o investigador, podrán realizar propuestas dentro de las líneas estratégicas de la Universidad Internacional de Andalucía.”*

De acuerdo con ello, la propuesta de este título, en particular en la UNIA, nace de su Vicerrectorado de Postgrado, en consonancia con las líneas estratégicas que diseñó este vicerrectorado en el año 2019.

Desde el citado Vicerrectorado se contacta con la Consejería de Fomento e infraestructuras y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, para conocer el alcance de la demanda real en el tejido empresarial andaluz del perfil profesional que habíamos detectado en el estudio realizado por la Agencia Andaluza del conocimiento.

Ello, además avalado por las fuentes que se han indicado en el apartado de justificación del título que orientaban los nuevos perfiles profesionales necesarios en los próximos años.

Se contacta con los vicerrectorados homólogos de distintas universidades andaluzas, al objeto de recabar su posible interés por participar en la misma. Como resultado de ello, se obtiene, por un lado, el apoyo y opinión favorables por parte de las autoridades autonómicas y, por otro, la disposición a formar parte del proyecto proveniente de las autoridades académicas de varias universidades de la Comunidad Autónoma, quienes proponen los departamentos y áreas de conocimiento que, en principio, podrían configurar el futuro plan de estudios de la titulación.

En base a todo esto, en marzo de 2020, se crea la Comisión de elaboración del plan de estudios, cuyos integrantes se indican a continuación. En esta Comisión, estaban inicialmente representados los expertos académicos de las 3 universidades participantes:

Universidad Internacional de Andalucía: Encarnación Mellado Durán – Vicerrectora de Postgrado

Universidad Internacional de Andalucía: José Antonio Ordaz Sanz – Director de Secretariado de Postgrado

Universidad de Cádiz: María del Mar Cerbán Jiménez

Universidad de Sevilla: Francisco de Asís García Benítez

Este embrión de grupo de trabajo decidió cuestiones clave, primero de índole organizativo y administrativo, y más tarde de índole académico y de contenidos. Entre ellos la pertinencia de diseñar un título en el contexto de un proyecto de innovación de formación en alternancia a la espera de una regulación para la obtención de reconocimientos duales en el sistema andaluz, la selección de los sectores productivos que estarían representados en itinerarios de formación en alternancia, etc. Tras varias reuniones de este grupo coordinadas por el Vicerrectorado de Postgrado de la Universidad Internacional de Andalucía, al principio presenciales y después virtuales, que se desarrollaron desde su creación hasta el mes de julio del año 2020, se configura una primera propuesta de plan de estudios, donde se concreta además el compromiso inicial de participación en el título, en términos de ECTS, de cada una de las universidades participantes. Al tiempo, las universidades participantes expresan a las autoridades autonómicas su deseo de participar en la puesta en marcha de este nuevo título, en la solicitud que a este efecto debe realizarse a la Dirección General de Universidades de la Junta de Andalucía.

Debemos indicar que, dada la particularidad de este título, que contempla módulos de formación en alternancia en empresas, éstas han colaborado en el diseño del título desde sus inicios.

En este sentido se ha trabajado con las empresas y entidades que desarrollarán los módulos de formación en alternancia a fin de diseñar los contenidos y competencias de los mismos y acordar entre éstas y las universidades los correspondientes convenios de colaboración para su desarrollo. El listado de aquéllas que han colaborado en el diseño del título se indica convenientemente en el apartado correspondiente de esta memoria.

En una segunda fase de diseño del plan de estudios resultó esencial la consulta con distintos agentes externos que aportasen ideas y planteamientos que resultan fundamentales para la configuración de un plan de estudios de calidad y atractivo para la sociedad y que además nos permitieran validar la pertinencia de las competencias propuestas en cada uno de los módulos de acuerdo con las necesidades detectadas en los diferentes sectores consultados. En el apartado siguiente, relativo a los procedimientos de consulta externa, se especifican estos agentes, que han complementado la información de las empresas/entidades.

La estructura final del plan de estudios se circuló por correo electrónico a los diferentes profesores e investigadores con una investigación contrastada en las áreas de conocimiento afines a la Logística y el Transporte de las universidades participantes. Las diferentes sugerencias se incorporaron al plan de estudios.

Una vez diseñado el plan de estudios, la Comisión encargada de ello, en íntima colaboración con las diferentes áreas de gestión de estudios de postgrado de las distintas universidades participantes del título, se ocupan de la elaboración de la correspondiente Memoria de Verificación del Título.

Elaborada la Memoria de Verificación del título, ésta pasa a las comisiones competentes de las universidades participantes para su revisión e informe favorable, tras lo cual se inicia un trámite de información y exposición pública de la misma, en su caso.

A la finalización de esto último, e incorporado todo aquello que procede, la Memoria es finalmente sometida a su aprobación por parte de los órganos de gobierno de las universidades participantes del título al objeto de su presentación final para su evaluación ante el Consejo de Universidades, a través de la DEVA.

Tras la verificación e implantación del título en el curso 2022-2023, se aprueba en 2024 la modificación del plan de estudios con objeto de adaptar éste al Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, y obtener la Menció Dual. El plan de estudios con Menció Dual y la incorporació del itinerario general no-dual, se implanta en el curso 2024-2025.

Paralelamente, se ha acordado la propuesta de incorporació de la Universidad de Almería (UAL) y la Universidad de Córdoba (UCO) al Máster, aprobándose ésta en la programación universitaria de la Junta de Andalucía para 2025-2028. Dado que la incorporació de nuevas universidades participantes en el plan de estudios requiere, conforme a la legislación vigente y los criterios establecidos por ACCUA, nueva verificación del Título por el Consejo de Universidades, se decidió revisar la Memoria para incorporar las modificaciones necesarias detallando el papel que van a desempeñar ambas universidades. Esta aportación se concretó en la elaboración de sendos nuevos itinerarios de materias optativas como parte de la Formación Dual que ofrece el Máster. Esta nueva memoria se terminó de elaborar en junio de 2024, conjuntamente con los vicerrectorados competentes en materia de Posgrado de estas universidades. Tras la revisión y actualización de la misma en los meses de julio y septiembre, la nueva Memoria es aprobada por los órganos de gobierno de las universidades implicadas a finales del mes de septiembre de 2024.

El nuevo plan de estudios propuesto, con la inclusión de los nuevos itinerarios específicos coordinados por UAL y UCO, se pretende implantar en el curso 2025-2026.

Procedimientos externos

En relación con los referentes externos que avalan la propuesta que se presenta, obra apuntar que se consultó con expertos externos de reconocido prestigio en el área. Todos ellos con formación previa en el tejido universitario español e internacional, así como amplia experiencia en la enseñanza, formación, investigación y experiencia profesional, tanto a nivel nacional como internacional. Todos ellos son/han sido coordinadores de Programas de Másteres en el ámbito de la Logística, Transporte, Cadena de suministro, e Infraestructuras asociadas.

De entre ellos, caben citar:

- Prof. Francesc Robusté Antón (Catedrático de Ingeniería e Infraestructura de los Transportes. Universitat Politècnica de Catalunya. PhD University of Berkeley).
- Dr. Francesc Soriguera (Profesor Agregado. Coordinador Master Program on Supply Chain, Transport and Mobility. Universitat Politècnica de Catalunya.).
- Prof. Carlos Daganzo (Chancellor's Professor of the Graduate School in civil and environmental engineering at the University of California University of California, Berkeley, US).
- Prof. Alberto Camarero Orive (Profesor Titular de Ingeniería e Infraestructura de los Transportes. Universidad Politécnica de Madrid).
- Dr. Álvaro Rodríguez Dapena (Presidente de Puertos del Estado).

Adicionalmente, se consultó y se mantuvieron reuniones con los profesionales de las empresas que han estado colaborando en el diseño del título desde el inicio. Estas consultas se han tenido en cuenta tanto para el diseño de los módulos obligatorios como de los módulos de formación en alternancia. Entre estas empresas, podemos citar:

- AGENCIA PÚBLICA DE PUERTOS DE ANDALUCÍA
- AUTORIDAD PORTUARIA DE LA BAHÍA DE ALGECIRAS
- AUTORIDAD PORTUARIA DE LA BAHÍA DE CÁDIZ
- AUTORIDAD PORTUARIA DE HUELVA
- AUTORIDAD PORTUARIA DE MÁLAGA
- AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA

- BIDADARMA S.COOP.AND.
- GRUPO HERMANOS MARTÍN S.A. (SUPERMERCADOS MAS)
- TERMINAL MARÍTIMA DEL GUADALQUIVIR S.L.U.

El listado actual de empresas que participan en el título lógicamente ha cambiado desde sus inicios. Por un lado, se incorporan aquéllas propias de los nuevos itinerarios impartidos por la Universidad de Almería y la Universidad de Córdoba; y por otro también, en el resto de itinerarios ha habido a lo largo de estos años empresas que han dejado de participar y otras nuevas que, en cambio, se han unido al proyecto.

En el siguiente enlace puede consultarse el listado actual de empresas colaboradoras del Máster:

<https://www.unia.es/images/master/logistica/Entidades2.pdf>.

1.3. Objetivos formativos

El objetivo principal del Máster se centra en satisfacer la creciente demanda, en el mercado laboral, de un perfil de especialista orientado a la implantación de estrategias innovadoras y de optimización de las etapas involucradas en las cadenas de suministro, distribución, almacenaje y transporte de bienes y servicios, tanto en el sector productivo privado como público. El programa está conformado englobando cinco itinerarios de especialidad: Sistemas de Almacenaje, Logística de Terminales Ferroportuarias, Intermodalidad, Logística Internacional y Logística 4.0.

Se proponen los siguientes objetivos formativos principales:

- OF1. Saber interpretar el marco normativo básico regulador del ámbito de la Logística y Gestión de Operaciones.
- OF2. Interpretar y ser capaz de aplicar el método científico para analizar y formular juicios, bien sean experimentales y/o teóricos, en el ámbito de la Logística y Gestión de Operaciones.
- OF3. Demostrar dominio en la utilización de bibliografía científica, bases de datos e información destacada, así como en el análisis de documentos científico-técnicos, en el ámbito de la Logística y Gestión de Operaciones.
- OF4. Contrastar, revisar y desarrollar informes, presentaciones y/o publicaciones científicas en el ámbito de la Logística y Gestión de Operaciones.
- OF5. Determinar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación, tanto para uso general como específico, en el ámbito de la Logística y Gestión de Operaciones.
- OF6. Comprender y ser capaz de analizar y evaluar teorías científicas, resultados y desarrollos en el ámbito de la Logística y Gestión de Operaciones.
- OF7. Desarrollar un proyecto innovador en el ámbito de la Logística y la Gestión de Operaciones en el ámbito empresarial, con iniciativa, actitud proactiva y ética, asumiendo responsabilidades propias del ámbito profesional, en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

Este título se diseñó desde un principio como un programa formativo dual o en alternancia, por lo que dichos objetivos serían todos ellos válidos con carácter general para estas enseñanzas, teniendo en cualquier caso especial relevancia para la Mención Dual los objetivos OF1, OF5 y OF7.

- Determinar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación, tanto para uso general como específico, en el ámbito de la Logística y Gestión de Operaciones.
- Saber interpretar el marco normativo básico regulador del ámbito de la Logística y Gestión de Operaciones.
- Desarrollar un proyecto innovador en el ámbito de la Logística y la Gestión de Operaciones en el ámbito empresarial, con iniciativa, actitud proactiva y ética, asumiendo responsabilidades propias del ámbito profesional, en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

La formación dual conlleva la puesta en marcha de estrategias metodológicas propias y novedosas, que se exponen a lo largo de esta Memoria.

El plan de estudios del Máster Universitario en Logística y Gestión de Operaciones ofrece cinco posibles itinerarios. Los objetivos formativos de cada uno de los itinerarios incluidos en el título verificado vienen

definidos por los resultados del proceso de formación y del aprendizaje que se pretenden alcanzar, que a su vez se evidencian con la adquisición de las siguientes competencias:

Itinerario en Sistemas de Almacenaje:

- COMI1. Identificar, valorar, diseñar y planificar soluciones innovadoras en los sistemas de almacenaje.
- COMI2. Planificar, predecir y controlar la evolución y eficiencia de los sistemas de almacenaje mediante el desarrollo de metodologías de trabajo innovadoras.

Itinerario en Logística de Terminales Ferroportuarias:

- COMI3. Analizar el desarrollo de innovaciones tecnológicas en la operativa portuaria y estudiar su impacto, así como las mejoras de eficiencia de sus procesos mediante la innovación y la digitalización.
- COMI4. Conocer y saber aplicar los conceptos relacionados con el dominio público portuario, sus usos y los títulos habilitantes que permiten su utilización.
- COMI5. Analizar el desarrollo de la planificación en el sector portuario, tanto a corto, como a medio y largo plazo, teniendo presentes los procesos relacionados con la seguridad y el medioambiente en el sector marítimo portuario, su sostenibilidad, así como las diferentes políticas y legislaciones medioambientales.

Itinerario en Intermodalidad:

- COMI6. Identificar, valorar, diseñar y planificar soluciones innovadoras en interfases intermodales y multimodales.
- COMI7. Planificar, predecir y controlar la evolución y eficiencia de cadenas intermodales mediante el desarrollo de metodologías de trabajo innovadoras.

Itinerario en Logística internacional:

- COMI8. Identificar, valorar, diseñar y planificar soluciones innovadoras en operaciones logísticas en mercados internacionales.
- COMI9. Planificar, predecir y controlar la evolución y eficiencia de cadenas logísticas dirigidas al comercio exterior.

Itinerario en Logística 4.0:

- COMI10. Identificar, valorar, diseñar y planificar soluciones innovadoras en el ámbito de la logística 4.0.
- COMI11. Planificar, predecir y controlar la evolución y eficiencia en logística 4.0 mediante el desarrollo de metodologías de trabajo innovadoras.

1.4. Perfiles de egreso

Profesionales en el ámbito de la logística del suministro-distribución, logística de bienes y logística industrial (ver apartado 8.3).

1.4.1. Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas

El *Máster Universitario en Logística y Gestión de Operaciones* se dirige a titulados del ámbito de las Ingenierías en general (industrial, civil, informática, aeronáutica, telecomunicación, agronómica, biomédica, y sus múltiples especializaciones y derivaciones); así como las titulaciones de formación en ciencias económicas, náuticas, empresariales y matemáticas. Se valora poseer un nivel medio-alto de inglés (mínimo de B2).

Los estudiantes de este programa entrenarán sus habilidades en la implantación de estrategias de logística, distribución, almacenaje, transporte, expedición, recepción, intermodalidad, optimización. Sus capacidades, una vez egresados, incluyen:

- Gestión de: cadenas de suministros, inventarios, transporte, almacenes, distribución;
- Integración tecnológica (software) de: la planificación de recursos, gestión de sistemas de transporte, gestión de almacenes;
- Análisis de datos sobre: operaciones de distribución, estimación de la demanda, optimización de procesos logísticos;

- Identificación y resolución de problemas de: cadenas de suministro, distribución, y/o transporte;
- Coordinación entre etapas logísticas.
- Análisis, coordinación, diseño y generación de estrategias en el espacio logístico de las actividades de suministro-almacenaje-transporte-distribución.
- Capacidad para innovar y proyectar soluciones y mejoras.

La formación del Máster está orientada al desarrollo de un perfil con capacidad de innovación y para plantear soluciones haciendo uso de las diferentes tecnologías existentes más adecuadas para alcanzar los objetivos de eficiencia en el ámbito empresarial.

El programa del Master está orientado a formar:

- Profesionales que incorporen competencias en innovación que los capacite para promover estrategias en el ámbito de la Logística del suministro-distribución.
- Profesionales con formación para ir incorporando e integrando en los entornos y sistemas de la logística de bienes a los nuevos avances tecnológicos, con la capacidad de adaptarse a situaciones complejas en un entorno en constante evolución.
- Profesionales altamente cualificados para liderar responsabilidades relacionadas con la transformación y procesos de la Logística industrial.

La estructura del título se ha diseñado de acuerdo con un modelo de formación dual o en alternancia con una singular participación de las empresas, de forma que se establece un entorno de aprendizaje y de desarrollo de competencias compartido entre la universidad y la empresa. Se trata de la integración en el proceso enseñanza-aprendizaje de ambos actores de forma coordinada y planificada.

La formación dual dotará de un plus adicional a estos egresados, que conocerán de primera mano las tareas propias de las operaciones, planificación y sistemas logísticos a través de tutores y expertos de empresas y entidades privadas y públicas.

1.4.2. Profesión regulada para la que habilita el título

Habilita para profesión regulada:	NO
Condición de acceso para título profesional:	NO

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE (ESG 1.2)

2.1. Conocimientos o contenidos

Código	Descripción
C01	Diferencia y compara las diferentes etapas que forman las distintas estructuras y tipologías logísticas de una empresa con alto vector de actividad de transporte y las posibilidades de mejora de la eficiencia de ésta mediante el diseño óptimo de soluciones.
C02	Analiza y valora las diferentes fuentes de información de datos que determinan la estructura logística en la empresa y su aplicación en la toma de decisiones.
C03	Diferencia e integra las diferentes etapas y actores que participan en la toma de decisiones en la cadena intermodal y las posibilidades de mejora de la eficiencia de sus procedimientos.
C04	Analiza y valora las diferentes fuentes de información de datos obtenidos de la cadena intermodal y su aplicación en la toma de decisiones.
C05	Conoce, interpreta y sabe aplicar la normativa y legislación relativas al trabajo marítimo y al transporte marítimo e intermodal, tanto nacional como internacional.
C06	Diferencia e integra los diferentes actores que participan en el sector marítimo, así como las actuaciones y las responsabilidades que les atribuye la norma marítima y del transporte intermodal.
C07	Analiza y valora las diferentes fuentes de información de datos obtenidos del sector marítimo y del transporte intermodal.
C08	Conoce cómo se planifican, diseñan y gestionan las infraestructuras y superestructuras portuarias y logísticas, así como determina las diferencias necesarias según el modo de transporte y los tipos de tráfico.

2.2. Competencias

Código	Descripción
COM01	Interpretar y saber aplicar nuevos métodos de innovación tecnológica en el sector y analizar su impacto.
COM02	Proponer la optimización de redes de distribución y cadenas de producción.
COM03	Saber integrar la cadena logística en su fase portuaria, principalmente desde un punto de vista económico, de seguridad y medioambiental.
COM04	Diferenciar e integrar las diferentes etapas y actores que participan en la toma de decisiones en el sector portuario y las posibilidades de mejora de la eficiencia de sus procedimientos.
COM05	Conocer y desarrollar la cadena intermodal, tanto en su fase marítima como terrestre y aérea.
COM06	Conocer y desarrollar la gestión del trabajo marítimo y el transporte intermodal.
COM07	Comprender el diseño de las infraestructuras intermodales y planificar su operativa.
COM08	Determinar y analizar la cadena de valor, prever la demanda, planificar y gestionar el inventario y la cadena de suministro mediante sistemas que mejoren la eficiencia.
COM09	Determinar e integrar los procesos, actores y diferentes elementos de los sistemas de almacenaje, y mejorar la eficiencia de los procedimientos mediante soluciones innovadoras.

COM10 Identificar, valorar, diseñar y planificar soluciones innovadoras de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado.

COM11 Planificar, predecir y controlar la evolución y eficiencia de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado, mediante el desarrollo de metodologías de trabajo innovadoras.

2.3. Habilidades o destrezas

Código	Descripción
HD01	Resuelve problemas complejos del ámbito logístico aplicando herramientas matemáticas y estadísticas e interpretando los datos.
HD02	Integra los modelos matemáticos en el desarrollo de situaciones reales de operaciones logísticas.
HD03	Aplica técnicas de <i>Machine Learning</i> a la cadena de valor.
HD04	Modeliza sistemas basados en eventos discretos y sabe simularlos.
HD05	Modeliza cadenas de distribución, producción y logística.

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD (ESG 1.4)

3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión

3.1.1. Requisitos de acceso

Los requisitos generales de acceso a los Másteres Universitarios son los que se establecen en el artículo 18 del Real Decreto 822/2021, según los cuales quienes deseen ser admitidos, deberán encontrarse en alguna de las siguientes situaciones:

1. Estar en posesión de un título universitario oficial de Graduada o Graduado español o equivalente, o en su caso disponer de otro título de Máster Universitario.
2. Estar en posesión de un título universitario extranjero expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster.
3. Estar en posesión de un título universitario extranjero, equivalente al nivel de Grado en España, pero que no ha sido homologado por el Ministerio de Educación español y que faculte en su país de origen para cursar estudios de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

De acuerdo con las previsiones del artículo 75 de la Ley Andaluza de Universidades, Texto Refundido aprobado por el Decreto legislativo 1/2013, de 8 de enero, a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un distrito único, encomendando la gestión del mismo a una comisión específica, constituida en el seno del Consejo Andaluz de Universidades. La composición de dicha comisión quedó establecida por el Decreto 478/1994, de 27 de diciembre, que sigue actuando tras la publicación del citado Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades.

El acceso y admisión del alumnado de Máster se realiza a través del Portal de Distrito Único Andaluz, garantizando de esta manera que el alumnado tenga un tratamiento conjunto de todas las Universidades que conforman el sistema andaluz de educación universitaria. Se puede acceder al Portal de Distrito Único Andaluz o consultar el sistema de Distrito Único Andaluz en el siguiente enlace:

<https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit>.

Sobre los requisitos generales de acceso y procedimiento de admisión, puede consultarse: https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=masteres&d=mo_requisitos_procedimiento.php.

Además de los requisitos de acceso establecidos con carácter general en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, los solicitantes deberán cumplir, en su caso, los requisitos específicos de admisión que sean establecidos de manera independiente para cada Máster. Los criterios de admisión se recogen en el siguiente apartado. En su caso, estos requisitos específicos se hacen públicos desde el comienzo del plazo de presentación de solicitudes hasta la finalización del proceso en la respectiva universidad, estando siempre disponibles en el enlace al catálogo de Másteres del Portal del Distrito Único Andaluz:

https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=masteres&d=mo_catalogo_top.php.

En todo caso, el acceso a la Universidad se realizará desde el pleno respeto a los derechos fundamentales y a los principios de igualdad, mérito y capacidad. Igualmente, se tendrán en cuenta los principios de accesibilidad

universal y diseño para todos según lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

El acceso, admisión y matrícula en las enseñanzas de Máster Universitario está regulado en las siguientes normas propias de cada universidad:

- **Universidad Internacional de Andalucía:** Título III del Reglamento de Régimen Académico, disponible en el siguiente enlace:
<https://www.unia.es/bounia/reglamento-de-regimen-academico>
- **Universidad de Almería:** Título II de la Resolución del Rectorado sobre Matrícula Oficial en Estudios de Grado y Máster, disponible en el siguiente enlace:
https://www.ual.es/application/files/5717/3687/5979/Normativa_Matricula_GRADO_y_MASTER_2024_25.pdf
- **Universidad de Cádiz:** Reglamento de Admisión y Matriculación en la Universidad de Cádiz, disponible en el siguiente enlace:
<https://secretariageneral.uca.es/docs/Unidades/normativa/alumnos/976.pdf>
<https://atencionalumnado.uca.es/wp-content/uploads/2019/10/Modificacion-13-Reglamento-Admision-y-Matriculacion-actualizacion.pdf?u>
- **Universidad de Córdoba:** Título III del Reglamento 35/2019 de los Estudios de Máster Universitario, disponible en el siguiente enlace:
<https://sede.uco.es/bouco/bandejaAnuncios/BOUCO/2021/00706>
- **Universidad de Sevilla:** Título I de las Normas de Matrícula en los Estudios Oficiales de Grado y Máster de la Universidad de Sevilla, disponible en el siguiente enlace:
<https://www.us.es/sites/default/files/inline-files/NORMAS%20DE%20MATRICULA%20GRADO-MASTER%202024-2025.pdf>

3.1.2. Procedimiento y criterios de admisión

Como ya se ha indicado, a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un distrito único.

Según las disposiciones del Distrito Único Universitario de Andalucía (DUA) por las que se establece el procedimiento para el ingreso en los Másteres universitarios, el criterio de prelación en la adjudicación de plazas tendrá en cuenta “los requisitos de admisión y los criterios en el orden de preferencia que para cada Máster se haya establecido en la correspondiente memoria de implantación, o en su defecto, por la comisión Académica correspondiente”.

En la plataforma del DUA se ofertarán las plazas de nuevo ingreso para cada una de las universidades participantes en el título conjunto, diferenciando entre el itinerario dual, desarrollado en modalidad híbrida, y el itinerario general (no dual), impartido en modalidad virtual. El estudiante podrá elegir y priorizar, por tanto, entre tales opciones diferenciadas.

Además de los requisitos generales de acceso establecidos en el artículo 18 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, ya citados anteriormente, se establecen los siguientes criterios de admisión al Máster:

- Es necesario acreditar el conocimiento de la lengua española mediante un diploma de nivel B2 (o equivalente en otros sistemas), si ésta no es la lengua oficial del país del estudiante.

- Estar en posesión de un título universitario oficial en alguno de los ámbitos siguientes, según el orden indicado:
 - Prioridad alta:
 - Ingenierías Aeronáuticas
 - Ingenierías Civil/Caminos/Puertos
 - Ingenierías Industriales
 - Ingenierías/Ciencias Informáticas
 - Ingenierías de Organización Industrial
 - Ingenierías de Telecomunicaciones
 - Ingenierías de Transporte Marítimo
 - Prioridad media:
 - Administración y Dirección de Empresas
 - Ciencias Económicas
 - Ciencias Matemáticas
 - Estadística
 - Ingeniería/Ciencias Náuticas
 - Ingeniería Naval
 - Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Anualmente se revisarán las titulaciones de acceso para incluir posibles títulos de Grado inscritos en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) equivalentes a los relacionados en cada nivel de preferencia. Esta actualización sería comunicada convenientemente al DUA.

Para la admisión a los itinerarios de formación dual, se requerirá que el perfil de ingreso del solicitante se adecúe convenientemente, a juicio de la Comisión Académica, a alguno de los perfiles profesionales de las plazas ofrecidas anualmente por las entidades colaboradoras en las que se deberá desarrollar la formación correspondiente a cada itinerario. Por ello, se deberá aportar al solicitar la admisión currículum vitae conforme al modelo disponible en DUA y superar una entrevista personal cuando la Comisión Académica así lo requiera. Igualmente, el rendimiento académico del estudiante durante el periodo formativo común del primer cuatrimestre será un factor relevante a la hora de asignarle empresa para realizar su periodo formativo de carácter dual.

La valoración de méritos para la admisión al Máster atenderá en primer lugar a los perfiles de titulaciones, por orden, más afines al Máster y, en el caso de las solicitudes para los itinerarios de formación dual, la adecuación a alguno de los perfiles de las plazas ofrecidas anualmente por las entidades colaboradoras. Dentro de ellos a los criterios de baremación que se concretan en la tabla que se muestra más abajo.

Teniendo presente el orden indicado en la información anterior de prioridad de las titulaciones, en caso de haber más candidaturas que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios: el criterio de mayor peso en el proceso de admisión será la nota media del expediente académico de la titulación del solicitante (50%); en segundo lugar, se considerará la experiencia profesional (30%). Por último, se tendrá en cuenta el nivel de idiomas. Este último se valorará con un peso del 20%, considerándose un nivel mínimo de inglés B1 (o equivalente en otros sistemas).

Tabla de Criterios de Admisión y su peso en la valoración

Criterios a valorar	Peso en los criterios de admisión
<i>Expediente académico</i>	50%
<i>Experiencia profesional</i>	30%
<i>Nivel de idiomas</i> (B1 o superior en inglés)	20%

Ordenados los estudiantes que soliciten la admisión con arreglo a los criterios de valoración antedichos, serán admitidos tantos solicitantes como plazas se oferten, por estricto orden de prelación. Si se produjesen renunciaciones, podrán optar a la admisión los solicitantes no seleccionados en primera instancia, otra vez de acuerdo a su orden de méritos.

Si finalizada la adjudicación de plazas, quedaran vacantes, se continuará con las solicitudes con prioridad inferior de manera consecutiva.

La Comisión Académica del Máster establecerá y aplicará los criterios de selección, siempre respetando los principios de mérito e igualdad de oportunidades.

Por último, cabe resaltar que en el caso de los procedimientos de admisión al estudiantado con discapacidad o con necesidades específicas, todas las universidades participantes en el título toman como referencia la normativa establecida por la Dirección General de Universidades, por la que anualmente se publica el Acuerdo de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía de ingreso en los másteres universitarios, en el que se aplicarán los correspondientes porcentajes de reservas de plaza para los estudiantes que justifiquen su condición de discapacidad, deportista de alto nivel o rendimiento o esté acogido a un convenio nacional o internacional con reserva de plaza. En concreto, se establece que en cada máster se reservará un 5 por ciento de las plazas ofertadas para quienes justifiquen alguna condición de discapacidad en un grado igual o superior al 33 por ciento.

3.1.3. Formación dual o en alternancia

Debido a que este título tiene como elemento diferenciador el hecho de que se ofrece la posibilidad de cursar un programa de formación dual o en alternancia, está previsto proveer al estudiante, con carácter previo a su matriculación en el título, de información precisa de los itinerarios en alternancia sobre los aspectos que se refieren a continuación.

Los itinerarios formativos duales o en alternancia suponen la realización por parte del alumnado de una parte de unos estudios dentro de las entidades participantes, o bien en colaboración con ellas. Mediante estos itinerarios se pretende mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje con un acompañamiento individualizado en la empresa y un seguimiento por tutores especializados. Por ello, se aplicarán en los mismos un modelo pedagógico y didáctico innovador que permita la creación de espacios conjuntos entre la universidad y la empresa o entidad, desarrollando pedagogías activas, integradoras, flexibles y experimentadas, basadas en proyectos y dirigidos a la adquisición de competencias profesionales bien definidas mediante específicos y adecuados métodos de evaluación.

La naturaleza de estos itinerarios formativos en alternancia exige la presencia de un **vínculo jurídico** entre el alumno o la alumna y la entidad o institución en la que desarrollará la actividad formativa.

Para la realización de uno de los itinerarios formativos duales o en alternancia, es necesaria la suscripción de un convenio de colaboración entre la Universidad y las entidades participantes. En él se establecerán las obligaciones de cada una de las partes.

Como información previa a la matriculación de los estudiantes se incluirá la información específica de cada itinerario, incluyendo la relación de convenios firmados con las empresas y entidades, así como la información más relevante de tales empresas y entidades, especialmente sobre su labor y medios disponibles.

Se entiende que la verdadera esencia de este título es la formación de carácter dual que ofrece. El estudiante contará con toda la información previa anteriormente indicada en lo que se refiere a la relación existente de empresas/entidades colaboradoras en el proyecto formativo, así como el vínculo jurídico que se establecerá con las mismas. La asignación de las empresas a cada estudiante, dentro de cada itinerario especializado vinculado a cada una de las universidades participantes en la impartición del Título, será llevada a cabo de forma transparente por la Comisión Académica del Máster, atendiendo a criterios académicos, personales y de interés profesional mutuo de alumnado-empresa. Las empresas intervendrán en este proceso, por cuanto existen representantes de las mismas integrados dentro de la propia Comisión Académica.

Una vez admitido en el Máster, y de acuerdo con lo establecido por el art. 22 del Real Decreto 822/2021, el estudiante podrá abandonar la titulación con Mención Dual. Puesto que el proyecto formativo dual en este Máster se materializa en la realización de un itinerario de materias optativas (entre cinco opciones, una por universidad), junto con el TFM, al alumnado que abandone dicha formación dual se le ofrecerá continuar en el Título cursando un itinerario general optativo adicional específico para este caso, no pudiendo obtener de este modo la Mención Dual. Este itinerario general, único y común para todas las universidades, tampoco estará centrado en ningún sector empresarial específico, al contrario de lo que sí sucede con los itinerarios formativos duales, donde las empresas pertenecen a sectores concretos: Almacenaje, Infraestructuras Ferroportuarias, Intermodalidad, Logística Internacional y Logística 4.0.

Al alumnado que eventualmente desee abandonar el itinerario dual se le ofrecerá continuar en el título cursando el itinerario general (sin Mención Dual), cuando concurren alguna de las siguientes circunstancias:

- Haber establecido el estudiante, una vez comenzado el curso, una relación laboral con una empresa o entidad, lo que hace incompatible su incorporación en régimen de formación en alternancia en cualquier empresa o entidad colaboradora del Máster.
- Haberse producido de manera sobrevenida un cambio significativo en la situación personal/familiar del estudiante, de tal modo que ello le impide la incorporación a la formación en alternancia en la empresa o entidad colaboradora asignada en el Máster.
- Registrarse por parte de la empresa o entidad colaboradora asignada en el Máster un cambio significativo en el contenido de su oferta de formación en alternancia, y no satisfacer esta nueva oferta las expectativas del estudiante que le llevaron a formalizar su matrícula en el itinerario de formación dual.
- Producirse de manera sobrevenida cualquier otra circunstancia significativa y debidamente acreditada que, a juicio de la Comisión Académica del Máster, impida la incorporación efectiva del estudiante en el itinerario de formación en alternancia en la empresa o entidad colaboradora asignada en el Máster.

El itinerario general se impartirá bajo la modalidad docente virtual, siendo único y común para todas las universidades.

Para que el estudiante pueda cursar este itinerario general no dual, además de alegar alguno de los motivos anteriores, no podrá tener superado el 50% de los créditos del módulo específico para la obtención de la Mención Dual, debiendo solicitarlo a la Comisión Académica, que informará la solicitud de modificación de matrícula para el cambio de itinerario.

Toda la información relevante en relación con la formación dual del Máster puede consultarse en su página web:

<https://www.unia.es/estudios-y-acceso/oferta-academica/masteres-oficiales/master-universitario-en-logistica-y-gestion-de-operaciones>

3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos

Tipos de reconocimiento	Mínimo	Máximo
Créditos cursados en Centros de formación profesional de grado superior	0	0

Créditos cursados en Títulos propios	0	9
Créditos cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional	0	0

El Real Decreto 822/2021 indica en su artículo 10 que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo.

Reconocimiento. El reconocimiento de créditos supone la aceptación por parte de una universidad de los créditos, a efectos de la obtención de un título oficial, obtenidos en: (a) enseñanzas universitarias oficiales, en la misma u otra universidad, o en otros estudios oficiales pertenecientes al marco de la educación superior; (b) enseñanzas universitarias oficiales en virtud de programas oficiales de movilidad, nacionales o internacionales; (c) enseñanzas universitarias no oficiales conducentes a otros títulos; (d) acreditación de experiencia laboral o profesional.

Transferencia. La transferencia de créditos consiste en incluir, en los documentos académicos oficiales del o la estudiante relativos a las enseñanzas en curso, la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y que no puedan ser reconocidos en la titulación a la que accede.

Para el reconocimiento de créditos deberá tenerse presente la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias previamente superadas y los previstos en el plan de estudios de las enseñanzas del Máster.

Considerando lo indicado, en este título podrán ser objeto de reconocimiento, además de créditos de titulaciones oficiales, un máximo de 9 créditos cursados en títulos propios de postgrado.

Debe reseñarse que la modalidad de formación en alternancia de este Máster conlleva de forma intrínseca la formación de profesionales dentro de una empresa/entidad, por lo que no se considera razonable el reconocimiento de créditos procedentes de experiencia laboral o profesional previa del estudiante.

En el caso de la opción formativa de carácter no dual, se entiende igualmente que los resultados de aprendizaje que el estudiante puede adquirir en la misma no son fácilmente equiparables, y por tanto reconocibles en términos de créditos, a los que pueda poseer por tener experiencia laboral o profesional.

En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al Trabajo de Fin de Máster.

El procedimiento y plazos para solicitar el reconocimiento/y o transferencia de créditos será el establecido con carácter general por cada Universidad, aunque consensuado entre las mismas.

La resolución de las solicitudes de reconocimiento y/o transferencia de créditos reflejará el acuerdo de reconocimiento y transferencia de los créditos objeto de solicitud por parte del alumno. En ella deberán constar los créditos reconocidos y transferidos y, en su caso, las asignaturas o materias que deberán ser cursadas y las que no por considerar adquiridas las competencias de esas asignaturas en los créditos reconocidos, que emitirá la Comisión Académica del Programa.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier Universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título (SET).

Las solicitudes de reconocimiento de créditos serán informadas por la Comisión Académica del Máster y por la Comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias en Másteres Universitarios de la universidad en la que el alumno haya realizado su matrícula.

Cada una de las universidades que realizan la propuesta del presente título ha elaborado y publicado su propia normativa de reconocimiento y transferencia de créditos atendiendo a esta encomienda para sus títulos oficiales y de acuerdo con los mismos principios legales vigentes. Según el convenio firmado para la impartición del título, las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos serán atendidas conforme a la normativa de cada

universidad (consensuada entre ellas) con objeto de evitar agravios comparativos en esta cuestión entre estudiantes dependiendo de la universidad en que formalicen su matrícula.

El mecanismo de reconocimiento y transferencia de créditos viene regulado en cada universidad en la normativa propia indicada a continuación:

- **Universidad Internacional de Andalucía.** Título VIII “Del reconocimiento y transferencia de créditos” del Reglamento de Régimen Académico:
<https://www.unia.es/bounia/reglamento-de-regimen-academico>.
- **Universidad de Almería.** Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos en los Estudios Oficiales de Grado y Máster:
[https://www.ual.es/application/files/6816/4500/3188/Normativa de Reconocimiento y Transferencia de creditos en Grado y Master de la UAL.pdf](https://www.ual.es/application/files/6816/4500/3188/Normativa_de_Reconocimiento_y_Transferencia_de_creditos_en_Grado_y_Master_de_la_UAL.pdf)
- **Universidad de Cádiz.** Reglamento por el que se regula el reconocimiento y transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales:
https://secretariageneral.uca.es/wp-content/uploads/2022/12/ReglamentoReconocimientoTransferenciaCreditos_Texto-consolidado.pdf?u
- **Universidad de Córdoba.** Capítulo III “Reconocimiento y Transferencia” (artículo 48) del Reglamento 35/2019 de los Estudios de Máster Universitario:
<https://sede.uco.es/bouco/bandejaAnuncios/BOUCO/2023/00740>.
- **Universidad de Sevilla.** Normativa reguladora del reconocimiento y transferencia de créditos:
<https://servicio.us.es/academica/reconocimiento-de-creditos>.

3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

La Universidad Internacional de Andalucía, la Universidad de Cádiz, la Universidad de Sevilla mantienen una propuesta decidida por reforzar las conexiones y los programas de movilidad y cooperación con otros sistemas universitarios, en especial en el entorno europeo y latinoamericano. Entre los objetivos de los programas de movilidad está el que los estudiantes que se acojan a ellos puedan beneficiarse de la experiencia social y cultural, y mejorar su currículum de cara a la incorporación laboral. Un currículum globalizado es la mejor herramienta para tener éxito en un mundo globalizado. Además, la participación de los estudiantes en estos programas fortalece la capacidad de comunicación, cooperación, adaptación, comprensión de otras culturas y el aprendizaje de idiomas.

En este Máster, no obstante, la movilidad no resulta una parte consustancial de su plan de estudios, por lo que no se contempla en un principio. En cualquier caso, *las universidades participantes desarrollan distintas acciones a nivel general para favorecer la internacionalización de las enseñanzas oficiales, a las que se podrá acoger el alumnado del Máster*. Si se estableciese algún acuerdo futuro en este sentido, se contaría con universidades y empresas colaboradoras de tales universidades que contasen con amplia experiencia en la formación dual, con el fin de asegurar la plena coherencia del proyecto formativo que se diseñase en el marco del acuerdo de movilidad correspondiente.

La información correspondiente a las distintas universidades sobre los procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes, así como de los programas existentes, puede consultarse en los siguientes enlaces:

- **Universidad Internacional de Andalucía (UNIA):** <https://www.unia.es/internacionalizacion>
- **Universidad de Almería (UAL):** <https://www.ual.es/internacionalizacion>
- **Universidad de Cádiz (UCA):** <https://internacional.uca.es/>
- **Universidad de Córdoba (UCO):** <https://www.uco.es/internacional/movilidad/es/>
- **Universidad de Sevilla (US):** <https://internacional.us.es/>

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS (ESG 1.3)

4.1. Estructura del plan de estudios

4.1.1. Descripción general del plan de estudios

DISTRIBUCIÓN DE LOS CRÉDITOS DEL PLAN DE ESTUDIOS	
TIPOLOGÍA DE MATERIAS	CRÉDITOS ECTS
OBLIGATORIAS	30
OPTATIVAS	20
TRABAJO FIN DE MÁSTER	10
TOTAL	60

Para la obtención del título, el alumnado deberá cursar un total 60 créditos ECTS, de tal forma que, junto con los módulos obligatorios -que comprenden 30 créditos ECTS-, habrá de realizar un itinerario optativo -de 20 créditos ECTS-, además del Trabajo Fin de Máster (TFM) -con una carga de 10 créditos ECTS.

El diseño de este Máster se ha desarrollado en el contexto de un proyecto de **formación en alternancia**. Pretende ser un programa académico innovador y flexible que se anticipe en dos velocidades a las necesidades formativas de los egresados universitarios, integrando el proceso formativo del ámbito académico con el ámbito profesional de las entidades que participan con la correspondiente complementariedad y sinergias entre los dos ámbitos.

Inicialmente, se propone crear un programa de postgrado que incluya **tres módulos obligatorios comunes** cuyos contenidos se han diseñado para ser impartidos de forma semipresencial, así como tres itinerarios optativos de formación en alternancia o dual. A éstos últimos se les une en la presente propuesta de modificación del Título, un itinerario optativo de carácter no dual, atendiendo a lo requerido por el Real Decreto 822/2021.

Los módulos comunes (**30 ECTS**) son: **MÓDULO 1: LOGÍSTICA CUANTITATIVA; MÓDULO 2: GESTIÓN DE LA CADENA LOGÍSTICA Y TRANSPORTE INTERNACIONAL; y MÓDULO 3: INFRAESTRUCTURAS Y PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD LOGÍSTICA**. Se llevarán a cabo en el **primer cuatrimestre** e incluyen asignaturas que desarrollarán contenidos sobre: sistemas y estructuras logísticas del transporte; técnicas de simulación y modelado; inteligencia artificial aplicada a la logística; métodos de optimización de la cadena logística; logística portuaria; intermodalidad; infraestructuras logísticas; planificación logística, y almacenaje.

En estos módulos el estudiante adquirirá la formación necesaria que garantice el posterior desarrollo de la formación en la empresa/entidad.

Otros **20 ECTS** serían diferentes para cada **itinerario-módulo** de formación dual, organizándose en dos materias con contenidos específicos: uno para la INNOVACIÓN, y el otro para el desarrollo estratégico (PLANIFICACIÓN) de la actividad logística de diferentes ámbitos en Andalucía.

Los itinerarios son: **SISTEMAS DE ALMACENAJE; LOGÍSTICA DE TERMINALES FERROPORTUARIAS; INTERMODALIDAD; LOGÍSTICA INTERNACIONAL; Y LOGÍSTICA 4.0**; por lo que el total de módulos optativos de formación dual ofertados es de 5. Cada estudiante, en función de su preferencia por una de estas áreas de actividad, escogerá un itinerario y sus correspondientes 2 materias, que se enmarcarán en un modelo de **formación dual**. De esta manera, los créditos estarían incardinados en materias específicas en las que la mayor parte de las competencias se adquirirán en la empresa/entidad, siendo la evaluación de las mismas realizada de forma conjunta entre responsables académicos y de la empresa. Estos itinerarios se desarrollarán en el **segundo cuatrimestre**.

Los 60 ECTS se completarán con **10 ECTS** correspondientes al **Trabajo Fin de Máster (TFM)**. Los TFM se diseñarán integrados en la estrategia de la entidad en la que desarrollen las materias de formación en alternancia, partiendo de una problemática industrial real.

4.1.2. Diseño metodológico de los módulos obligatorios troncales



Figura 1. Modelo estratégico de innovación docente y digitalización de la UNIA.

El diseño metodológico de las asignaturas de estos módulos se sitúa dentro del modelo estratégico de la UNIA para la digitalización de las metodologías docentes, basado en cuatro ejes o pilares necesarios para lograr el éxito del presente Máster como de cualquier otro programa en la institución (ver figura 5.1), como son:

- En primer lugar, las innovaciones tecnológicas que se han incorporado al campus virtual de la UNIA, con estudios de estrés de los sistemas y de usabilidad para el acceso de cualquier usuario no importa desde dónde ni desde qué terminal (móvil, *tablet* u ordenador). Circunstancias éstas que facilitan la movilidad del aprendizaje (*m-learning*) de los estudiantes y tutores. No importa dónde se encuentren en cualquier momento, no pierden la comunicación.
- Igualmente, la incorporación de estándares técnicos recomendados por la CRUE-TIC a la que pertenece la UNIA, como la seguridad en los sistemas para la identidad y seguridad de los usuarios, al tiempo que las herramientas para preservar la honestidad de los trabajos académicos (herramientas antiplagio).
- La disponibilidad de herramientas sencillas de videoconferencias integradas en el propio Campus Virtual de la UNIA, (tales como *BlackBoard Collaborate*), que permitirán diferentes metodologías (conferencias y su grabación para futuro análisis, comunicaciones entre profesionales de la empresa, clases teóricas, tutorías personalizadas, video reportaje de experiencias de los propios estudiantes, etc.).
- La formación y el apoyo a docentes y usuarios del uso de las TICs.

4.1.3. Diseño metodológico de los módulos optativos de formación dual o en alternancia

Mediante los módulos de formación dual o en alternancia se pretende mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante, con un acompañamiento individualizado en la empresa/entidad y un seguimiento de tutores experimentados. Se aplicará un modelo pedagógico y didáctico innovador que permita la creación de espacios de enseñanza-aprendizaje conjuntos entre la universidad y la empresa o entidad.

Entre las ventajas del modelo de formación dual o en alternancia cabe destacar que en él las empresas participan en el desarrollo del perfil competencial de los estudiantes que se van a formar en alternancia con el fin de cubrir sus necesidades, por lo que, las mismas tendrán un papel fundamental en la definición y seguimiento de los portafolios digitales de aprendizaje.

El modelo de formación en alternancia se desarrollará en el contexto de un proyecto que se ha diseñado teniendo en cuenta aspectos clave como:

- Los módulos de formación en alternancia se incardinarán dentro de un modelo metodológico integral que desarrollará el itinerario formativo práctico mediante pedagogías activas flexibles planificadas bajo metodologías de Aprendizaje Basado en Proyectos -ABP- y/o basada en retos:

https://www.unia.es/images/master/logistica/Modelo_Pedagogico2.pdf.

- Los módulos de formación en alternancia incluyen metodologías prácticas dirigidas a adquirir competencias profesionales, por lo que, los estudiantes deberán implicarse en las estructuras organizativas y en los procesos productivos de la empresa.
- Se han adscrito prácticas curriculares a los módulos de formación en alternancia, estructuradas en **competencias bien definidas**.
- Se ha definido un **diseño metodológico de evaluación**. Otra forma de evaluar:

https://www.unia.es/images/master/logistica/Diseno_Evaluacion2.pdf

4.1.4. Módulos optativos de formación no dual

Junto con el plan formativo en alternancia expuesto, el plan de estudios del Máster se completa con un nuevo itinerario optativo cuya formación no tiene carácter dual, para dar así respuesta a lo que establece el art. 22.5 del Real Decreto 822/2021 para este tipo de enseñanzas, que señala: “El o la estudiante que haya elegido cursar la Mención Dual dentro de una enseñanza de Grado o de Máster Universitario, podrá si lo considera oportuno abandonarla y volver al itinerario general siempre que no haya superado la mitad de los créditos definidos para la obtención de la Mención Dual en el respectivo plan de estudios.”

Este itinerario de carácter no dual, conformado en este título por un módulo, se ha diseñado con idéntica estructura a la de los itinerarios de formación dual, con materias y asignaturas análogas para garantizar que el estudiante obtenga, pese a no desarrollarse presencialmente en el marco de una empresa o entidad en particular de los sectores económicos indicados, los mismos conocimientos, competencias y habilidades. Este itinerario se impartirá de forma virtual, centrándose en el análisis y resolución de casos prácticos y desarrollo de proyectos de logística empresarial, que serán diseñados por expertos profesionales de este ámbito. La elaboración del TFM por parte del alumnado de este módulo de enseñanzas no dual completará su formación, si bien lógicamente éste se desarrollará también al margen de la realización del proyecto formativo dual que caracteriza la esencia del Título.

4.1.5. Estructura general del plan de estudios

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS (Universidad responsable de su impartición)	TIPO (OB/OP)	DESCRIPTORES / TEMÁTICA / ÁREA DE CONOCIMIENTO (DEPARTAMENTO)
Módulo I: Logística cuantitativa (10 ECTS)	Sistemas logísticos: estructuras y análisis	Sistemas logísticos: estructuras y análisis	3 (US)	OB	- Estructuras logísticas - Modelos y tecnologías operativas y emergentes o Ingeniería e Infraestructura de los Transportes (Ingeniería y Ciencia de los Materiales y del Transporte)
	Inteligencia artificial aplicada a la logística	Inteligencia artificial aplicada a la logística	4 (UCA)	OB	- Inteligencia artificial y logística - Técnicas de aprendizaje automático y simulación o Ingeniería Informática o Ingeniería e Infraestructura de los Transportes

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS (Universidad responsable de su impartición)	TIPO (OB/OP)	DESCRIPTORES / TEMÁTICA / ÁREA DE CONOCIMIENTO (DEPARTAMENTO)
					(Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil)
	Optimización de sistemas logísticos y redes de distribución	Optimización de sistemas logísticos y redes de distribución	3 (UCA)	OB	- Optimización en logística - Modelos de cadenas logísticas O Estadística e Investigación Operativa
Módulo II: Gestión de la cadena logística y transporte internacional (10 ECTS)	La cadena logística en su fase portuaria. Aspectos económicos, de seguridad y medioambientales	La cadena logística en su fase portuaria. Aspectos económicos, de seguridad y medioambientales	4 (1 UNIA + 3 UCA)	OB	- Cadena logística - Seguridad, medio ambiente y sostenibilidad O Economía General
	Intermodalidad	Intermodalidad	3 (UNIA)	OB	O Puertos del Estado
	Legislación marítima internacional e intermodal	Legislación marítima internacional e intermodal	3 (1,5 UNIA + 1,5 UCA)	OB	- Legislación marítima laboral - INCOTERMS O Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
Módulo III: Infraestructuras y planificación de la actividad logística (10 ECTS)	Infraestructuras logísticas	Infraestructuras logísticas	3 (UNIA)	OB	- Infraestructuras del Transporte O Ingeniería e Infraestructuras de los Transportes
	Planificación de la actividad logística	Planificación de la actividad logística	4 (US)	OB	- Internacionalización de la actividad productiva: las cadenas de valor globales - Logística y Estrategia - Estrategias y técnicas - Gestión de operaciones, aprovisionamiento, compras y control O Organización de Empresas (Organización Industrial y Gestión de Empresas II)
	Almacenaje	Almacenaje	3 (US)	OB	- Infraestructuras y sistemas de mantenimiento - Operaciones y coordinación O Ingeniería e Infraestructura de los Transportes

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS (Universidad responsable de su impartición)	TIPO (OB/OP)	DESCRIPTORES / TEMÁTICA / ÁREA DE CONOCIMIENTO (DEPARTAMENTO)
					(Ingeniería y Ciencia de los Materiales y del Transporte) O Organización de Empresas (Organización Industrial y Gestión de Empresas II)

MÓDULO DUAL (optativo)	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS (Universidad responsable de su impartición)	TIPO (OB/OP)	DESCRIPTORES / TEMÁTICA / ÁREA DE CONOCIMIENTO (DEPARTAMENTO)
Módulo IV (ITINERARIO UNIA): Proyectos de innovación y planificación de empresas en los sistemas de almacenaje (20 ECTS)	Proyectos de innovación de empresas en sistemas de almacenaje (10 ECTS)	Innovación de empresas en sistemas de almacenaje	5 (UNIA)	OP	- Proyecto O Organización de Empresas (Organización Industrial y Gestión de Empresas II)
		Formación práctica en innovación de empresas en sistemas de almacenaje	5	OP	- Prácticas O Organización de Empresas (Organización Industrial y Gestión de Empresas II)
	Planificación de empresas en sistemas de almacenaje (10 ECTS)	Estrategias de planificación de empresas en sistemas de almacenaje	5 (UNIA)	OP	- Proyecto O Organización de Empresas (Organización Industrial y Gestión de Empresas II)
		Formación práctica en planificación de empresas en sistemas de almacenaje	5	OP	- Prácticas O Organización de Empresas (Organización Industrial y Gestión de Empresas II)
Módulo V (ITINERARIO UCA): Proyectos de innovación y planificación de empresas en la logística de terminales ferroporcuarias (20 ECTS)	Proyectos de innovación de empresas en el sector portuario (10 ECTS)	Innovación de empresas en el sector portuario	5 (1 UCA + 4 UNIA)	OP	- Proyecto O Economía General O Economía Aplicada
		Formación práctica en innovación de empresas en el sector portuario	5	OP	- Prácticas O Economía General O Economía Aplicada
	Planificación de empresas en el sector portuario (10 ECTS)	Estrategias de planificación de empresas en el sector portuario	5 (1 UCA + 4 UNIA)	OP	- Proyecto O Economía General O Economía Aplicada
		Formación práctica en planificación de	5	OP	- Prácticas O Economía General

MÓDULO DUAL (optativo)	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS (Universidad responsable de su impartición)	TIPO (OB/OP)	DESCRIPTORES / TEMÁTICA / ÁREA DE CONOCIMIENTO (DEPARTAMENTO)
		empresas en el sector portuario			O Economía Aplicada
Módulo VI (ITINERARIO US): Proyectos de innovación y planificación de empresas en la intermodalidad (20 ECTS)	Proyectos de innovación de empresas en intermodalidad (10 ECTS)	Innovación de empresas en intermodalidad	5 (1 US + 4 UNIA)	OP	- Proyecto O Ingeniería e Infraestructura de los Transportes (Ingeniería y Ciencia de los Materiales y del Transporte)
		Formación práctica en innovación de empresas en intermodalidad	5	OP	- Prácticas O Ingeniería e Infraestructura de los Transportes (Ingeniería y Ciencia de los Materiales y del Transporte)
	Planificación de empresas en intermodalidad (10 ECTS)	Estrategias de planificación de empresas en intermodalidad	5 (1 US + 4 UNIA)	OP	- Proyecto O Ingeniería e Infraestructura de los Transportes (Ingeniería y Ciencia de los Materiales y del Transporte)
		Formación práctica en planificación de empresas en intermodalidad	5	OP	- Prácticas O Ingeniería e Infraestructura de los Transportes (Ingeniería y Ciencia de los Materiales y del Transporte)
	Proyectos de innovación de empresas en logística internacional (10 ECTS)	Innovación de empresas en logística internacional	5 (1 UAL + 4 UNIA)	OP	- Proyecto O Organización de Empresas (Organización Industrial y Gestión de Empresas II) O Organización de Empresas (Economía y Empresa)
		Formación práctica en innovación de empresas en logística internacional	5	OP	- Prácticas O Organización de Empresas (Economía y Empresa)
Módulo VII (ITINERARIO UAL): Proyectos de innovación y planificación de empresas en logística internacional (20 ECTS)	Planificación de empresas en logística internacional (10 ECTS)	Estrategias de planificación de empresas en logística internacional	5 (1 UAL + 4 UNIA)	OP	- Proyecto O Organización de Empresas (Organización Industrial y Gestión de Empresas II) O Organización de Empresas (Economía y Empresa)

MÓDULO DUAL (optativo)	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS (Universidad responsable de su impartición)	TIPO (OB/OP)	DESCRIPTORES / TEMÁTICA / ÁREA DE CONOCIMIENTO (DEPARTAMENTO)
		Formación práctica en planificación de empresas en logística internacional	5	OP	- Prácticas - o Organización de Empresas (Economía y Empresa) - o Organización de Empresas (Organización Industrial y Gestión de Empresas II)
Módulo VIII (ITINERARIO UCO): Proyectos de innovación y planificación de empresas en la logística 4.0 (20 ECTS)	Proyectos de innovación de empresas en la logística 4.0 (10 ECTS)	Innovación de empresas en la logística 4.0	5 (1 UCO + 4 UNIA)	OP	- Proyecto - o Área Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial (Dpto. Informática y Análisis Numérico) - o Área Ingeniería Mecánica (Dpto. Mecánica) - o Área Ingeniería de los Procesos de Fabricación (Dpto. Mecánica) - Área Ingeniería de Sistemas y Automática (Dpto. Ingeniería Eléctrica y Automática)
		Formación práctica en innovación de empresas en la logística 4.0	5	OP	- Prácticas - o Área Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial (Dpto. Informática y Análisis Numérico) - o Área Ingeniería Mecánica (Dpto. Mecánica) - o Área Ingeniería de los Procesos de Fabricación (Dpto. Mecánica) - Área Ingeniería de Sistemas y Automática (Dpto. Ingeniería Eléctrica y Automática)
	Planificación de empresas en la logística 4.0 (10 ECTS)	Estrategias de planificación de empresas en la logística 4.0	5 (1 UCO + 4 UNIA)	OP	- Proyecto - o Área Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial (Dpto. Informática y Análisis Numérico) - o Área Ingeniería Mecánica (Dpto. Mecánica) - o Área Ingeniería de los Procesos de Fabricación (Dpto. Mecánica) - o Área Ingeniería de Sistemas y Automática (Dpto. Ingeniería Eléctrica y Automática)

MÓDULO DUAL (optativo)	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS (Universidad responsable de su impartición)	TIPO (OB/OP)	DESCRIPTORES / TEMÁTICA / ÁREA DE CONOCIMIENTO (DEPARTAMENTO)
		Formación práctica en planificación de empresas en la logística 4.0	5	OP	- Prácticas - Área Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial (Dpto. Informática y Análisis Numérico) - Área Ingeniería Mecánica (Dpto. Mecánica) - Área Ingeniería de los Procesos de Fabricación (Dpto. Mecánica) - Área Ingeniería de Sistemas y Automática (Dpto. Ingeniería Eléctrica y Automática)

MÓDULO NO DUAL	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	TIPO (OB/OP)	DESCRIPTORES / TEMÁTICA / ÁREA DE CONOCIMIENTO (DEPARTAMENTO)
Módulo IX: Proyectos de innovación y planificación de empresas logísticas (20 ECTS)	Proyectos de Innovación de empresas logísticas (10 ECTS)	Innovación de empresas logísticas	5 (2,5 UAL + 2,5 UCO)	OP	- Cadena de valor (CV) en el sector logístico - Procesos de innovación de las distintas etapas de la CV - Normativa y regulación del ámbito empresarial en el sector logístico - Control de calidad
		Formación práctica en innovación de empresas logísticas	5 (2,5 UAL + 2,5 UCO)	OP	
	Planificación de empresas logísticas (10 ECTS)	Estrategias de planificación de empresas logísticas	5 (2,5 UAL + 2,5 UCO)	OP	- Modelos de negocio en el sector logístico - Estrategias de marketing - Estudio de casos de planificación en empresas logísticas
		Formación práctica en planificación de empresas logísticas	5 (2,5 UAL + 2,5 UCO)	OP	- Proyecto de planificación

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	TIPO (OB/OP)	DESCRIPTORES / TEMÁTICA / ÁREA DE CONOCIMIENTO (DEPARTAMENTO)
Módulo X: Trabajo Fin de Máster (10 ECTS)	Trabajo Fin de Máster (TFM)	Trabajo Fin de Máster (TFM)	10	OB	- La finalidad del módulo es iniciar y preparar a los estudiantes en las labores de investigación y en la exposición de resultados ante un público especializado. - Los TFM se diseñarán integrados en la estrategia de la empresa/entidad en la que

					el estudiante desarrolle los módulos de formación en alternancia, partiendo de una problemática real. - En la tutorización de los TFM participarán todas las áreas de conocimiento implicadas de las universidades que imparten el título, con el apoyo de los tutores profesionales.
--	--	--	--	--	---

La formación especializada que representan los itinerarios optativos de este Máster lleva a que el alumnado, atendiendo a criterios de coherencia académica, deba cursar y superar previamente, según los criterios que establezca la Comisión Académica del Máster, las enseñanzas de los módulos obligatorios precedentes. Es por ello que los estudiantes a tiempo parcial en este título se podrán matricular de un máximo de 30 ECTS en el primer año, siendo estos necesariamente los que se corresponden con las materias/asignaturas de los módulos obligatorios. Esto resulta de aplicación a todos los estudiantes, con o sin Mención Dual en sus enseñanzas.

El reparto de la carga docente entre las universidades participantes en el título, sin considerar la docencia en colaboración con las entidades/empresas ni el Trabajo Fin de Máster (TFM), será el siguiente:

Universidad Internacional de Andalucía (UNIA): 50,5 ECTS.

- Asignaturas obligatorias: 8,5 ECTS
- Asignaturas del Itinerario dual “Sistemas de almacenaje”: 10 ECTS
- Asignaturas del Itinerario dual “Logística de terminales ferroportuarias”: 8 ECTS
- Asignaturas del Itinerario dual “Intermodalidad”: 8 ECTS
- Asignaturas del Itinerario dual “Logística internacional”: 8 ECTS
- Asignaturas del Itinerario dual “Logística 4.0”: 8 ECTS

Universidad de Almería (UAL): 12 ECTS.

- Asignaturas del Itinerario dual “Logística internacional”: 2 ECTS
- Asignaturas del Itinerario no dual: 10 ECTS

Universidad de Cádiz (UCA): 13,5 ECTS.

- Asignaturas obligatorias: 11,5 ECTS
- Asignaturas del Itinerario dual “Logística de terminales ferroportuarias”: 2 ECTS

Universidad de Córdoba (UCO): 12 ECTS.

- Asignaturas del Itinerario dual “Logística 4.0”: 2 ECTS
- Asignaturas del Itinerario no dual: 10 ECTS

Universidad de Sevilla (US): 12 ECTS.

- Asignaturas obligatorias: 10 ECTS
- Asignaturas del Itinerario dual “Intermodalidad”: 2 ECTS

Cada universidad se encargará, adicionalmente, de la tutela de las asignaturas con contenidos de Prácticas incluidas en los módulos-itinerarios optativos y los TFM correspondientes al número de sus estudiantes matriculados. Estos cursarán 30 ECTS (incluido el TFM) en empresas del sector de acuerdo con un modelo de formación en alternancia. El alumnado que curse el itinerario no dual realizará igualmente un Trabajo Fin de Máster de características análogas, si bien no se hallará integrado dentro de un proyecto formativo de carácter dual.

4.1.6. Distribución temporal del plan de estudios

Cada uno de los 3 módulos obligatorios consta de 10 créditos ECTS y serán impartidos a lo largo del primer cuatrimestre. Serán 750 horas de trabajo en total para el estudiante, correspondiendo a sesiones de clase (presenciales, *online* síncronas y asíncronas), actividades académicas dirigidas por el profesorado y trabajo autónomo del estudiante.

MÓDULOS OBLIGATORIOS Y MATERIAS/ASIGNATURAS	CUATRIMESTRE
Módulo I: Logística cuantitativa	
Sistemas logísticos: estructuras y análisis	1º
Inteligencia artificial aplicada a la logística	1º
Optimización de sistemas logísticos y redes de distribución	1º
Módulo II: Gestión de la cadena logística y transporte internacional	
La cadena logística en su fase portuaria. Aspectos económicos, de seguridad y medioambientales	1º
Intermodalidad	1º
Legislación marítima internacional e intermodal	1º
Módulo III: Infraestructuras y planificación de la actividad logística	
Infraestructuras logísticas	1º
Planificación de la actividad logística	1º
Almacenaje	1º

Los itinerarios optativos del Máster, vinculados a la Mención Dual, comprenden 20 ECTS cada uno y se desarrollarán durante el segundo cuatrimestre bajo el modelo de formación en alternancia. Las dos materias del itinerario-módulo elegido sumarán un total de 500 horas de trabajo total para el estudiante. De esta forma, el itinerario optativo no dual también comprende 20 créditos ECTS, con un número de horas de trabajo idéntico para el estudiante, pero con la diferencia de que no desarrollará su formación según un modelo de formación dual en una empresa ni tampoco estará especializado en ningún sector específico.

ITINERARIOS- MÓDULOS	MATERIAS OPTATIVAS Y ASIGNATURAS	CUATRIMESTRE
Módulo IV: Proyectos de innovación y planificación de empresas en los sistemas de almacenaje	Proyectos de innovación de empresas en sistemas de almacenaje	
	Innovación de empresas en sistemas de almacenaje	2º
	Formación práctica en innovación de empresas en sistemas de almacenaje	2º
	Planificación de empresas en sistemas de almacenaje	
	Estrategias de planificación de empresas en sistemas de almacenaje	2º
	Formación práctica en planificación de empresas en sistemas de almacenaje	2º
Módulo V: Proyectos de innovación y planificación de empresas en la logística de terminales ferroportuarias	Proyectos de innovación de empresas en el sector portuario	
	Innovación de empresas en el sector portuario	2º
	Formación práctica en innovación de empresas en el sector portuario	2º
	Planificación de empresas en el sector portuario	
	Estrategias de planificación de empresas en el sector portuario	2º
	Formación práctica en planificación de empresas en el sector portuario	2º

Módulo VI: Proyectos de innovación y planificación de empresas en la intermodalidad	Proyectos de innovación de empresas en intermodalidad	
	Innovación de empresas en intermodalidad	2º
	Formación práctica en innovación de empresas en intermodalidad	2º
	Planificación de empresas en intermodalidad	
	Estrategias de planificación de empresas en intermodalidad	2º
	Formación práctica en planificación de empresas en intermodalidad	2º
Módulo VII: Proyectos de innovación y planificación de empresas en logística internacional	Proyectos de innovación de empresas en logística internacional	
	Innovación de empresas en logística internacional	2º
	Formación práctica en innovación de empresas en logística internacional	2º
	Planificación de empresas en logística internacional	
	Estrategias de planificación de empresas en logística internacional	2º
	Formación práctica en planificación de empresas en logística internacional	2º
Módulo VIII: Proyectos de innovación y planificación de empresas en logística 4.0	Proyectos de innovación de empresas en logística 4.0	
	Innovación de empresas en logística 4.0	2º
	Formación práctica en innovación de empresas en logística 4.0	2º
	Planificación de empresas en logística 4.0	
	Estrategias de planificación de empresas en logística 4.0	2º
	Formación práctica en planificación de empresas en logística 4.0	2º
Módulo IX: Proyectos de innovación y planificación de empresas logísticas	Proyectos de innovación de empresas logísticas	
	Innovación de empresas logísticas	2º
	Formación práctica en innovación de empresas logísticas	2º
	Planificación de empresas logísticas	
	Estrategias de planificación de empresas logísticas	2º
	Formación práctica en planificación de empresas logísticas	2º

El TFM, con una carga de 10 ECTS, se desarrollará a lo largo de todo el segundo cuatrimestre. En el caso de las enseñanzas con Mención Dual, el TFM se llevará a cabo durante la estancia del estudiante en la empresa/entidad donde lleve a cabo su formación dual, constituyendo el punto o meta final de esta formación.

MÓDULO DE TRABAJO DE FIN DE MÁSTER (Módulo X)	CUATRIMESTRE
Trabajo Fin de Máster	2º

4.1.7. Coordinación docente

Para conseguir los objetivos docentes marcados en esta memoria y garantizar que los estudiantes adquieran las competencias previstas en el título, es necesaria una correcta coordinación a distintos niveles.

Así, por un lado, debemos tener en cuenta que se trata de un Máster conjunto interuniversitario, por lo que tener diseñados unos mecanismos de coordinación tanto vertical como horizontal resulta esencial.

Por otro, hay que tener presente que este título, en su mención dual, se va a desarrollar siguiendo un modelo de formación en alternancia, de tal modo que el 50% del mismo se desarrollará en el seno de empresas relevantes del sector objeto de estudio. Por esta razón se han diseñado también órganos académico-profesionales buscando la perfecta integración y coordinación entre los dos espacios de aprendizaje: universidad y empresa. Se busca de este modo **corresponsabilidad** en la formación.

Teniendo en cuenta todo ello, para asegurar la debida coordinación, se prevén mecanismos de coordinación a diferentes niveles, los cuales se detallan a continuación, indicando también la interrelación entre ellos:

1. Dirección del Máster. La Universidad Internacional de Andalucía designará un Director Académico que deberá ser profesor con docencia en el Máster. Será el máximo responsable académico del programa, presidirá la Comisión Académica y, en general, velará por el desarrollo de la programación de acuerdo con la memoria verificada.
2. Coordinador de la Universidad. Cada universidad designará a un profesor que representará a su Universidad en la Comisión Académica y que actuará como coordinador de los profesores procedentes de la misma y como mediador en los asuntos relacionadas con la aplicación de las normativas correspondientes a su Universidad, atendiendo particularmente a los estudiantes matriculados en ella. Por carecer de una plantilla propia de profesores, la representación de la UNIA, a estos efectos, será ejercida por la dirección del Máster.
3. Comisión Académica del Máster. Estará integrada por el Director Académico, que la presidirá, los Coordinadores de las universidades participantes y, al menos, dos profesores con docencia en el Máster. En base a esto último, la Comisión contará con al menos un tutor profesional de cada uno de los itinerarios de formación en alternancia del título. Es el órgano encargado de la coordinación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, debiendo reunirse al menos una vez por semestre y siempre que el desarrollo de su labor así lo exija. Tiene entre sus funciones:
 - Elaborar la propuesta del plan de organización docente del título, incluyendo el plan de asignación del profesorado, y supervisar el desarrollo general de los estudios; para ello, coordinará el trabajo entre los distintos coordinadores de asignaturas.
 - Supervisar el desarrollo de los procesos básicos de la enseñanza, ya sea presencial o a distancia de manera síncrona o asíncrona, con teledocencia y el uso del *Moodle* del Campus Virtual de la UNIA, recabando los preceptivos informes al Área de Innovación Docente y Digital de la UNIA, para conocer el ritmo de entradas y participación en el Campus Virtual de profesores y alumnado.
 - Velar por la adecuación del calendario académico y la correcta realización de los procesos de evaluación.
 - Realizar el seguimiento de la labor del profesorado, así como de los procesos de evaluación y sus reclamaciones y, en general, de todas aquellas cuestiones de índole académico que le sean asignadas.
 - Informar a la Comisión de Postgrado sobre posibles solicitudes de alumnos referentes a los procesos de representación y participación estudiantil que correspondan, así como de reconocimiento y transferencia de créditos.
 - Proponer el nombramiento de los tutores de los Trabajos Fin de Máster y la composición de las comisiones de evaluación de los mismos.
 - Llevar a cabo el proceso de selección para el acceso a la titulación del alumnado y de la consecución de los criterios de calidad establecidos para el programa.
4. Coordinadores de módulo. Cada módulo dispondrá de un coordinador que supervisará el desarrollo de los temarios conforme a los descriptores previstos de cada asignatura, actuando como coordinador de los distintos profesores que intervendrán en la misma para evitar superposiciones o carencias de contenido. Se comunicará con los profesores de las asignaturas que coordina, al menos, en dos momentos: al inicio de la docencia de la asignatura y al finalizar la misma. El coordinador de módulo mediará en la resolución de posibles conflictos entre los estudiantes y el profesorado, y proporcionará información puntual sobre los mecanismos de evaluación de las asignaturas.
En el caso de los módulos de formación en alternancia, la labor de coordinación de sus responsables con los coordinadores académicos de dicha formación y los tutores profesionales de las empresas implicadas en el proceso será fundamental.
5. Tutores orientadores. Una vez efectuada la admisión y preinscripción de los estudiantes, la Comisión Académica les asignará un Tutor para que asuma funciones básicas de asesoramiento, orientación e información personalizada acerca de la estructura académica del Máster y los contenidos de la oferta formativa.

6. Tutores académicos de la formación en alternancia en las empresas. La relevancia, tanto cuantitativa como cualitativa, de la formación prevista de este Máster en el seno de las empresas hace que esta figura sea resulte imprescindible. Dentro de cada itinerario formativo en alternancia habrá un coordinador académico, que se ocupará de:
- Velar por el normal desarrollo del proyecto formativo.
 - Hacer un seguimiento efectivo del proyecto formativo en la entidad, coordinándose para ello con el tutor o tutora profesional de la entidad.
 - Llevar a cabo el proceso evaluador del proyecto formativo en la entidad, una vez recibido el informe final del tutor o de la tutora profesional de la entidad.
 - Codirigir, en su caso, el trabajo fin de máster.
 - Guardar confidencialidad en relación con cualquier información que conozca como consecuencia de su actividad como tutor o tutora, en especial con los datos confidenciales de la Empresa.
 - Informar a la Comisión Mixta Universidad-Empresa de las posibles incidencias surgidas en el desarrollo del proyecto formativo.
 - Supervisar, y en su caso solicitar, la adecuada disposición de los recursos de apoyo necesarios para asegurar que los estudiantes con discapacidad realicen sus prácticas en condiciones de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal.
7. Tutores profesionales. Esta figura cobra especial relevancia en titulaciones de carácter formativo en alternancia, puesto que será la persona encargada de tutorizar a los estudiantes durante su periodo de desarrollo de los módulos de formación dual o en alternancia en las empresas y entidades. Dentro de cada itinerario, deben estar perfectamente coordinados con el tutor académico de la formación en las empresas y el coordinador del módulo. Antes del inicio de su labor recibirá formación específica para ello.

El perfil que se propone para las personas que desarrollen esta labor es el de un profesional con responsabilidades en la empresa y experiencia justificada en el ámbito de aplicación del Máster.

Sus funciones serán:

- Acoger al alumnado en la entidad y organizar la actividad a desarrollar con arreglo a lo establecido en el proyecto formativo.
- Supervisar sus actividades, orientar y controlar el desarrollo del proyecto formativo con una relación basada en el respeto mutuo y el compromiso con el aprendizaje.
- Informar al alumnado de la organización y funcionamiento de la entidad y de la normativa de interés, especialmente la relativa a la seguridad y salud laborales.
- Coordinar con el tutor (o tutora) académico de la Universidad el desarrollo de las actividades establecidas en el correspondiente convenio de colaboración entre la Universidad y la entidad, sugiriendo a la Comisión Mixta Universidad-Empresa aquellas modificaciones del proyecto formativo que puedan ser necesarias para su normal desarrollo, así como la comunicación y resolución de posibles incidencias que pudieran surgir en el desarrollo y el control de los permisos para la realización de pruebas de evaluación.
- Emitir el informe final sobre el desarrollo del proyecto formativo del estudiante o de la estudiante para su evaluación.
- Proporcionar al alumnado los medios materiales indispensables para el desarrollo del proyecto formativo.
- Facilitar y estimular la aportación de propuestas de innovación, mejora y emprendimiento por parte del alumnado.
- Facilitar al tutor o a la tutora académico/a de la UNIA el acceso a la entidad para el cumplimiento de los fines propios de su función.
- Guardar confidencialidad en relación con cualquier información que conozca del alumno/a como consecuencia de su actividad como tutor/a de la entidad.

- Prestar ayuda y asistencia al alumnado durante su estancia en la entidad para la resolución de aquellas cuestiones de carácter profesional que pueda necesitar en el desempeño de las actividades que realiza en la misma.

8. Comisión Mixta Universidad-Empresa. Se constituirá, en cada caso, una Comisión Mixta con representantes de la Universidad y de la Entidad, de composición paritaria. Por el lado de la Universidad formarán parte, al menos, la persona titular del Vicerrectorado responsable en materia de postgrado o persona en quien delegue, así como el director académico del título. Por el lado de la empresa/entidad estarán, al menos, el máximo responsable del programa formativo en alternancia por parte de la empresa o entidad y el tutor o tutores profesionales encargados de su desarrollo. Esta comisión celebrará un mínimo de dos sesiones anuales.

Esta Comisión desarrollará, al menos, las siguientes funciones:

- Colaborar en el diseño del título o itinerario formativo en alternancia, estableciendo el proyecto formativo específico, así como los posibles temas a desarrollar en los TFM.
- Establecer los mecanismos de coordinación, integración y supervisión de las actividades desarrolladas en la entidad y las impartidas en el aula.
- Analizar indicadores, incidencias y evidencias detectados en el desarrollo del programa de formación en alternancia.
- Garantizar el seguimiento del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante itinerarios formativos en alternancia.
- Ejercer funciones de control y seguimiento del convenio y resolver de buena fe las incidencias de interpretación y ejecución que pudieran plantearse en el desarrollo de las actividades.

La consideración conjunta de la composición de esta Comisión y la de la Comisión Académica del Máster, anteriormente descrita, permite apreciar la estrecha relación existente entre ambas, poniéndose de manifiesto la perfecta sincronía e integración, desde el punto de vista organizativo, entre los ámbitos académico y profesional participantes en las actividades formativas de este título.

9. Tutores de Trabajo Final de Máster. La Comisión Académica del programa establecerá las directrices para las asignaciones a los estudiantes de tutor y tema del trabajo final de Máster (TFM). El tutor deberá ser un profesor doctor con docencia en el programa académico. Su función consistirá en orientar al estudiante durante la realización del trabajo final, supervisarle y velar por el cumplimiento de los objetivos fijados. Para el desarrollo de su tarea, el tutor deberá facilitar los medios y horarios precisos de tutorías.

Dado que el TFM es una parte integrante del proceso de formación dual o en alternancia del estudiante, los tutores profesionales jugarán un papel decisivo orientando a su alumnado en la realización del TFM en el Título con Mención Dual.

10. Comisión de Garantía de Calidad. El Título contará con una Comisión de Garantía de Calidad como órgano de participación y seguimiento del Sistema de Garantía de Calidad. Además, actuará como vehículo de comunicación de la política, objetivos, planes, programas, responsabilidades y logros de este sistema. Será nombrada por el Rector de la Universidad Internacional de Andalucía, a propuesta de la Comisión Académica del Programa, previo informe favorable de la Comisión de Postgrado. Su composición y funcionamiento se regirá por lo establecido en el Sistema de Garantía de Calidad de los Estudios de Posgrado de la Universidad Internacional de Andalucía.

4.1.8. Plan de estudios detallado

Denominación del módulo MÓDULO I	LOGÍSTICA CUANTITATIVA (Módulo obligatorio)
Nº de créditos ECTS	10

Denominación de la materia/asignatura	Sistemas logísticos: estructuras y análisis
Carácter	Obligatoria
Nº de créditos ECTS	3 ECTS
Despliegue y ubicación temporal	1º cuatrimestre
Lenguas en las que se imparte	Castellano

Resultados del proceso de formación y del aprendizaje

En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los **resultados del proceso de formación y del aprendizaje** se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.

Código	Descripción	Tipo
COM01	Interpretar y saber aplicar nuevos métodos de innovación tecnológica en el sector y analizar su impacto.	Competencia
C01	Diferencia y compara las diferentes etapas que forman las distintas estructuras y tipologías logísticas de una empresa con alto vector de actividad de transporte y las posibilidades de mejora de la eficiencia de ésta mediante el diseño óptimo de soluciones.	Conocimiento o contenido
C02	Analiza y valora las diferentes fuentes de información de datos que determinan la estructura logística en la empresa y su aplicación en la toma de decisiones.	Conocimiento o contenido

Contenidos

El objetivo principal de esta asignatura es el aprendizaje de los fundamentos de los sistemas logísticos y la composición de éstos hasta alcanzar estructuras más complejas en las que se involucran metodologías de análisis, gestión y planificación.

Esta asignatura se desarrollará en base a actividades expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas).

A. Decisiones logísticas

1. Niveles que conforman el diseño de los sistemas logísticos
2. Diseño estratégico, estructural, operacional y secuencial

- B. Estructuras logísticas
 - 1. Estrategias de distribución: modelos y análisis
 - 2. Operaciones unitarias y costos
 - 3. Redes de distribución y transporte: 1-1, 1-m, m-n
 - 4. Logística inversa
 - 5. Sincronización temporal y modal
- C. Elementos logísticos en planificación
 - 1. Instalaciones y terminales: ubicación
 - 2. Redes: unimodales y multimodales
 - 3. Integración: instalaciones, infraestructura, modos y medios de transporte
 - 4. Modelos de planificación: diseños
- D. Modelos y casos específicos
 - 1. Entorno urbano “City logistics”
 - 2. Conceptualización “Lean logistics”
 - 3. Estructura minorista “Retail logistics”
 - 4. Distribución urgente
 - 5. Productos peligrosos
- E. Tendencias y tecnologías operativas y emergentes en logística
 - 1. Sistemas inteligentes de transporte (ITS)
 - 2. Sistemas inteligentes de seguimiento y monitorización
 - 3. Gestión digital de operaciones
 - 4. Robotización y automatización
 - 5. Sostenibilidad (medioambiental y económica)
 - 6. Clústeres logísticos

Bibliografía:

- Bouchery, Y.; Corbett, C. J.; Fransoo, J.C.; Tan, T. (Ed.). *Sustainable Supply Chains*. Springer, 2017.
- Brewer, A. M.; Button, K. J.; Hensher, D. A. *Handbook of Logistics and Supply-Chain Management*. Pergamon, 2001.
- Caramia, M.; Dell’Olmo, P. *Multi-objective Management in Freight Logistics*. Springer, 2008.
- Daganzo, C. F. *Logistic System Analysis*. Springer, 1999.
- Ghiani, G.; Laporte, G.; Musmanno, R. *Introduction to Logistics Systems Management*. Wiley, 2013.
- Gleissner, H.; Femerling, J.C. *Logistics. Basic-Exercises-Case Studies*. Springer, 2012.
- Gonzalez-Feliu, J. *Sustainable Urban Logistics: Planning and Evaluation*. John Wiley & Sons, 2018.
- Langevin, A.; Riopel, D. *Logistics Systems*. Springer, 2005.
- Sheffi, Y. *Logistics Clusters*. MIT, 2012.
- Stadler, H.; Kilger, C.; Meyr, H. *Supply Chain Management and Advanced Planning*. Springer, 2015.

Observaciones

Esta asignatura se imparte de manera virtual. La presencialidad que se indica en las actividades formativas AF1 y AF2 se refiere a que se desarrollan de forma *online* síncrona.

Actividades Formativas

Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	10	100

AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	14	0
AF3	Actividades autónomas del estudiante	51	0
Total		75	

Metodologías Docentes			
Id	Denominación		
MD1	Clases magistrales, impartición de seminarios y exposiciones multimedia, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual.		
MD2	Clases de ejercicios y resolución de casos prácticos, estudios de caso y discusión de trabajos y artículos, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual.		
MD3	Supervisión de trabajos (ejercicios, comentarios de textos, etc.).		
MD4	Tutorías individuales y/o colectivas programadas.		
MD5	Estudio personal del estudiante: lectura de bibliografía recomendada, realización de trabajos, revisiones bibliográficas, cuestionarios, test, ejercicios y exámenes preparatorios vía <i>Moodle</i> del Campus Virtual, etc.		

Sistemas de Evaluación			
Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE1	Participación activa en el desarrollo de la materia, presencialmente y/o mediante teledocencia (<i>Blackboard</i>) y Campus Virtual (<i>Moodle</i>) (uso del chat, foros, e-mail, etc.)	30	60
SE3	Pruebas mediante el uso del Campus Virtual o vía telepresencial de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura	10	35
SE4	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de la asignatura	10	35
SE8	Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de	10	35

	aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: <i>Evaluación 360º</i> , <i>Rol playing</i> , <i>co-evaluación estudiantes-expertos</i> , etc.)
--	---

Denominación de la materia/asignatura	Inteligencia artificial aplicada a la logística
Carácter	Obligatoria
Nº de créditos ECTS	4 ECTS
Despliegue y ubicación temporal	1º cuatrimestre
Lenguas en las que se imparte	Castellano

Resultados del proceso de formación y del aprendizaje

En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los **resultados del proceso de formación y del aprendizaje** se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.

Código	Descripción	Tipo
HD01	Resuelve problemas complejos del ámbito logístico aplicando herramientas matemáticas y estadísticas e interpretando los datos.	Habilidad o destreza
HD02	Integra los modelos matemáticos en el desarrollo de situaciones reales de operaciones logísticas.	Habilidad o destreza
HD03	Aplica técnicas de <i>Machine Learning</i> a la cadena de valor.	Habilidad o destreza
HD04	Modeliza sistemas basados en eventos discretos y sabe simularlos.	Habilidad o destreza

Contenidos

El objetivo principal de esta asignatura es el aprendizaje de modelos y técnicas de modelado de sistemas logísticos, prestando especial énfasis a las etapas descriptiva-predictiva-prescriptiva usando *machine learning* y nuevas tendencias en Inteligencia Artificial y, por otro lado, la formación en conceptos de simulación de sistemas en eventos discretos y aspectos relacionados con la teoría de sistemas de espera y colas.

Igualmente, otro objetivo es aprendizaje de y utilización del *software* para la resolución de los mismos.

Esta asignatura se desarrollará en base a actividades expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas).

A. Técnicas de modelado y análisis de datos

1. Introducción a la Industria 4.0: *Machine Learning (ML)*, *IOT*, *Big Data*

2. Fundamentos de preprocesado y extracción de características
 3. Técnicas y métodos de clasificación
 4. Potencialidad de la inferencia estadística en Logística
- B. Técnicas y herramientas de aprendizaje automático (ML)
1. Aprendizaje supervisado, no supervisado y reforzado: concepto
 2. Fundamentos básicos de modelos de ML
 3. Algoritmos clásicos y actuales (genéticos, *Deep Learning*)
 4. Técnicas de validación y de remuestreo aleatorio, comparación múltiple
 5. Aplicaciones en Ingeniería del Transporte y Logística
 6. Ejemplos con *software* para el modelado inteligente: (MATLAB, R, Python)

Bibliografía:

- Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). *The internet of things: A survey*. Computer networks, 54(15), 2787-2805.
- Bishop. C. M. (1995). *Neural network for pattern recognition*. Clarendon Press-Oxford.
- Cobb, G.W. (1998). *Introduction to Design and Analysis of Experiments*. Springer-Verlag. New-York.
- Duda, R.O. (1994). *Elements of Pattern Recognition. A Prelude to Neural Networks: Adaptive and Learning Systems*. Editor. J.M. Mendel. Prentice Hall.
- Duda, R.O, Hart, P.E. (1973). *Pattern classification and scene analysis*. John Wiley & Sons.
- Fu, L. (1994). *Neural Networks in Computer Intelligence*. McGraw-Hill, Inc.
- Fukunaga, K. (1990). *Introduction to Statistical Pattern Recognition* (second edition). San Diego, Academic Press.
- Hinton, G.E. (1987). *Learning Translation Invariant Recognition in Massively Parallel Networks*. Proceedings PARLE Conference on Parallel Architectures and Languages Europe, pp. 1-13. Berlin. Springer-Verlag
- Jobson, J.D. (1991). *Applied Multivariate Data Analysis. Springer Texts in Statistics*. Springer-Verlag New-York, 1.
- Jolliffe, I.T. (1986). *Principal Component Analysis*. New York. Springer-Verlag.
- Katta G. Murty, Jiyin Liu, Yat-wah Wan, Richard Linn (2005). *A decision support system for operations in a container terminal*. Decision Support Systems 39, 309–332.
- Kia, M., Shayan, E., and Ghotb, F. (2002). *Investigation of Port Capacity Under a New Approach by Computer Simulation*. Computers & Industrial Engineering, Vol. 42, pp. 533-540.
- Kohonen, T. (1988). *Self-Organization and Associative Memory*. Springer-Verlag, NY.
- Kosko, B. (1992). *Neural networks and Fuzzy Systems*. Prentice-Hall, Englewoods Cliffs.
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). *Deep learning*. Nature, 521(7553), 436–444.
- McCulloch, W. S. & Pitts, W. H. (1943). *A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity*. Bulletin of Mathematical Biophysics.
- Minsky, M. y Papert, S. (1969). *Perceptrons*. MIT Press.
- Mitchell. Tom M. (1997). *Machine Learning*. McGraw-Hill.
- Moscoso-López, J.A., Turias, I., Jiménez-Come, M.J., Ruiz-Aguilar, J.J., Cerbán, M.M. (2019). *A two-stage forecasting approach for short-term intermodal freight prediction*. International Transactions in Operational Research, Vol: 26 (2), 642-666.
- Rosenblatt, F. (1958). *The Perceptron: A Probabilistic Model for Information Storage and Organization in the Brain*. Psychological review, pp 386-408.
- Rosenblatt, F. (1962). *A comparison of several perceptron models*. In Self-organizing Systems.
- Ruiz-Aguilar, J.J.; Turias, I.J.; Moscoso-López, J.A.; Jiménez-Come, M.J.; Cerbán-Jiménez, M.M. (2019). *Efficient goods inspection demand at ports: a comparative forecasting approach*. International Transactions in Operational Research, Vol: 26 (5), 1906-1934.
- Ruiz-Aguilar, J.J., Urda, D., Moscoso-López, J.A., González-Enrique, J., Turias, Ignacio J. (2020). *A freight inspection volume forecasting approach using an aggregation/disaggregation procedure, machine learning and ensemble models*. Neurocomputing.

- Rumelhart, D.E., Hinton, G.E., Williams, R.J. (1986). *Learning Internal Representation by Error Propagation*. Parallel Distributed Processing; Explorations in the microstructures of cognition. Vol. 1. MIT Press, Cambridge, MA.
- Shabayek, A.A. and Yeung, W.W. (2002). *A Simulation Model for the Kwai Chung Container Terminals in Hong Kong*. European Journal of Operational Research, Vol. 140, pp. 1-11.
- Srivastava, N., Hinton, G., Krizhevsky, A., Sutskever, I., Salakhutdinov, R. (2014). *Dropout: A simple way to prevent neural networks from overfitting*. J. Mach. Learn. Res. 15(1), 1929–1958.
- Tan, P.-N., Steinbach, M., and Kumar, V. (2005). *Introduction to Data Mining*, (First Edition). Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., Boston, MA, USA.
- Tou, J.T; Gonzalez, R.C. (1974). *Pattern Recognition Principles*. Addison-Wesley.
- Vapnik, V.N., and Chervonenkis, A.Ya. (1971). *On the Uniform Convergence of Relative Frequencies of Events to their Probabilities*. Theor. Probab. Appl. 16(2), pp.264-280.
- Vapnik, V. N. (1998). *Statistical Learning Theory*. Wiley: New York.
- Werbos, P. (1974). *Beyond Regression: New Tools for Prediction and Analysis in the Behavioral Sciences*. Ph. D. Thesis, Harvard University.

Observaciones

Actividades Formativas

Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	6	100
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	26	0
AF3	Actividades autónomas del estudiante	68	0
Total		100	

Metodologías Docentes

Id	Denominación
MD1	Clases magistrales, impartición de seminarios y exposiciones multimedia, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual
MD2	Clases de ejercicios y resolución de casos prácticos, estudios de caso y discusión de trabajos y artículos, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual
MD5	Estudio personal del estudiante: lectura de bibliografía recomendada, realización de trabajos, revisiones bibliográficas, cuestionarios, test, ejercicios y exámenes preparatorios vía <i>Moodle</i> del Campus Virtual, etc.

Sistemas de Evaluación

Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE1	Participación activa en el desarrollo de la materia, presencialmente y/o mediante teledocencia (<i>Blackboard</i>) y Campus Virtual (<i>Moodle</i>) (uso del chat, foros, e-mail, etc.)	15	65
SE3	Pruebas mediante el uso del Campus Virtual o vía telepresencial de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura	15	50
SE4	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de la asignatura	15	50

Denominación de la materia/asignatura	Optimización de sistemas logísticos y redes de distribución	
Carácter	Obligatoria	
Nº de créditos ECTS	3 ECTS	
Despliegue y ubicación temporal	1º cuatrimestre	
Lenguas en las que se imparte	Castellano	
Resultados del proceso de formación y del aprendizaje En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los resultados del proceso de formación y del aprendizaje se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.		
Código	Descripción	Tipo
HD02	Integra los modelos matemáticos en el desarrollo de situaciones reales de operaciones logísticas.	Habilidad o destreza
COM02	Proponer la optimización de redes de distribución y cadenas de producción.	Competencia
HD05	Modeliza cadenas de distribución, producción y logística.	Habilidad o destreza
Contenidos		

El objetivo principal de esta asignatura es el aprendizaje de modelos de optimización, así como, la identificación de los mismos en problemas reales. En segundo lugar, el objetivo es el aprendizaje de técnicas de optimización y utilización del *software* para la resolución de los mismos.

Esta asignatura se desarrollará en base a actividades expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas).

- A. Introducción a la optimización en redes de distribución y cadenas de producción.
 - 1. Motivación del uso de modelos de optimización en vida real
 - 2. Modelos clásicos de optimización
- B. Programación Lineal y Programación Lineal Entera.
 - 1. Formulación de modelos de PL
 - 2. Métodos de resolución para la PL. Aplicaciones en situaciones reales de la PL
 - 3. Programación entera
 - 4. Modelización con variables binarias
- C. Modelos en cadenas de distribución, producción y logística.
 - 1. Modelos de flujo. Problemas de transporte. Caminos mínimos
 - 2. Modelos de diseños de redes
 - 3. Modelos de localización de plantas
 - 4. Modelos de distribución y logística
 - 5. Modelos de rutas
 - 6. Problemas de optimización combinatoria
- D. Métodos de resolución.
 - 1. Métodos enumerativos. *Branch and bound*, *Branch and cut*
 - 2. Métodos de descomposición. Métodos heurísticos

Bibliografía:

- Bazaraa M., Jarvis J. (1994). Programación Lineal y Flujo en Redes. Limusa.
- Hilier F.S., Lieberman G.J. (2001). Investigación de Operaciones. McGraw Hill.
- Lee J. (2004). *A First Course in Combinatorial Optimization*. Cambridge Texts in Applied Mathematics.
- Love R.F., Morris J.G., Wesolowsky G.O. (1988). *Facilities location: models and methods*. North Holland, NY.
- Salazar J.J. (2001). Programación Matemática. Díaz de Santos.
- Schrijver A. (1998). *Theory of Linear & Integer Programming*. Wiley Interscience Series in Discrete Mathematics.
- Wolsey L. A. (1998). *Integer programming*. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Wolsey L.A., Nemhauser G.L. (1999). *Integer and Combinatorial Optimization*. Wiley.
- Zambelli, G., Cornuéjols, G., Conforti, M. (2014). *Integer Programming*. Springer.

Observaciones

Actividades Formativas

Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	4	100
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	20	0
AF3	Actividades autónomas del estudiante	51	0
Total		75	

Metodologías Docentes

Id	Denominación
MD1	Clases magistrales, impartición de seminarios y exposiciones multimedia, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual
MD2	Clases de ejercicios y resolución de casos prácticos, estudios de caso y discusión de trabajos y artículos, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual
MD5	Estudio personal del estudiante: lectura de bibliografía recomendada, realización de trabajos, revisiones bibliográficas, cuestionarios, test, ejercicios y exámenes preparatorios vía <i>Moodle</i> del Campus Virtual, etc.

Sistemas de Evaluación

Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE1	Participación activa en el desarrollo de la materia, presencialmente y/o mediante teledocencia (<i>Blackboard</i>) y Campus Virtual (<i>Moodle</i>) (uso del chat, foros, e-mail, etc.)	15	65
SE3	Pruebas mediante el uso del Campus Virtual o vía telepresencial de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura	15	50
SE4	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de la asignatura	15	50

Denominación del módulo MÓDULO II	GESTIÓN DE LA CADENA LOGÍSTICA Y TRANSPORTE INTERNACIONAL (Módulo obligatorio)
Nº de créditos ECTS	10

Denominación de la materia/ asignatura	La cadena logística en su fase portuaria. Aspectos económicos, de seguridad y medioambientales
Carácter	Obligatoria
Nº de créditos ECTS	4 ECTS
Despliegue y ubicación temporal	1º cuatrimestre
Lenguas en las que se imparte	Castellano

Resultados del proceso de formación y del aprendizaje

En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los **resultados del proceso de formación y del aprendizaje** se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.

Código	Descripción	Tipo
C02	Analiza y valora las diferentes fuentes de información de datos que determinan la estructura logística en la empresa y su aplicación en la toma de decisiones.	Conocimiento o contenido
COM03	Saber integrar la cadena logística en su fase portuaria, principalmente desde un punto de vista económico, de seguridad y medioambiental.	Competencia
COM04	Diferenciar e integrar las diferentes etapas y actores que participan en la toma de decisiones en el sector portuario y las posibilidades de mejora de la eficiencia de sus procedimientos.	Competencia

Contenidos

El objetivo principal de esta asignatura es el aprendizaje de los aspectos que determinan la toma de decisiones en la cadena logística en su fase portuaria, principalmente relacionados con aspectos económicos, de seguridad y medioambientales, en el contexto de las cadenas de valor globales.

Esta asignatura se desarrollará en base a actividades expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas).

- A. El transporte marítimo y las grandes rutas internacionales
- B. Gobernanza en la cadena de transporte. El papel de los puertos
 - 1. Concepto de gobernanza portuaria y su evolución: la participación público-privada.
 - 2. La gobernanza portuaria en el contexto internacional
 - 3. La gobernanza portuaria en España. Propuestas de reforma

- C. Competencia y competitividad de la cadena logística en su fase portuaria
 - 1. Competencia y competitividad. Colaborar para competir
 - 2. Factores clave de la competitividad portuaria y su relación con la cadena logística
 - 3. Aplicación a casos concretos: contenedores y *bunkering*
- D. Impacto económico de los puertos en la cadena de transporte
 - 1. Los impactos directos, indirectos e inducidos: concepto y metodología de cálculo
 - 2. Análisis de aplicación a puertos andaluces
- E. El desarrollo sostenible en los puertos. Indicadores de sostenibilidad portuaria
- F. Seguridad y protección marítimo portuaria
- G. Políticas medioambientales. Sistema de gestión medioambiental

Bibliografía:

- Acciaro, M., Sys, C. (2020). Innovation in the maritime sector: aligning strategy with outcomes. Maritime Policy & Management. <https://doi.org/10.1080/03088839.2020.1737335>
- Acosta, M., Cerbán, M., Coronado, D., (2007). Port Competitiveness in Container Traffic from an Internal Point of View: The Experience of the Port of Algeciras Bay, Maritime Policy and Management 34, 499-518.
- Acosta, M., Cerbán, M., Coronado, D., (2011). Competitividad portuaria, Papeles de economía española, diciembre 2011.
- Baltazar, R., Brooks, M. (2007). Port governance, devolution and the matching framework: a configuration theory approach. Research in Transportation Economics, 17, 379-403.
- Bamber, P. et al. (2014), "Connecting Local Producers in Developing Countries to Regional and Global Value Chains: Update", OECD Trade Policy Papers, No. 160, OECD Publishing, Paris.
- Cerbán, M., Ortí, J., (2015). Infraestructuras portuarias. Análisis del sistema portuario español: contexto internacional y propuestas de mejora. Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEA) <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2015-20.pdf>
- Chen, S., Everett, S. (2014). The dynamics of port reform: different contexts, similar strategies. Maritime Policy & Management, 41 (3), 288-301.
- Comisión Europea (2011). Libro Blanco de transportes de la Comisión Europea. Año 2011: "Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible" [COM (2011) 144 final].
- Dussel Peters, E. (2018): Cadenas de valor globales. Metodología, teoría y debates. Universidad Nacional Autónoma de México. ISBN: 978-607-30-0289.
- Fariñas, J. C.; Martín Marcos, A. y Velázquez, F.J. (2015) «Las Empresas Manufactureras en las Cadenas de Valor Globales: Evidencia para España» Papeles de economía española: La industria española: un impulso necesario Nº 144, pp 92-104.
- Hoffmann, J.; Rubiato, J. (2012). Transporte Marítimo Internacional: tendencias a largo plazo. Papeles de Economía Española nº 131 La economía del transporte marítimo y de los puertos. Ed. Fundación de las Cajas de Ahorro, Madrid.
- Jiménez, Y., y Sierra, Y. (2017). «La inserción internacional en cadenas globales de valor». Economía y Desarrollo, vol.158 (Nº2), pp 189-205.
- Ministerio de Fomento (2020). Memorias de las Autoridades Portuarias y Anuario Estadístico de Puertos del Estado: <http://www.puertos.es/es>
- Notteboom, T., (2008), "The relationship between seaports and the intermodal hinterland in light of global supply chains", Discussion Paper Nº 2008-10. Joint Transport Research Center. OECD.
- Organización Mundial del Comercio (2019). Examen estadístico del comercio mundial. https://www.wto.org/spanish/res_s/statistics/wts2019_s/wts19_toc_s.htm
- Sánchez, R. (2014). Los puertos requieren un cambio de gobernanza para su futuro. Boletín Marítimo y Logístico 55. CEPAL.

- Silos, J.M.; Piniella, F.; Monedero, J.; Walliser, J. (2012). Trends in the global market for crews: A case study. *Marine Policy* 36: 845–858.
- UNCTAD (2020). Review of Maritime Transport 2019. Ginebra.
<https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=2563>

Observaciones**Actividades Formativas**

Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	10	100
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	22	0
AF3	Actividades autónomas del estudiante	68	0
Total		100	

Metodologías Docentes

Id	Denominación
MD1	Clases magistrales, impartición de seminarios y exposiciones multimedia, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual
MD2	Clases de ejercicios y resolución de casos prácticos, estudios de caso y discusión de trabajos y artículos, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual
MD5	Estudio personal del estudiante: lectura de bibliografía recomendada, realización de trabajos, revisiones bibliográficas, cuestionarios, test, ejercicios y exámenes preparatorios vía <i>Moodle</i> del Campus Virtual, etc.

Sistemas de Evaluación

Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE1	Participación activa en el desarrollo de la materia, presencialmente y/o mediante teledocencia (<i>Blackboard</i>) y Campus Virtual (<i>Moodle</i>) (uso del chat, foros, e-mail, etc.)	30	60
SE2	Pruebas escritas presenciales de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura	20	35

SE3	Pruebas mediante el uso del Campus Virtual o vía telepresencial de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura	20	35
-----	--	----	----

Denominación de la materia/asignatura	Intermodalidad
Carácter	Obligatoria
Nº de créditos ECTS	3 ECTS
Despliegue y ubicación temporal	1º cuatrimestre
Lenguas en las que se imparte	Castellano

Resultados del proceso de formación y del aprendizaje

En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los **resultados del proceso de formación y del aprendizaje** se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.

Código	Descripción	Tipo
COM05	Conocer y desarrollar la cadena intermodal, tanto en su fase marítima como terrestre y aérea.	Competencia
C03	Diferencia e integra las diferentes etapas y actores que participan en la toma de decisiones en la cadena intermodal y las posibilidades de mejora de la eficiencia de sus procedimientos.	Conocimiento o contenido
C04	Analiza y valora las diferentes fuentes de información de datos obtenidos de la cadena intermodal y su aplicación en la toma de decisiones.	Conocimiento o contenido

Contenidos

El objetivo principal de esta asignatura es el aprendizaje de los aspectos que determinan la toma de decisiones en la cadena de transporte intermodal, tanto los relacionados con los modos terrestres, tanto viario como ferroviarios, como el marítimo y aéreo.

Esta asignatura se desarrollará en base a actividades expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas).

- A. Redes, cadenas y modos de transporte
1. Las redes de transporte. Contexto nacional y europeo
 2. Comodalidad
 3. Sincromodalidad

B. El transporte marítimo de corta distancia y las autopistas del mar

1. Perspectiva geográfica
2. Perspectiva funcional

C. El transporte ferroviario

1. La política común europea
2. El enfoque logístico de la actividad del transporte
3. El nuevo modelo ferroviario en España
4. La estrategia ferroviaria en los puertos
5. Evolución y retos

Bibliografía:

- Cabrera A. (2014). Logística Internacional. ICEX España. Exportación e Inversiones. Págs. 32-44.
- Carle, G. (2011). Comercio Exterior: Guía Básica de negociación y contratación internacional Págs. 88-113.
- Cerbán, M. y Piniella, F. (2014). Las Grandes Rutas del Comercio Mundial. Internacionalización de la Economía Andaluza. Revista de Información Estadística y Cartografía de Andalucía. Nº4. Junta de Andalucía.
- COCATRAM, (2010). Otto Noack. Director Ejecutivo. “El reto del transporte marítimo de corta distancia”. Manual de puertos de Centroamérica. 2010-2011.
- Comisión Europea, (1992). Libro Blanco de transportes de la Comisión Europea. Año 1992: “El futuro desarrollo de una política común de transporte. Una aproximación global a la construcción de un marco comunitario para una movilidad sostenible” [COM (92) 494 final].
- Comisión Europea (1995 y 1999). “The development of short sea shipping in Europe; Prospects and developments” [COM (95) 317 y COM (99) 317].
- Comisión Europea (1997). Libro verde “Sea Ports and Maritime Infrastructure” [COM (97) 678].
- Comisión Europea (2001). Libro Blanco de transportes de la Comisión Europea. Año 2001: “La política Europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad” [COM (2001) 370 final].
- Comisión Europea. Proyecto WestMos (2005-2008). “Western Europe Sea Transport & Motorways of the Sea”. Programa RTE-T, Convocatoria 2005.
- Comisión Europea. Proyecto West Med Corridors (2007-2010). Programa RTE-T. Convocatoria 2006.
- Comisión Europea (2006). Revisión intermedia del Libro Blanco del transporte de la Comisión Europea de 2001 [COM (2006) 314 final].
- Comisión Europea (2011). Libro Blanco de transportes de la Comisión Europea. Año 2011: “Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible” [COM (2011) 144 final].
- Decisión nº 1692/1996/EC del Parlamento europeo y del Consejo, de 23 de julio de 1996, sobre las orientaciones comunitarias para el desarrollo de la red transeuropea de transporte (DOCE L 228, de 9 de septiembre de 1996).
- Decisión nº 1346/2001/EC del Parlamento europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2001, por la que se modifica la Decisión nº 1692/96/CE sobre las orientaciones comunitarias para el desarrollo de la red transeuropea de transporte, en relación con puertos marítimos, puertos fluviales y terminales intermodales (DOCE L 185, de 6 de julio de 2001).
- Decisión 884/2004 del Parlamento europeo y del Consejo, de 29 de abril del 2004, por la que se modifica la Decisión nº 1692/96/CE sobre las orientaciones comunitarias para el desarrollo de la red transeuropea de transporte (DOCE L 167 de 30 de abril de 2004).
- Der Vielfalt, E. (2012). The geography of maritime transportation: space as a perspective in maritime transport research. Maritime Policy and Management, March 39(2): 127-132.
- ECMT (European Conference of Ministers of Transport), (2001). “Short sea shipping in Europe”. OECD.
- European Commission (2011), Directorate for Mobility and Transport, in co-operation with Eurostat. Transport in figures 2011. Part 2: Transport. Chapter 2.2. Performance of freight transport expressed in tonne-kilometers.

Observaciones**Actividades Formativas**

Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	4	100
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	20	0
AF3	Actividades autónomas del estudiante	51	0
Total		75	

Metodologías Docentes

Id	Denominación
MD1	Clases magistrales, impartición de seminarios y exposiciones multimedia, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual
MD2	Clases de ejercicios y resolución de casos prácticos, estudios de caso y discusión de trabajos y artículos, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual
MD5	Estudio personal del estudiante: lectura de bibliografía recomendada, realización de trabajos, revisiones bibliográficas, cuestionarios, test, ejercicios y exámenes preparatorios vía <i>Moodle</i> del Campus Virtual, etc.

Sistemas de evaluación

Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE1	Participación activa en el desarrollo de la materia, presencialmente y/o mediante teledocencia (<i>Blackboard</i>) y Campus Virtual (<i>Moodle</i>) (uso del chat, foros, e-mail, etc.)	30	60
SE2	Pruebas escritas presenciales de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura	20	35
SE3	Pruebas mediante el uso del Campus Virtual o vía telepresencial de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura	20	35

Denominación de la materia/asignatura	Legislación marítima internacional e intermodal	
Carácter	Obligatoria	
Nº de créditos ECTS	3 ECTS	
Despliegue y ubicación temporal	1º cuatrimestre	
Lenguas en las que se imparte	Castellano	
Resultados del proceso de formación y del aprendizaje		
En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los resultados del proceso de formación y del aprendizaje se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.		
Código	Descripción	Tipo
COM06	Conocer y desarrollar la gestión del trabajo marítimo y el transporte intermodal.	Competencia
C05	Conoce, interpreta y sabe aplicar la normativa y legislación relativas al trabajo marítimo y al transporte marítimo e intermodal, tanto nacional como internacional.	Conocimiento o contenido
C06	Diferencia e integra los diferentes actores que participan en el sector marítimo, así como las actuaciones y las responsabilidades que les atribuye la norma marítima y del transporte intermodal.	Conocimiento o contenido
C07	Analiza y valora las diferentes fuentes de información de datos obtenidos del sector marítimo y del transporte intermodal.	Conocimiento o contenido
Contenidos		
El objetivo principal de esta asignatura es el aprendizaje de los aspectos que están relacionados con el derecho marítimo laboral y con el relacionado con el transporte intermodal a nivel internacional. Anudado a este objetivo principal quedan otros como la identificación y la interpretación de las principales normas del Derecho Marítimo Laboral, relacionados con los aspectos del régimen del trabajo en el mar, y del Transporte Intermodal Internacional.		
El tema del trabajo marítimo es esencial dado el carácter globalizado e internacional inherente a la actividad marítima. Fruto de esta internacionalización es imprescindible conocer el rol desempeñado por las instituciones internacionales para tratar de nivelar a un nivel considerado decente las condiciones del trabajo marítimas.		
La influencia del sector marítimo es un elemento esencial en la riqueza de las naciones y un factor de competitividad y de eficiencia entre las empresas del sector.		

Esta asignatura se desarrollará en base a actividades expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas).

A. Derecho Marítimo Laboral

1. Aspectos relacionados con el derecho marítimo laboral
2. Principales normas del Derecho Marítimo Laboral
3. El régimen del trabajo en el mar
4. Influencia de la globalización e internacionalización del sector en el rol de las instituciones internacionales
5. Trabajo decente, condiciones de trabajo en el mar
6. El trabajo en el mar como elemento esencial en la riqueza de las naciones
7. El trabajo en el mar como factor de competitividad y de eficiencia entre las empresas del sector.

B. Marco jurídico de la estiba

1. La reforma laboral de la estiba
2. El marco laboral actual en España
3. Aspectos jurídico-laborales de los estibadores
4. Impulso jurisprudencial en el establecimiento de la libertad de contratación por parte de las empresas estibadoras
5. La relación laboral de los estibadores portuarios

C. INCOTERMS

1. La relación laboral de los estibadores portuarios
2. EXW.- Ex Works – En fábrica + lugar convenido
3. FCA.- Free Carrier – Libre transportista + lugar convenido
4. FAS.- Free alongside Ship – Libre al costado del buque + puerto de carga convenido
5. FOB.- Free on Board – Libre a bordo + puerto de embarque convenido
6. CFR.- Cost and Freight – Coste y Flete + puerto de destino convenido
7. CIF.- Cost, Insurance and Freight – Coste, Seguro y Flete + puerto de destino convenido
8. CPT.- Carrier Paid To – Transporte pagado hasta + lugar de destino convenido
9. CIP.- Carrier and Insurance Paid To – Transporte y Seguro Pagado hasta + lugar de destino convenido
10. DAP.- Delivered at place – Entregado en un lugar de destino convenido
11. DPU.- Delivered at place unloaded – Entregado y descarga en lugar de destino convenido
12. DDP.- Delivered Duty Paid – Entregado, derechos pagados + lugar de destino convenido

Bibliografía:

- Cabeza Pereiro, J.: Estrategia *Blue growth* y derecho del mar, Bomarzo, 2018.
- Cabrera, A. (2014) Logística Internacional. ICEX España. Exportación e Inversiones. Págs. 32-44.
- Carle, G.C. (2011) Comercio Exterior: Guía Básica de negociación y contratación internacional Págs. 88-113.
- Fotinopoulou Basurko, O.: New trends in maritime law. Maritime Liens, Arrest of ships, Aranzadi, 2017.
- Goñi Pita y Lastres, J.L.: El derecho marítimo en los nuevos tiempos, Editorial Thomson Reuters Civitas, 2018.
- ICC, International Chamber of Commerce (2020). Incoterms rules. <https://iccwbo.org/resources-for-business/incoterms-rules/incoterms-2020/>
- Peirats, P. y Ninot, P. (2016) Gestión Administrativa y Financiera del Comercio Internacional. Págs. 44 y ss.
- Sirvent, J.A. (2005) Operativa y Práctica del Comercio Internacional. Instituto Español de Comercio Exterior, segunda edición, Págs. 84-89.
- Sobrino Heredia, J.M.: La toma de decisiones en el ámbito marítimo: su repercusión en la cooperación internacional y en la situación de la gente de mar, Bomarzo, 2017.

Observaciones

Actividades Formativas

Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	4	100
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	20	0
AF3	Actividades autónomas del estudiante	51	0
Total		75	

Metodologías Docentes

Id	Denominación
MD1	Clases magistrales, impartición de seminarios y exposiciones multimedia, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual
MD2	Clases de ejercicios y resolución de casos prácticos, estudios de caso y discusión de trabajos y artículos, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual
MD5	Estudio personal del estudiante: lectura de bibliografía recomendada, realización de trabajos, revisiones bibliográficas, cuestionarios, test, ejercicios y exámenes preparatorios vía <i>Moodle</i> del Campus Virtual, etc.

Sistemas de Evaluación

Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE1	Participación activa en el desarrollo de la materia, presencialmente y/o mediante teledocencia (<i>Blackboard</i>) y Campus Virtual (<i>Moodle</i>) (uso del chat, foros, e-mail, etc.)	30	60
SE2	Pruebas escritas presenciales de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura	20	35
SE3	Pruebas mediante el uso del Campus Virtual o vía telepresencial de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura	20	35

Denominación del módulo MÓDULO III	INFRAESTRUCTURAS Y PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD LOGÍSTICA (Módulo obligatorio)
Nº de créditos ECTS	10

Denominación de la materia/asignatura	Infraestructuras logísticas
Carácter	Obligatoria
Nº de créditos ECTS	3 ECTS
Despliegue y ubicación temporal	1º cuatrimestre
Lenguas en las que se imparte	Castellano

Resultados del proceso de formación y del aprendizaje

En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los **resultados del proceso de formación y del aprendizaje** se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.

Código	Descripción	Tipo
C08	Conoce cómo se planifican, diseñan y gestionan las infraestructuras y superestructuras portuarias y logísticas, así como determina las diferencias necesarias según el modo de transporte y los tipos de tráfico.	Conocimiento o contenido
COM07	Comprender el diseño de las infraestructuras intermodales y planificar su operativa.	Competencia

Contenidos

El objetivo principal de esta asignatura es el aprendizaje de todos los aspectos relacionados con la planificación, diseño, construcción, gestión y explotación de las infraestructuras logísticas.

El conocimiento de la asignatura permitirá al alumno la óptima toma de decisiones que tienen que ver con las infraestructuras logísticas y su relación con los diferentes elementos de la cadena logística, tanto en relación con los modos de transporte como con los actores implicados en ella.

Esta asignatura se desarrollará en base a actividades expositivas y prácticas (presenciales, sincrónicas y asincrónicas).

- A. Las actividades logísticas, la mercancía y sus infraestructuras
 - 1. La terminal entendida como sistema
 - 2. Revisión de las infraestructuras según el tipo de mercancía
- B. Tipos de terminales portuarias en función de los tráficos
- C. Capacidad de las terminales
 - 1. Cálculo de la capacidad de almacenamiento
 - 2. Cálculo de la capacidad de la línea de atraque

D. Indicadores de productividad

1. Medición del rendimiento y de la productividad
2. Indicadores de productividad de la manipulación de la carga
3. Indicadores de rendimiento portuario: financieros y operacionales

E. Los puertos secos

Bibliografía:

- Agerschou, H. (2004). Planning and design of ports and marine terminals Thomas Telford Services Ltd.
- Baird, A. (2005). EU motorways of the sea policy. European Conference on Sustainable Goods and Passenger Transport, Kristiansand.
- Bish, E. K. (2003). A multiple-crane-constrained scheduling problem in a container terminal. *European Journal of Operational Research*, 144(1), 83-107.
- Brooks, M. R. (2009). Intermodal transport & supply chains liberalization in maritime transport.
- Camarero Orive, A., López Ansorena, C., Camarero Orive, A., & González Cancelas, N. (2011). Los servicios de *bunkering* en los puertos. *Revista De Obras Públicas*, 158(3.519), 31-40.
- Camarero, A., & González, M. (2008). Aplicación de índices de calidad a las autopistas del mar. *Estudios De Construcción y Transportes*, (109), 121.
- Camarero, A., & González, N. (2005). Cadenas integradas de transporte. Madrid, España: Fundación Agustín de Betancourt. Ministerio de Fomento.
- Camarero, A., & González, N. (2007). Logística y transporte de contenedores. Madrid, España: Fundación Agustín de Betancourt. Ministerio de Fomento.
- Camarero, A., & López-Ansorena, C. (2011). Explotación y Planificación del *Bunkering*. España: Fundación Agustín de Betancourt, Autoridad Portuaria de Ceuta.
- Comisión de Transportes del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. (2010). Libro Verde de Transporte y Cambio Climático (Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos ed.). Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- De Monie, G. (1987). In United Nations Conference on Trade and Development (Ed.), *Measuring and evaluating port performance and productivity* United Nations.
- González, M., & Camarero, A. (2009). Caracterización de los parámetros de diseño de terminales portuarias de contenedores. *Revista De Obras Públicas*, (3501), 39-50.
- González, M., & Camarero, A. (2010). Explotación de terminales de graneles sólidos. *Litoral, Ordenación y Modelos De Futuro: IV Congreso De Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente*, , 37-38.
- González, M. N. (2007). Metodología para la determinación de los parámetros de diseño de las terminales portuarias de contenedores a partir de datos de tráfico marítimo. Universidad Politécnica de Madrid (UPM).
- González, M. N., & Camarero, A. (2009). Caracterización de parámetros físicos de las terminales de contenedores del sistema portuario español. *Ingeniería y Ciencia*, (10), 49.
- Muñoz, A., & Alarcón, H. (2005). Diseño de una herramienta para la evaluación de la calidad de servicio de operadores logísticos. *Revista Ingeniería Industrial*, 4(1), 13-27.
- Park, N. K., & Suh, S. C. (2010). a study on the potential of modal shift with mobile harbour. *World Conference on Transport Research*.
- Psaraftis, H. N. (2005). EU ports policy: Where do we go from here? *Maritime Economics & Logistics*, 7(1), 73-82.
- Rodríguez, J. P., Comtois, C., & Slack, B. (2009). *The geography of transport systems* Taylor & Francis.
- Roscommon, C. (2002). White Paper European Transport Policy for 2010–Time to decide.

Observaciones

Actividades Formativas

Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	6	100
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	18	0
AF3	Actividades autónomas del estudiante	51	0
Total		75	

Metodologías Docentes

Id	Denominación
MD1	Clases magistrales, impartición de seminarios y exposiciones multimedia, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual
MD2	Clases de ejercicios y resolución de casos prácticos, estudios de caso y discusión de trabajos y artículos, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual
MD5	Estudio personal del estudiante: lectura de bibliografía recomendada, realización de trabajos, revisiones bibliográficas, cuestionarios, test, ejercicios y exámenes preparatorios vía <i>Moodle</i> del Campus Virtual, etc.

Sistemas de Evaluación

Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE1	Participación activa en el desarrollo de la materia, presencialmente y/o mediante teledocencia (<i>Blackboard</i>) y Campus Virtual (<i>Moodle</i>) (uso del chat, foros, e-mail, etc.)	30	60
SE2	Pruebas escritas presenciales de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura	20	35

SE3	Pruebas mediante el uso del Campus Virtual o vía telepresencial de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura	20	35
-----	--	----	----

Denominación de la materia/asignatura	Planificación de la actividad logística
Carácter	Obligatoria
Nº de créditos ECTS	4 ECTS
Despliegue y ubicación temporal	1º cuatrimestre
Lenguas en las que se imparte	Castellano

Resultados del proceso de formación y del aprendizaje

En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los **resultados del proceso de formación y del aprendizaje** se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.

Código	Descripción	Tipo
COM01	Interpretar y saber aplicar nuevos métodos de innovación tecnológica en el sector y analizar su impacto.	Competencia
C02	Analiza y valora las diferentes fuentes de información de datos que determinan la estructura logística en la empresa y su aplicación en la toma de decisiones.	Conocimiento o contenido
COM08	Determinar y analizar la cadena de valor, prever la demanda, planificar y gestionar el inventario y la cadena de suministro mediante sistemas que mejoren la eficiencia.	Competencia

Contenidos

El objetivo principal de esta asignatura es el aprendizaje de la planificación del movimiento de materiales en la cadena de suministro, dentro de la cadena de valor estratégica, incluyendo el aprovisionamiento y la gestión de compras y ventas, incluyendo el establecimiento de niveles de servicio y la determinación de los costes asociados. Se incluye además el uso de estas herramientas para gestionar la estrategia logística de la empresa.

Esta asignatura se desarrollará en base a actividades expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas).

- A. Globalización en la cadena logística
1. Actividad productiva internacional
 2. Cadenas de valor

- B. Estrategia y logística
 - 3. Estrategia de la empresa y cadena de valor
 - 4. La logística como actividad estratégica
 - 5. Sector logístico
 - 6. Generación de valor logístico
 - 7. Competencia basada en la logística
- C. Previsión de la demanda
 - 1. Clasificación de los métodos
 - 2. Series temporales
 - 3. Métodos de previsión
 - 4. Errores de previsión
 - 5. Vigilancia de la previsión
 - 6. Sistema de previsión
- D. Gestión de Inventarios y Aprovisionamiento
 - 1. Lote económico
 - 2. Descuentos
 - 3. Stock de seguridad
 - 4. Demanda determinista variable
 - 5. Gestión agregada de stocks
 - 6. Gestión según el tipo de producto
- E. Gestión de compras y ventas
 - 1. Tipos de sistemas de compras
 - 2. La negociación en compras
 - 3. Selección de proveedores
 - 4. Evaluación de proveedores
 - 5. Servicio al cliente
- F. Estrategia y técnicas
 - 1. Principios básicos de la gestión logística
 - 2. Costes logísticos
 - 3. Integración de la cadena de suministro: el efecto látigo
 - 4. Sistemas lean y sistemas ágiles
 - 5. Auditoría logística

Bibliografía:

- Coyle, J.; Bardi, E.; Langley, J. *The Management of Business Logistics*. Thomson, 2003.
- Dussel Peters, E. (2018): Cadenas de valor globales. Metodología, teoría y debates. Universidad Nacional Autónoma de México. ISBN: 978-607-30-0289.
- Escudero, M.J. *Gestión de Compras*. Paraninfo, 2019.
- Onieva, L.; Escudero, A.; Cortés, P.; Muñuzuri, J.; Guadix, J. *Diseño y gestión de sistemas productivos*. Dextra, 2017.
- Porter, M. (1985). La ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior. Ed CECSA.
- Renko, S. *Supply Chain Management: new perspectives*. Intech, 2011.

Observaciones

Actividades Formativas

Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	14	100
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	18	0
AF3	Actividades autónomas del estudiante	68	0
Total		100	

Metodologías Docentes

Id	Denominación
MD1	Clases magistrales, impartición de seminarios y exposiciones multimedia, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual
MD2	Clases de ejercicios y resolución de casos prácticos, estudios de caso y discusión de trabajos y artículos, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual
MD4	Tutorías individuales y/o colectivas programadas
MD5	Estudio personal del estudiante: lectura de bibliografía recomendada, realización de trabajos, revisiones bibliográficas, cuestionarios, test, ejercicios y exámenes preparatorios vía <i>Moodle</i> del Campus Virtual, etc.

Sistemas de Evaluación

Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE1	Participación activa en el desarrollo de la materia, presencialmente y/o mediante teledocencia (<i>Blackboard</i>) y Campus Virtual (<i>Moodle</i>) (uso del chat, foros, e-mail, etc.)	30	60
SE3	Pruebas mediante el uso del Campus Virtual o vía telepresencial de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura	10	35

SE4	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de la asignatura	10	35
SE8	Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: <i>Evaluación 360º, Rol playing, co-evaluación estudiantes-expertos</i> , etc.)	10	35

Denominación de la materia/asignatura	Almacenaje
Carácter	Obligatoria
Nº de créditos ECTS	3 ECTS
Despliegue y ubicación temporal	1º cuatrimestre
Lenguas en las que se imparte	Castellano

Resultados del proceso de formación y del aprendizaje

En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los **resultados del proceso de formación y del aprendizaje** se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.

Código	Descripción	Tipo
COM01	Interpretar y saber aplicar nuevos métodos de innovación tecnológica en el sector y analizar su impacto.	Competencia
C02	Analiza y valora las diferentes fuentes de información de datos que determinan la estructura logística en la empresa y su aplicación en la toma de decisiones.	Conocimiento o contenido
COM09	Determinar e integrar los procesos, actores y diferentes elementos de los sistemas de almacenaje, y mejorar la eficiencia de los procedimientos mediante soluciones innovadoras.	Competencia

Contenidos

El objetivo principal de esta asignatura es el aprendizaje de los sistemas de almacenajes: superestructura, infraestructura, tecnología de manutención estática, dinámica y basada en la automatización, procesos logísticos internos básicos, y la composición de éstos hasta alcanzar estructuras eficientes utilizando tecnologías “no-human loop”.

Esta asignatura se desarrollará en base a actividades expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas).

A. Infraestructuras y sistemas de mantenimiento

1. Infraestructura de almacenes
2. Operaciones en el almacén
3. Tipos y sistemas constructivos
4. Flujos internos de mercancías
5. Modos de almacenamiento
6. Infraestructura de mantenimiento
7. Herramientas de simulación y diseño de almacenes
8. Casos de estudio

B. Operaciones y coordinación

1. Planificación de la cadena de suministro (entradas-almacenamiento-salidas)
2. Preparación y recogida de pedidos
3. Sistemas de información
4. Productividad en el almacén
5. Planificación operativa y estratégica

Bibliografía:

- del Castillo, J.M. *Curso Básico de Ingeniería del Transporte*. Escuelas de Ingenierías Industriales. Universidad de Extremadura, D.L BA-511-06, 2006.
- Gleissner, H.; Femerling, J.C. *Logistics. Basic-Exercises-Case Studies*. Springer, 2012.
- Hamberg, R.; Verriet, J. *Automation in Warehouse Development*. Springer, 2012.
- Hompel, M.T.; Schmidt, T. *Warehouse Management*. Springer, 2007.
- Ivanov, D.; Tsipoulaidis, A.; Schönberger, J. *Global Supply Chain and Operations Management*. Springer, 2019.

Observaciones**Actividades Formativas**

Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	10	100
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	14	0
AF3	Actividades autónomas del estudiante	51	0
Total		75	

Metodologías Docentes

Id	Denominación
MD1	Clases magistrales, impartición de seminarios y exposiciones multimedia, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual

MD2	Clases de ejercicios y resolución de casos prácticos, estudios de caso y discusión de trabajos y artículos, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual
MD4	Tutorías individuales y/o colectivas programadas
MD5	Estudio personal del estudiante: lectura de bibliografía recomendada, realización de trabajos, revisiones bibliográficas, cuestionarios, test, ejercicios y exámenes preparatorios vía <i>Moodle</i> del Campus Virtual, etc.

Sistemas de Evaluación			
Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE1	Participación activa en el desarrollo de la materia, presencialmente y/o mediante teledocencia (<i>Blackboard</i>) y Campus Virtual (<i>Moodle</i>) (uso del chat, foros, e-mail, etc.)	30	60
SE3	Pruebas mediante el uso del Campus Virtual o vía telepresencial de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura	10	35
SE4	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de la asignatura	10	35
SE8	Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: <i>Evaluación 360º</i> , <i>Rol playing</i> , <i>co-evaluación estudiantes-expertos</i> , etc.)	10	35

ITINERARIO “SISTEMAS DE ALMACENAJE”	
Denominación del módulo-itinerario MÓDULO IV	PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE EMPRESAS EN LOS SISTEMAS DE ALMACENAJE (Módulo específico optativo de formación dual o en alternancia)
Nº de créditos ECTS	20

Denominación de la materia	Proyectos de innovación de empresas en sistemas de almacenaje
Carácter	Optativa
Nº de créditos ECTS	10
Despliegue y ubicación temporal	2º cuatrimestre
Lenguas en las que se imparte	Castellano

ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA		
Asignaturas	ECTS	Carácter
Innovación de empresas en sistemas de almacenaje	5	Obligatoria en el itinerario
Formación práctica en innovación de empresas en sistemas de almacenaje	5	Obligatoria en el itinerario

Resultados del proceso de formación y del aprendizaje

En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los **resultados del proceso de formación y del aprendizaje** se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.

Código	Descripción	Tipo
COM10	Identificar, valorar, diseñar y planificar soluciones innovadoras de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado.	Competencia

Competencia específica propia de esta materia optativa:

- COM11. Identificar, valorar, diseñar y planificar soluciones innovadoras en los sistemas de almacenaje.

Contenidos

El objetivo principal de esta materia es el aprendizaje de los aspectos más determinantes/condicionantes para el funcionamiento eficiente de la operativa interna del almacén en relación con el movimiento de mercancías. El alumno se expone al reto de vislumbrar visiones estratégicas basada en la aplicación de tecnologías innovadoras en este eslabón logístico. Se aborda su exposición a soluciones ingenieras/ensayadas/implementadas con anterioridad; los éxitos/fracasos resultantes, y las soluciones finalmente adoptadas. Se estimula el afán innovador a través de la búsqueda/investigación de nuevas ideas innovadoras (explotadas, patentadas, no-explotadas) que pudieran aportar un avance en la eficiencia del sistema de almacenamiento.

Esta materia se desarrollará en la empresa/entidad, a través de: a) la exposición del estudiante en un entorno real en el que alcanzará determinados conocimientos prácticos; y b) con el desarrollo de un proyecto práctico que deberá ser desplegado en el ámbito de interés de la empresa/entidad.

El contenido consta de:

1. Exposición de la tecnología y metodología de casos reales del eslabón logístico de almacenaje, incluyendo las interfases de acceso/egreso del almacén.
 - Tipología de almacenes explotados en la empresa/centro, sistemas constructivos.
 - Selección de un almacén (o varios) de interés.
 - Identificación de la tecnología implementada en el almacén seleccionado, facilitadora de las operaciones implicadas: recepción-expedición (carga-descarga-paletización, embalaje-control), almacenaje (colocación, extracción, traslados), preparación de pedidos (*picking*, agrupación, enrutado).
 - Análisis elemental de activos implicados: sistemas de manutención.
 - Análisis y tipificación del sistema de gestión-explotación de los almacenes de la empresa.
 - Selección de un almacén de interés.
2. Estudio de bibliografía y Patentes de sistemas tecnológicos (físicos y digitales) utilizados y/o innovadores para facilitar el flujo y operativa del almacén.
 - Identificación de las potencialidades de tecnologías de almacenamiento automatizadas que mejoren/simplifiquen/agilicen las operaciones internas, y las asociadas a las interfases de recepción-expedición.
 - Estudio de la aplicabilidad e idoneidad de tecnologías que incrementen la funcionalidad y eficiencia de las operaciones físicas implicadas en el almacén seleccionado.
3. Desarrollo de un proyecto de mejora del eslabón logístico de almacenamiento.
 - Descripción comparativa cualitativa de soluciones: explotada frente a innovadora.
 - Comparativa cuantitativa de funcionalidad de la solución innovadora tecnológica.
 - Comparativa cuantitativa en la gestión: soluciones explotada e innovadora.
 - Comparativa cuantitativa económica: estimación presupuestaria de la solución innovadora. Análisis comparativo costo-beneficio.

Observaciones

Actividades Formativas

Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	10	50
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	15	100
AF3	Actividades autónomas del estudiante	225	90
Total		250	

Metodologías Docentes

Id	Denominación
MD3	Supervisión de trabajos (ejercicios, comentarios de textos, etc.)
MD6	Desarrollo de la formación práctica dual y el trabajo de campo en empresas del sector

MD8	Supervisión del portafolios digital de aprendizaje tanto para el desarrollo de la formación práctica como del TFM		
Sistemas de Evaluación			
Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE5	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de seguimiento y superación de retos o logros durante la formación en materias prácticas	10	50
SE6	Elaboración y presentación oral o escrita de memoria final de realización de prácticas externas y trabajo de campo en el sector	20	50
SE8	Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: <i>Evaluación 360º, Rol playing, co-evaluación estudiantes-expertos, etc.</i>)	30	70

Denominación de la materia/asignatura	Planificación de empresas en sistemas de almacenaje	
Carácter	Optativa	
Nº de créditos ECTS	10 ECTS	
Despliegue y ubicación temporal	2º cuatrimestre	
Lenguas en las que se imparte	Castellano	
ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA		
Asignaturas	ECTS	Carácter
Estrategias de planificación de empresas en sistemas de almacenaje	5	Obligatoria en el itinerario
Formación práctica en planificación de empresas en sistemas de almacenaje	5	Obligatoria en el itinerario
Resultados del proceso de formación y del aprendizaje		
En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los resultados del proceso de formación y del aprendizaje se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.		

Código	Descripción	Tipo
COM11	Planificar, predecir y controlar la evolución y eficiencia de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado, mediante el desarrollo de metodologías de trabajo innovadoras.	Competencia
Competencia específica propia de esta materia optativa: • COMI2. Planificar, predecir y controlar la evolución y eficiencia de los sistemas de almacenaje mediante el desarrollo de metodologías de trabajo innovadoras.		
Contenidos El objetivo principal de esta materia es el aprendizaje de los aspectos más determinantes/condicionantes involucrados en el rediseño y planificación del sistema de almacenaje. Se pretende desarrollar la capacidad innovadora para la mejora global de un sistema de almacenaje, a través de soluciones explotadas con éxito y/o innovadoras (no-explotadas) que pudieran aportar un apreciable/estimado avance en la eficiencia multi-funcional de este eslabón de la cadena logística. Esta materia se desarrollará en la empresa/entidad, a través de: a) la exposición del estudiante en un entorno real en el que alcanzará determinados conocimientos prácticos; y b) con el desarrollo de un proyecto práctico que deberá ser desplegado en el ámbito de interés de la empresa/entidad. El contenido consta de: 1. Exposición y análisis de las metodologías de casos reales de la fase de planificación de un almacén y/o sistema de manutención de éste, desde la óptica funcional de la empresa/centro. - Descripción de las metodologías de pre-planificación de la cadena funcional (ingreso-egreso) del almacén (o almacenes) y las operaciones logísticas internas del sistema de almacenaje seleccionado de la empresa/centro. - Cadenas de flujos recepción-internos-expedición: optimización de operaciones, desplazamientos, ubicaciones y espacios. 2. Estudio de bibliografía y Patentes de sistemas tecnológicos (físicos y digitales) utilizados para facilitar la planificación interna de la operativa de los almacenes. - Pre-estudio comparativo de las potencialidades de la aplicación de metodologías de planificación de operaciones en un sistema de gestión mejorada (optimización de operaciones, automatización parcial/total). - Estudio comparativo cuantitativo: análisis de simulaciones y escenarios de re-planificación en función del análisis de sensibilidades. 3. Desarrollo de un proyecto de mejora en la planificación del funcionamiento de un almacén en la empresa/centro. - Descripción funcional de las operativas explotada y propuesta. - Comparativa relativa a activos físicos implicados (infraestructura de almacenamiento, sistemas de manutención). - Comparativa en relación con re-planificaciones y sensibilidades. - Análisis comparativo costo-beneficio.		
Observaciones		

Actividades Formativas

Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	10	50
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	15	100
AF3	Actividades autónomas del estudiante	225	90
Total		250	

Metodologías Docentes

Id	Denominación
MD3	Supervisión de trabajos (ejercicios, comentarios de textos, etc.)
MD6	Desarrollo de la formación práctica dual y el trabajo de campo en empresas del sector
MD8	Supervisión del portafolios digital de aprendizaje tanto para el desarrollo de la formación práctica como del TFM

Sistemas de Evaluación

Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE5	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de seguimiento y superación de retos o logros durante la formación en materias prácticas	10	50
SE6	Elaboración y presentación oral o escrita de memoria final de realización de prácticas externas y trabajo de campo en el sector	20	50
SE8	Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: <i>Evaluación 360º</i> , <i>Rol playing</i> , <i>co-evaluación estudiantes-expertos</i> , etc.)	30	70

ITINERARIO “LOGÍSTICA DE TERMINALES FERROPORTUARIAS”	
Denominación del módulo-itinerario MÓDULO V	PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE EMPRESAS EN LA LOGÍSTICA DE TERMINALES FERROPORTUARIAS (Módulo específico optativo de formación dual o en alternancia)
Nº de créditos ECTS	20

Denominación de la materia/asignatura	Proyectos de innovación de empresas en el sector portuario
Carácter	Optativa
Nº de créditos ECTS	10
Despliegue y ubicación temporal	2º cuatrimestre
Lenguas en las que se imparte	Castellano

ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA

Asignaturas	ECTS	Carácter
Innovación de empresas en el sector portuario	5	Obligatoria en el itinerario
Formación práctica en innovación de empresas en el sector portuario	5	Obligatoria en el itinerario

Resultados del proceso de formación y del aprendizaje

En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los **resultados del proceso de formación y del aprendizaje** se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.

Código	Descripción	Tipo
COM10	Identificar, valorar, diseñar y planificar soluciones innovadoras de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado.	Competencia

Competencia específica propia de esta materia optativa:

- COM13. Analizar el desarrollo de innovaciones tecnológicas en la operativa portuaria y estudiar su impacto, así como las mejoras de eficiencia de sus procesos mediante la innovación y la digitalización.

Contenidos

El objetivo principal de esta materia es el aprendizaje de los procesos de innovación en el sector portuario, tanto en el lado mar como en el lado tierra, y su integración dentro de la cadena logística.

La materia se desarrollará en la empresa/entidad, principalmente en Autoridades Portuarias, a través de: a) la exposición del estudiante en un entorno real en el que alcanzará determinados conocimientos prácticos; y b)

con el desarrollo de un proyecto práctico que deberá ser desplegado en el ámbito de interés de la empresa/entidad.

El contenido consta de:

1. Exposición y análisis de la tecnología y metodología de situaciones reales de la operativa portuaria y las interrelaciones de la comunidad portuaria.
 - Puerto, Autoridad Portuaria y Comunidad Portuaria.
 - Principales agentes de la Comunidad Portuaria.
 - Los sistemas de gestión de calidad en los puertos
2. Estudio de bibliografía y Patentes de sistemas tecnológicos (físicos y digitales) utilizados y/o innovadores para optimizar la operativa portuaria y la prestación de los servicios portuario dentro de la cadena logística.
 - Digitalización.
 - Innovación.
3. Desarrollo de un proyecto de mejora de los servicios portuarios, tanto desde el punto de vista del régimen de la prestación de servicios como de la estructura de costes o régimen tarifario.
 - Servicios portuarios:
 - o Practicaje.
 - o Remolque.
 - o Amarre y desamarre.
 - o Servicio al pasaje.
 - o Servicio de manipulación de mercancías.
 - o Servicio de recepción de desechos.
 - o Servicio de suministro de combustible a buques.
 - Servicios comerciales.
 - Señalización marítima.
 - Actividades y características de las empresas operadoras y prestatarias de servicios:
 - o Limitación del número de prestadores.
 - o Régimen de utilización de los servicios portuarios.
 - o Pliego de prescripciones técnicas particulares de los servicios portuarios.
 - o Plazo máximo para la licencia.
 - o Procedimiento de otorgamiento de la licencia de prestación del servicio.
 - o Solicitud de los servicios portuarios
 - Normativa general y procedimientos de actuación interna asociados a las operaciones y servicios portuarios.
 - Régimen tarifario. Estructura de costes de los servicios portuarios.

Observaciones

Actividades Formativas

Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas	10	50
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	15	100
AF3	Actividades autónomas del estudiante	225	90
Total		250	

Metodologías Docentes			
Id		Denominación	
MD3		Supervisión de trabajos (ejercicios, comentarios de textos, etc.)	
MD4		Tutorías individuales y/o colectivas programadas	
MD6		Desarrollo de la formación práctica dual y el trabajo de campo en empresas del sector	
MD8		Supervisión del portafolios digital de aprendizaje tanto para el desarrollo de la formación práctica como del TFM	

Sistemas de Evaluación				
Id		Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE5		Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de seguimiento y superación de retos o logros durante la formación en materias prácticas	10	50
SE6		Elaboración y presentación oral o escrita de memoria final de realización de prácticas externas y trabajo de campo en el sector	20	50
SE8		Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: <i>Evaluación 360º</i> , <i>Rol playing</i> , <i>co-evaluación estudiantes-expertos</i> , etc.)	30	70

Denominación de la materia/asignatura	Planificación de empresas en el sector portuario
Carácter	Optativa
Nº de créditos ECTS	10
Despliegue y ubicación temporal	2º cuatrimestre
Lenguas en las que se imparte	Castellano

ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA								
Asignaturas	ECTS	Carácter						
Estrategias de planificación de empresas en el sector portuario	5	Obligatoria en el itinerario						
Formación práctica en planificación de empresas en el sector portuario	5	Obligatoria en el itinerario						
Resultados del proceso de formación y del aprendizaje En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los resultados del proceso de formación y del aprendizaje se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”. <table> <tr> <th>Código</th><th>Descripción</th><th>Tipo</th></tr> <tr> <td>COM11</td><td>Planificar, predecir y controlar la evolución y eficiencia de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado, mediante el desarrollo de metodologías de trabajo innovadoras.</td><td>Competencia</td></tr> </table> Competencia específica propia de esta materia optativa: • COMI4. Conocer y saber aplicar los conceptos relacionados con el dominio público portuario, sus usos y los títulos habilitantes que permiten su utilización. • COMI5. Analizar el desarrollo de la planificación en el sector portuario, tanto a corto, como a medio y largo plazo, teniendo presentes los procesos relacionados con la seguridad y el medioambiente en el sector marítimo portuario, su sostenibilidad, así como las diferentes políticas y legislaciones medioambientales.			Código	Descripción	Tipo	COM11	Planificar, predecir y controlar la evolución y eficiencia de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado, mediante el desarrollo de metodologías de trabajo innovadoras.	Competencia
Código	Descripción	Tipo						
COM11	Planificar, predecir y controlar la evolución y eficiencia de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado, mediante el desarrollo de metodologías de trabajo innovadoras.	Competencia						
Contenidos El objetivo principal de esta materia es el aprendizaje de los procesos de planificación, así como de sostenibilidad y seguridad en el sector portuario. La materia se desarrollará en la empresa/entidad, principalmente en Autoridades Portuarias, a través de: a) la exposición del estudiante en un entorno real en el que alcanzará determinados conocimientos prácticos; y b) con el desarrollo de un proyecto práctico que deberá ser desplegado en el ámbito de interés de la empresa/entidad. El contenido consta de: 1. Exposición y análisis de la tecnología y metodología de casos reales de planificación estratégica en el sector portuario, tanto a largo como a medio y corto plazo. Análisis y aplicación del cuadro de mando integral y de las tasas y tarifas portuarias. - La planificación estratégica en el sector portuario. - El Plan de Empresa. - Indicadores de gestión: - o Características de los indicadores y agrupamiento. - o Indicadores financieros. - o Operaciones de buques. - o Operaciones de carga. - o Datos sobre recursos humanos. - o Datos sobre recursos humanos. - Gestión de la Estrategia. El Cuadro de Mando Integral: - o Definición de misión, visión y valores. - o Definición de líneas estratégicas. - o Definición de los objetivos e indicadores. - o Elaboración y puesta en práctica del Cuadro de Mando Integral.								

o Control y revisión. 2. Estudio de sistemas tecnológicos utilizados y/o innovadores para mejorar y analizar la planificación portuaria, tanto desde el punto de vista de sus infraestructuras como de la delimitación de espacios y usos portuarios. El dominio público portuario. - Plan Director de Infraestructuras. - Delimitación de Espacios y Usos Portuarios. Planificación urbanística. - Utilización del Dominio Portuario Estatal: bienes que lo integran. - Títulos habilitantes para la utilización del Dominio Público: Autorizaciones y Concesiones. - Tasas y Tarifas Portuarias. 3. Desarrollo de un proyecto de mejora de la sostenibilidad, seguridad y medioambiente de los puertos. Este proyecto también incluirá la propuesta de políticas medioambientales que lleven hacia una transición energética. - El desarrollo sostenible en los puertos. Indicadores de sostenibilidad portuaria. Seguridad Marítima (<i>Safety</i>). - Políticas medioambientales. Transición energética. - Protección Portuaria.			
Observaciones			
Actividades Formativas			
Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas	10	50
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	15	100
AF3	Actividades autónomas del estudiante	225	90
Total		250	
Metodologías Docentes			
Id	Denominación		
MD3	Supervisión de trabajos (ejercicios, comentarios de textos, etc.)		
MD4	Tutorías individuales y/o colectivas programadas		
MD6	Desarrollo de la formación práctica dual y el trabajo de campo en empresas del sector		
MD8	Supervisión del portafolios digital de aprendizaje tanto para el desarrollo de la formación práctica como del TFM		
Sistemas de evaluación			
Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE5	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de seguimiento y superación	10	50

	de retos o logros durante la formación en materias prácticas		
SE6	Elaboración y presentación oral o escrita de memoria final de realización de prácticas externas y trabajo de campo en el sector	20	50
SE8	Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: <i>Evaluación 360º, Rol playing, co-evaluación estudiantes-expertos</i> , etc.)	30	70

ITINERARIO “INTERMODALIDAD”	
Denominación del módulo-itinerario MÓDULO VI	PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE EMPRESAS EN LA INTERMODALIDAD (Módulo específico optativo de formación dual o en alternancia)
Nº de créditos ECTS	20

Denominación de la materia/asignatura	Proyectos de innovación de empresas en intermodalidad		
Carácter	Optativa		
Nº de créditos ECTS	10 ECTS		
Despliegue y ubicación temporal	2º cuatrimestre		
Lenguas en las que se imparte	Castellano		
ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA			
Asignaturas	ECTS	Carácter	
Innovación de empresas en intermodalidad	5	Obligatoria en el itinerario	
Formación práctica en innovación de empresas en intermodalidad	5	Obligatoria en el itinerario	
Resultados del proceso de formación y del aprendizaje			
En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los resultados del proceso de formación y del aprendizaje se corresponden con los conocimientos o contenidos			

(C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.

Código	Descripción	Tipo
COM10	Identificar, valorar, diseñar y planificar soluciones innovadoras de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado.	Competencia

Competencia específica propia de esta materia optativa:

- COMI6. Identificar, valorar, diseñar y planificar soluciones innovadoras en interfases intermodales y multimodales.

Contenidos

El objetivo principal de esta materia es el aprendizaje de los aspectos más determinantes/condicionantes de la interfase modal y el desarrollo de la capacidad innovadora para la mejora de este eslabón; a través de soluciones innovadoras (explotadas, patentadas-no explotadas) que pudieran aportar un apreciable/estimado avance en la eficiencia de la cadena logística.

Esta materia se desarrollará en la empresa/entidad, a través de: a) la exposición del estudiante en un entorno real en el que alcanzará determinados conocimientos prácticos; y b) con el desarrollo de un proyecto práctico que deberá ser desplegado en el ámbito de interés de la empresa/entidad.

El contenido consta de:

1. Exposición y análisis de la tecnología y metodología de casos reales de la fase de intermodalidad en una cadena logística de transporte implementada en la empresa/centro.
 - Cadenas intermodales explotadas en la empresa/centro.
 - Identificación y tipificación de las cadenas.
 - Análisis elemental de activos implicados: medios, modos, interfases, terminales, sistemas de manutención.
 - Análisis y tipificación del sistema de gestión-explotación de las cadenas.
 - Identificación de nudos intermodales y sincro/asincro modales.
 - Selección de una cadena de interés.
2. Estudio de bibliografía y Patentes de sistemas tecnológicos utilizados y/o innovadores para facilitar el flujo y operativa en las fases intermodales.
 - Identificación de tecnologías facilitadoras de las operaciones intermodales y sincromodales.
 - Potencialidades de tecnologías existentes (probadas/implementadas) que mejoren/simplifiquen/agilicen las operaciones intermodales y sincromodales, en la cadena seleccionada.
 - Estudio de la aplicabilidad e idoneidad de tecnologías que incrementen la funcionalidad y eficiencia de la cadena seleccionada.
3. Desarrollo de un proyecto de mejora en la cadena intermodal de la empresa/centro.
 - Descripción comparativa cualitativa de soluciones: explotada frente a innovadora.
 - Comparativa cuantitativa de funcionalidad de la solución innovadora tecnológica.
 - Comparativa cuantitativa en la gestión: soluciones explotada e innovadora.
 - Comparativa cuantitativa económica: estimación presupuestaria de la solución innovadora. Análisis comparativo costo-beneficio.

Observaciones

Actividades Formativas

Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
----	--------------	-------	-----------------------

AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	10	50
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	15	100
AF3	Actividades autónomas del estudiante	225	90
Total		250	

Metodologías Docentes

Id	Denominación
MD3	Supervisión de trabajos (ejercicios, comentarios de textos, etc.)
MD6	Desarrollo de la formación práctica dual y el trabajo de campo en empresas del sector
MD8	Supervisión del portafolios digital de aprendizaje tanto para el desarrollo de la formación práctica como del TFM

Sistemas de Evaluación

Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE5	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de seguimiento y superación de retos o logros durante la formación en materias prácticas	10	50
SE6	Elaboración y presentación oral o escrita de memoria final de realización de prácticas externas y trabajo de campo en el sector	20	50
SE8	Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: <i>Evaluación 360º</i> , <i>Rol playing</i> , <i>co-evaluación estudiantes-expertos</i> , etc.)	30	70

Denominación de la materia/asignatura	Planificación de empresas en intermodalidad
Carácter	Optativa

Nº de créditos ECTS	10 ECTS	
Despliegue y ubicación temporal	2º cuatrimestre	
Lenguas en las que se imparte	Castellano	
ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA		
Asignaturas	ECTS	Carácter
Estrategias de planificación de empresas en intermodalidad	5	Obligatoria en el itinerario
Formación práctica en planificación de empresas en intermodalidad	5	Obligatoria en el itinerario
Resultados del proceso de formación y del aprendizaje		
En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los resultados del proceso de formación y del aprendizaje se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.		
Código	Descripción	Tipo
COM11	Planificar, predecir y controlar la evolución y eficiencia de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado, mediante el desarrollo de metodologías de trabajo innovadoras.	Competencia
Competencia específica propia de esta materia optativa:		
COM17. Planificar, predecir y controlar la evolución y eficiencia de cadenas intermodales mediante el desarrollo de metodologías de trabajo innovadoras.		
Contenidos		
El objetivo principal de esta materia es el aprendizaje de los aspectos más determinantes/condicionantes involucrados en el rediseño de la planificación de una cadena intermodal.		
Se pretende desarrollar la capacidad de planificación para la mejora global de una cadena de transporte que involucre múltiples modos y medios, haciendo uso de técnicas digitales de modelizado.		
Esta materia se desarrollará en la empresa/entidad, a través de: a) la exposición del estudiante en un entorno real en el que alcanzará determinados conocimientos prácticos; y b) con el desarrollo de un proyecto práctico que deberá ser desplegado en el ámbito de interés de la empresa/entidad.		
El contenido consta de:		
- Exposición y análisis de las metodologías de casos reales de la fase de planificación de una cadena logística de transporte implementada en la empresa/centro. - Descripción de metodologías de pre-planificación de cadenas logísticas en la empresa/centro. - Formación de cadenas: optimización en la concatenación de activos (modos e infraestructuras) e intermodalidad; optimización de la sincromodalidad. - Descripción de metodologías de re-planificación. - Selección de la cadena de interés. Identificación de singularidades. - Estudio bibliográfico sobre desarrollos exitosos y/o innovadores para facilitar la eficiencia operativa de la cadena intermodal.		

- Pre-estudio comparativo de potencialidades de aplicación de metodologías de planificación a la cadena seleccionada. - Estudio comparativo cuantitativo: ejecución de simulaciones y escenarios de re-planificación en función del análisis de sensibilidades. 3. Desarrollo de un proyecto de mejora en la planificación de la cadena intermodal de la empresa/centro. - Descripción funcional de las cadenas explotada y propuesta. - Comparativa relativa a activos implicados. - Comparativa en relación con re-planificaciones y sensibilidades. - Análisis comparativo costo-beneficio.			
Observaciones			
Actividades Formativas			
Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	10	50
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	15	100
AF3	Actividades autónomas del estudiante	225	90
Total		250	
Metodologías Docentes			
Id	Denominación		
MD3	Supervisión de trabajos (ejercicios, comentarios de textos, etc.)		
MD6	Desarrollo de la formación práctica dual y el trabajo de campo en empresas del sector		
MD8	Supervisión del portafolios digital de aprendizaje tanto para el desarrollo de la formación práctica como del TFM		
Sistemas de Evaluación			
Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE5	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de seguimiento y superación de retos o logros durante la formación en materias prácticas	10	50
SE6	Elaboración y presentación oral o escrita de memoria final de realización	20	50

	de prácticas externas y trabajo de campo en el sector		
SE8	Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: <i>Evaluación 360º, Rol playing, co-evaluación estudiantes-expertos</i> , etc.)	30	70

ITINERARIO “LOGÍSTICA INTERNACIONAL”	
Denominación del módulo-itinerario MÓDULO VII	PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE EMPRESAS EN LOGÍSTICA INTERNACIONAL (Módulo específico optativo de formación dual o en alternancia)
Nº de créditos ECTS	20

Denominación de la materia/asignatura	Proyectos de innovación de empresas en logística internacional		
Carácter	Optativa		
Nº de créditos ECTS	10 ECTS		
Despliegue y ubicación temporal	2º cuatrimestre		
Lenguas en las que se imparte	Castellano		
ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA			
Asignaturas	ECTS	Carácter	
Innovación de empresas en logística internacional	5	Obligatoria en el itinerario	
Formación práctica en innovación de empresas en logística internacional	5	Obligatoria en el itinerario	
Resultados del proceso de formación y del aprendizaje			
En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los resultados del proceso de formación y del aprendizaje se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.			
Código	Descripción	Tipo	

COM10	Identificar, valorar, diseñar y planificar soluciones innovadoras de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado. Competencia
Competencia específica propia de esta materia optativa: • COMI8. Identificar, valorar, diseñar y planificar soluciones innovadoras en operaciones logísticas en mercados internacionales.	
Contenidos El objetivo principal de esta materia es el aprendizaje de los aspectos más determinantes/condicionantes de la internacionalización de la actividad económica y las implicaciones de la gestión logística en lo que hace referencia al comercio exterior, contemplando las actividades logísticas específicas y los aspectos clave que las mismas contemplan para conseguir la máxima eficiencia en la cadena de suministro a través de la innovación. Esta materia se desarrollará en la empresa/entidad, a través de: a) la exposición del estudiante en un entorno real en el que alcanzará determinados conocimientos prácticos; y b) con el desarrollo de un proyecto práctico que deberá ser desplegado en el ámbito de interés de la empresa/entidad. El contenido consta de: 1. Internacionalización de la actividad económica y de la empresa. El entorno internacional actual. Métodos de entrada en mercados internacionales (exportación, acuerdos contractuales y accionariales). Comercio exterior, control aduanero y aranceles. La operativa del comercio exterior. Riesgos del comercio exterior y su cobertura. 2. Exposición y análisis de la tecnología y metodología de casos reales en la gestión de la cadena logística vinculada a las actividades de exportación e importación que lleva a cabo la empresa/centro. • Identificación y tipificación de las cadenas. Cadenas cortas y largas. Los operadores e intermediarios logísticos • Preparación de la mercancía para el transporte internacional. Preparación física y protección jurídico-económica • El movimiento internacional de mercancías. Transporte internacional • Análisis elemental de activos implicados en la logística internacional: modos, medios, interfases, terminales, sistemas de manutención. • Análisis y tipificación del sistema de gestión-explotación de las cadenas. 3. Innovación en la gestión de la cadena logística internacional • Concepto y caracterización de la innovación y la mejora en la logística internacional • Nuevas tendencias en logística: Sostenibilidad , automatización, inteligencia artificial y nuevas tecnologías • Estudio de bibliografía y Patentes de sistemas tecnológicos utilizados y/o innovadores para facilitar el flujo y operativa en las fases internacionales. • Potencialidades de tecnologías existentes (probadas/implementadas) que mejoren/simplifiquen/agilicen las operaciones internacionales, en la cadena seleccionada. • Identificación e idoneidad de tecnologías facilitadoras de las operaciones internacionales • Descripción de soluciones: explotada frente a innovadora. • Comparativa cuantitativa y cualitativa de funcionalidad de la solución innovadora tecnológica. • Comparativa cuantitativa económica: estimación presupuestaria de la solución innovadora. Análisis comparativo costo-beneficio 4. Gestión por proyectos para la implantación en mercados internacionales • Gestión de integración y alcance de proyectos • Gestión del tiempo, coste, calidad, recursos humanos • Gestión de comunicaciones, riesgos y adquisiciones.	

• Desarrollo de un proyecto de gestión logística internacional de la empresa/centro.			
Observaciones			
Actividades Formativas			
Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	10	50
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	15	100
AF3	Actividades autónomas del estudiante	225	90
Total		250	
Metodologías Docentes			
Id	Denominación		
MD3	Supervisión de trabajos (ejercicios, comentarios de textos, etc.)		
MD6	Desarrollo de la formación práctica dual y el trabajo de campo en empresas del sector		
MD8	Supervisión del portafolios digital de aprendizaje tanto para el desarrollo de la formación práctica como del TFM		
Sistemas de Evaluación			
Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE5	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de seguimiento y superación de retos o logros durante la formación en materias prácticas	10	50
SE6	Elaboración y presentación oral o escrita de memoria final de realización de prácticas externas y trabajo de campo en el sector	20	50
SE8	Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: <i>Evaluación</i>	30	70

	360º, Rol playing, co-evaluación estudiantes-expertos, etc.)	
--	--	--

Denominación de la materia/asignatura	Planificación de empresas en logística internacional		
Carácter	Optativa		
Nº de créditos ECTS	10 ECTS		
Despliegue y ubicación temporal	2º cuatrimestre		
Lenguas en las que se imparte	Castellano		
ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA			
Asignaturas	ECTS	Carácter	
Estrategias de planificación de empresas en logística internacional	5	Obligatoria en el itinerario	
Formación práctica en planificación de empresas en logística internacional	5	Obligatoria en el itinerario	
Resultados del proceso de formación y del aprendizaje			
En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los resultados del proceso de formación y del aprendizaje se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.			
Código	Descripción	Tipo	
COM11	Planificar, predecir y controlar la evolución y eficiencia de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado, mediante el desarrollo de metodologías de trabajo innovadoras.	Competencia	
Competencia específica propia de esta materia optativa:			
COMI9. Planificar, predecir y controlar la evolución y eficiencia de cadenas logísticas dirigidas al comercio exterior			
Contenidos			
El objetivo principal de esta materia es el aprendizaje de los aspectos más determinantes/condicionantes involucrados en el rediseño de la planificación de la gestión logística en lo que hace referencia al comercio exterior.			
Se pretende desarrollar la capacidad de planificación para la mejora global de la gestión logística en todo lo que hace referencia a las actividades relacionadas con el comercio exterior, considerando los métodos y técnicas más avanzadas			

Esta materia se desarrollará en la empresa/entidad, a través de: a) la exposición del estudiante en un entorno real en el que alcanzará determinados conocimientos prácticos; y b) con el desarrollo de un proyecto práctico que deberá ser desplegado en el ámbito de interés de la empresa/entidad.

El contenido consta de:

1. Exposición y análisis de las metodologías de casos reales implementadas en la empresa/centro en relación a la planificación de la gestión logística, cuando el objetivo es afrontar de la forma más eficiente los mercados internacionales.
 - Análisis del entorno logístico internacional.
 - Planificación logística internacional. Gestión logística directa, inversa y economía circular con especial relevancia en el comercio exterior.
 - Estrategias de internacionalización y sostenibilidad. Dumping ecológico.
 - Selección de la cadena logística a partir de las singularidades de los mercados internacionales.
 - Seguimiento y control en la gestión logística: CMI.
2. Estudio bibliográfico sobre desarrollos exitosos y/o innovadores para facilitar la eficiencia operativa de la cadena logística.
 - Estudio de metodologías alternativas en la planificación de cadenas logística y su gestión eficiente en el comercio exterior.
 - Estudio comparativo cuantitativo y cualitativo en base a escenarios sobre propuestas alternativas en gestión de cadenas logísticas.
3. Desarrollo de un proyecto de mejora en la planificación de la cadena logística de la empresa/centro.
 - Descripción funcional de la cadena logística actualmente implantada y propuesta de mejora.
 - Comparativa relativa a los activos implicados.
 - Comparativa en relación a los diferentes destinos del comercio exterior.
 - Análisis comparativo costo-beneficio.

Observaciones

Actividades Formativas

Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	10	50
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	15	100
AF3	Actividades autónomas del estudiante	225	90
Total		250	

Metodologías Docentes

Id	Denominación
MD3	Supervisión de trabajos (ejercicios, comentarios de textos, etc.)
MD6	Desarrollo de la formación práctica dual y el trabajo de campo en empresas del sector

MD8	Supervisión del portafolios digital de aprendizaje tanto para el desarrollo de la formación práctica como del TFM		
Sistemas de Evaluación			
Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE5	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de seguimiento y superación de retos o logros durante la formación en materias prácticas	10	50
SE6	Elaboración y presentación oral o escrita de memoria final de realización de prácticas externas y trabajo de campo en el sector	20	50
SE8	Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: <i>Evaluación 360º, Rol playing, co-evaluación estudiantes-expertos</i> , etc.)	30	70

ITINERARIO “LOGÍSTICA 4.0”	
Denominación del módulo-itinerario MÓDULO VIII	PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y PLANIFICACIÓN EN LA LOGÍSTICA 4.0 (Módulo específico optativo de formación dual o en alternancia)
Nº de créditos ECTS	20

Denominación de la materia/asignatura	Proyectos de innovación de empresas en la logística 4.0
Carácter	Optativa
Nº de créditos ECTS	10 ECTS
Despliegue y ubicación temporal	2º cuatrimestre
Lenguas en las que se imparte	Castellano

ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA								
Asignaturas	ECTS	Carácter						
Innovación de empresas en la logística 4.0	5	Obligatoria en el itinerario						
Formación práctica en innovación de empresas en la logística 4.0	5	Obligatoria en el itinerario						
Resultados del proceso de formación y del aprendizaje En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los resultados del proceso de formación y del aprendizaje se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”. <table> <tr> <th>Código</th><th>Descripción</th><th>Tipo</th></tr> <tr> <td>COM10</td><td>Identificar, valorar, diseñar y planificar soluciones innovadoras de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado.</td><td>Competencia</td></tr> </table> Competencia específica propia de esta materia optativa: • COMI10. Identificar, valorar, diseñar y planificar soluciones innovadoras en el ámbito de la logística 4.0.			Código	Descripción	Tipo	COM10	Identificar, valorar, diseñar y planificar soluciones innovadoras de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado.	Competencia
Código	Descripción	Tipo						
COM10	Identificar, valorar, diseñar y planificar soluciones innovadoras de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado.	Competencia						
Contenidos El objetivo principal de esta materia es el aprendizaje de los aspectos más determinantes/condicionantes de la logística 4.0 y el desarrollo de la capacidad innovadora para la mejora, a través de soluciones innovadoras (explotadas, patentadas-no explotadas), que pudiera aportar un apreciable/estimado avance en la eficiencia de la cadena logística en la industria. Esta materia se desarrollará en la empresa/entidad, a través de: a) la exposición del estudiante en un entorno real en el que alcanzará determinados conocimientos prácticos; y b) con el desarrollo de un proyecto práctico que deberá ser desplegado en el ámbito de interés de la empresa/entidad. El contenido consta de: 1. Exposición y análisis de la tecnología y metodología de casos reales asociados a distintos aspectos de la logística implementada en la fábrica/empresa/centro como pueden ser: - Estructura de la empresa, y perfiles profesionales relacionados con la cadena de suministro. - Servicio y satisfacción del cliente. - Diseño del producto y/o embalaje. - Pronóstico de ventas y gestión de inventarios en logística 4.0. - Transporte en logística 4.0: infraestructura, equipos, medidas y gestión. - Diseño, optimización y gestión de almacenes 4.0. - Planificación, gestión y manipulación de materiales en la cadena de suministro. - Abastecimiento y compras. - Gestión de las relaciones con clientes y proveedores. - Integración de procesos de la cadena de suministro 2. Estudio de bibliografía y patentes de sistemas tecnológicos utilizados y/o innovadores para facilitar el flujo y operativa en logística 4.0: - Identificación de tecnologías facilitadoras de las operaciones logísticas 4.0. - Potencialidades de tecnologías innovadoras existentes (probadas/implementadas) que mejoren/simplifiquen/agilicen las operaciones logísticas en la industria, en la cadena seleccionada. - Estudio de la aplicabilidad e idoneidad de tecnologías que incrementen la funcionalidad y eficiencia de la cadena seleccionada. 3. Desarrollo de un proyecto de mejora en la cadena intermodal de la empresa/centro:								

- Descripción comparativa cualitativa de soluciones: explotada frente a innovadora. - Comparativa cuantitativa de funcionalidad de la solución innovadora tecnológica. - Comparativa cuantitativa en la gestión: soluciones explotada e innovadora. - Comparativa cuantitativa económica: estimación presupuestaria de la solución innovadora. Análisis comparativo costo-beneficio.			
Observaciones			
Actividades Formativas			
Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	10	50
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	15	100
AF3	Actividades autónomas del estudiante	225	90
Total		250	
Metodologías Docentes			
Id	Denominación		
MD3	Supervisión de trabajos (ejercicios, comentarios de textos, etc.)		
MD6	Desarrollo de la formación práctica dual y el trabajo de campo en empresas del sector		
MD8	Supervisión del portafolios digital de aprendizaje tanto para el desarrollo de la formación práctica como del TFM		
Sistemas de Evaluación			
Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE5	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de seguimiento y superación de retos o logros durante la formación en materias prácticas	10	50
SE6	Elaboración y presentación oral o escrita de memoria final de realización de prácticas externas y trabajo de campo en el sector	20	50

SE8	Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: <i>Evaluación 360º, Rol playing, co-evaluación estudiantes-expertos</i> , etc.)	30	70
-----	---	----	----

Denominación de la materia/asignatura	Planificación de empresas en la logística 4.0		
Carácter	Optativa		
Nº de créditos ECTS	10 ECTS		
Despliegue y ubicación temporal	2º cuatrimestre		
Lenguas en las que se imparte	Castellano		
ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA			
Asignaturas	ECTS	Carácter	
Estrategias de planificación de empresas en la logística 4.0	5	Obligatoria en el itinerario	
Formación práctica en planificación de empresas en la logística 4.0	5	Obligatoria en el itinerario	
Resultados del proceso de formación y del aprendizaje			
En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los resultados del proceso de formación y del aprendizaje se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.			
Código	Descripción	Tipo	
COM11	Planificar, predecir y controlar la evolución y eficiencia de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado, mediante el desarrollo de metodologías de trabajo innovadoras.	Competencia	
Competencia específica propia de esta materia optativa:			
COMI11. Planificar, predecir y controlar la evolución y eficiencia de logística 4.0 mediante el desarrollo de metodologías de trabajo innovadoras.			
Contenidos			
El objetivo principal de esta materia es el aprendizaje de los aspectos más determinantes/condicionantes involucrados en el rediseño de la planificación en algún aspecto relativo a la logística 4.0. Para ello, se analizará las soluciones actuales, se estudiará la literatura más reciente y se propondrán nuevas soluciones en la fase de planificación que aporten mejoras a las ya existentes y sean viables desde una perspectiva de coste-beneficio.			

Esta materia se desarrollará en la empresa/entidad, a través de: a) la exposición del estudiante en un entorno real en el que alcanzará determinados conocimientos prácticos; y b) con el desarrollo de un proyecto práctico que deberá ser desplegado en el ámbito de interés de la empresa/entidad.

El contenido consta de:

1. Exposición y análisis de las metodologías de casos reales empleadas durante la fase de planificación de la cadena de suministro implementada en la fábrica/empresa/centro, en relación con aspectos como:
 - Relación con el cliente.
 - Demanda.
 - Almacén.
 - Logística inbond, outbond; intralogística.
 - Fabricación.
 - Compras.
2. Estudio bibliográfico sobre desarrollos exitosos y/o innovadores para mejorar la eficiencia en alguno de los aspectos relevantes en la cadena de suministro de la fábrica/empresa/centro, como:
 - Satisfacción del cliente.
 - Rediseño del producto o del embalaje, entre otros.
 - Logística outbond.
 - Planificación de la demanda.
 - Sistema de control de inventarios en logística 4.0.
 - Equipos de manutención y transporte (intralogística 4.0).
 - Gestión de compras.
 - Logística inbond.
 - Lean logistics 4.0.
3. Desarrollo de un proyecto de mejora en la planificación de algún aspecto de interés en la cadena de suministro de la fábrica/empresa/centro.
 - Descripción funcional del problema a mejorar.
 - Presentación de los indicadores que se van a usar para evaluar la propuesta.
 - Descripción de la/s herramienta/s utilizada/s para hacer la simulación.
 - Descripción funcional de la solución propuesta y comparativa con la solución inicial.
 - Análisis comparativo costo-beneficio.

Observaciones

Actividades Formativas

Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	10	50
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	15	100
AF3	Actividades autónomas del estudiante	225	90
Total		250	

Metodologías Docentes

Id	Denominación
----	--------------

MD3	Supervisión de trabajos (ejercicios, comentarios de textos, etc.)
MD6	Desarrollo de la formación práctica dual y el trabajo de campo en empresas del sector
MD8	Supervisión del portafolios digital de aprendizaje tanto para el desarrollo de la formación práctica como del TFM

Sistemas de Evaluación			
Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE5	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de seguimiento y superación de retos o logros durante la formación en materias prácticas	10	50
SE6	Elaboración y presentación oral o escrita de memoria final de realización de prácticas externas y trabajo de campo en el sector	20	50
SE8	Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: <i>Evaluación 360º</i> , <i>Rol playing</i> , <i>co-evaluación estudiantes-expertos</i> , etc.)	30	70

ITINERARIO OPTATIVO NO DUAL	
Denominación del módulo-itinerario MÓDULO IX	PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE EMPRESAS LOGÍSTICAS (Módulo específico optativo No Dual)
Nº de créditos ECTS	20

Denominación de la materia/asignatura	Proyectos de innovación de empresas logísticas
Carácter	Optativa
Nº de créditos ECTS	10
Organización temporal / Modalidad	2º cuatrimestre / Virtual
Lenguas en las que se imparte	Castellano

ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA		
Asignaturas	ECTS	Carácter
Innovación de empresas logísticas	5	Obligatoria en el itinerario
Formación práctica en innovación de empresas logísticas	5	Obligatoria en el itinerario
Resultados del proceso de formación y del aprendizaje En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los resultados del proceso de formación y del aprendizaje se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.		
Código	Descripción	Tipo
COM10	Identificar, valorar, diseñar y planificar soluciones innovadoras de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado.	Competencia
Contenidos propios de la materia El objetivo principal de esta materia es el aprendizaje de los aspectos más determinantes/condicionantes involucrados en el rediseño de la planificación de los procesos en función de soluciones tecnológicas que permitan una mayor eficiencia de éstos. Se pretende desarrollar la capacidad de planificación para la mejora global de una cadena de transporte, haciendo uso de técnicas digitales de modelizado. El contenido consta de: 1. Exposición y análisis de las metodologías implementadas en casos reales de una empresa logística de transporte. 2. Estudio bibliográfico sobre desarrollos exitosos y/o innovadores para facilitar la eficiencia operativa de una empresa logística. 3. Desarrollo de un proyecto de mejora en la planificación de la empresa/centro en función de soluciones innovadoras reportadas.		
Observaciones Este módulo incluye metodologías centradas en la resolución de casos prácticos de empresas dirigidas a adquirir competencias profesionales que permitan a los estudiantes conocer las estructuras organizativas y los procesos productivos de las mismas. El diseño metodológico de formación basado en metodologías activas, tales como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), en problemas y en retos constituye la base del modelo pedagógico de esta materia. Esta materia se imparte de manera virtual. La presencialidad que se indica en las actividades formativas AF1 y AF2 se refiere a que se desarrollan de forma online síncrona.		

Actividades Formativas			
Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	10	50
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	15	100
AF3	Actividades autónomas del estudiante	225	90
Total		250	

Metodologías Docentes	
Id	Denominación
MD3	Supervisión de trabajos (ejercicios, comentarios de textos, etc.)
MD7	Desarrollo de la formación práctica no dual a partir de la simulación de casos reales de empresas de diferentes sectores
MD8	Supervisión del portafolios digital de aprendizaje tanto para el desarrollo de la formación práctica como del TFM

Sistemas de Evaluación			
Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE5	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de seguimiento y superación de retos o logros durante la formación en materias prácticas	10	50
SE7	Elaboración y presentación oral o escrita de memoria final de realización de la formación práctica no dual	20	50
SE8	Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: <i>Evaluación 360º</i> , <i>Rol playing</i> , <i>co-evaluación estudiantes-expertos</i> , etc.)	30	70

Denominación de la materia/asignatura	Planificación de empresas logísticas	
Carácter	Optativa No-Dual	
Nº de créditos ECTS	10	
Organización temporal / Modalidad	2º cuatrimestre / Virtual	
Lenguas en las que se imparte	Castellano	
ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA		
Asignatura	ECTS	Carácter
Estrategias de planificación de empresas logísticas	5	Obligatoria en el itinerario
Formación práctica en planificación de empresas logísticas	5	Obligatoria en el itinerario
Resultados del proceso de formación y del aprendizaje		
En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los resultados del proceso de formación y del aprendizaje se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD).		
Código	Descripción	Tipo
COM11	Planificar, predecir y controlar la evolución y eficiencia de empresas logísticas en el ámbito del itinerario cursado, mediante el desarrollo de metodologías de trabajo innovadoras.	Competencia
Contenidos propios de la materia		
El contenido consta de:		
1. Exposición y análisis de las metodologías de planificación abordadas por en casos reales en (una o varias) empresas logísticas de transporte.		
2. Estudio bibliográfico sobre desarrollos exitosos para facilitar la eficiencia operativa de una empresa logística.		
Desarrollo de un proyecto de mejora en la planificación de la empresa elegida como caso de estudio.		
Observaciones		
Este módulo incluye metodologías centradas en la resolución de casos prácticos de empresas dirigidas a adquirir competencias profesionales que permitan a los estudiantes conocer las estructuras organizativas y los procesos productivos de las mismas.		
El diseño metodológico de formación basado en metodologías activas, tales como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), en problemas y en retos constituye la base del modelo pedagógico de esta materia.		
Esta materia se imparte de manera virtual. La presencialidad que se indica en las actividades formativas AF1 y AF2 se refiere a que se desarrollan de forma <i>online</i> síncrona.		

Actividades Formativas			
Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y asíncronas)	10	50
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	15	100
AF3	Actividades autónomas del estudiante	225	90
Total		250	

Metodologías Docentes	
Id	Denominación
MD3	Supervisión de trabajos (ejercicios, comentarios de textos, etc.)
MD7	Desarrollo de la formación práctica no dual a partir de la simulación de casos reales de empresas de diferentes sectores
MD8	Supervisión del portafolios digital de aprendizaje tanto para el desarrollo de la formación práctica como del TFM

Sistemas de Evaluación			
Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE5	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de seguimiento y superación de retos o logros durante la formación en materias prácticas	10	50
SE7	Elaboración y presentación oral o escrita de memoria final de realización de la formación práctica no dual	20	50
SE8	Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: <i>Evaluación 360º, Rol playing, co-evaluación estudiantes-expertos</i> , etc.)	30	70

MÓDULO X	TRABAJO FIN DE MÁSTER
Nº de créditos ECTS	10

Denominación de la materia/asignatura	Trabajo Fin de Máster
Carácter	Obligatoria
Nº de créditos ECTS	10
Despliegue y ubicación temporal	2º cuatrimestre
Lenguas en las que se imparte	Castellano

Resultados del proceso de formación y del de aprendizaje

En el nuevo modelo de Memoria implementado tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, los **resultados del proceso de formación y del aprendizaje** se corresponden con los conocimientos o contenidos (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD) que aparecen codificados como tales en los campos correspondientes a las “Competencias transversales” y las “Competencias específicas”.

Conocimientos o contenidos (C)	Todos los del Título
---------------------------------------	----------------------

Competencias (COM)	Todas las del Título
---------------------------	----------------------

Habilidades o destrezas (HD)	Todas las del Título
-------------------------------------	----------------------

Contenidos propios de la materia/asignatura

Este módulo consta del trabajo fin de máster, que tiene como objetivo la realización, presentación y defensa, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal académico consistente en un proyecto integral de naturaleza profesional en el que se sintetizen las competencias adquiridas en las enseñanzas.

En el caso en el que las enseñanzas se desarrollen en el marco de un proyecto formativo dual, el trabajo fin de máster (TFM) será parte de éste y se diseñará integrado en la estrategia de la entidad, dentro de la actividad logística elegida, en la que desarrollen los módulos de formación en alternancia, partiendo de una problemática real de la empresa/entidad.

Si, por el contrario, se cursa el módulo optativo no dual, el TFM tendrá contenidos análogos al dual, pero con la salvedad de que su realización se centrará en una empresa con cualquier actividad logística y de forma externa a ésta, no integrándose por tanto en un proyecto formativo dual.

En cualquier caso, el estudiante deberá mostrar que es capaz de aplicar de forma independiente todo lo aprendido en el Máster de cara a resolver un problema específico que se plantee en una empresa, bien en el contexto del itinerario de formación en alternancia, o bien de modo externo a ella.

Observaciones

En el caso del Título con Mención Dual, el TFM se llevará a cabo de manera presencial durante todo el segundo cuatrimestre del Máster, en el seno de la empresa/entidad en la que el estudiante desarrollará la formación de los módulos en alternancia.

Constituye una parte esencial del Máster pues contribuirá decisivamente a la formación del estudiante al integrar la formación teórico-práctica.

El estudiante adquirirá la competencia específica particular del módulo-itinerario optativo que curse.

En el caso de que el estudiante no curse un itinerario formativo dual, las competencias que adquirirá serán análogas, si bien no especializadas en una actividad logística concreta. Dado que para este alumnado la modalidad de esta materia es virtual, la presencialidad que se indica en la actividad formativa AF2 se refiere a que se desarrolla de forma *online* síncrona.

Actividades Formativas

El Trabajo Fin de Máster de 10 créditos ECTS (250 horas) se basa fundamentalmente en el desarrollo del trabajo propiamente dicho, bajo la tutela de alguno de los profesores del máster.

Id	Denominación	Horas	Presencialidad (en %)
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente	70	25
AF3	Actividades autónomas del estudiante	180	60
Total		250	

Metodologías Docentes

Id	Denominación
MD8	Supervisión del portafolios digital de aprendizaje tanto para el desarrollo de la formación práctica como del TFM

Sistemas de Evaluación

Id	Denominación	Ponderación mínima (en %)	Ponderación máxima (en %)
SE9	Realización, presentación y defensa pública del Trabajo Fin de Máster desde los portafolios digitales	100	100

4.2. Actividades y metodologías docentes

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Código	Denominación
AF1	Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y/o asíncronas)
AF2	Actividades dirigidas <i>online</i> y/o supervisadas académicamente
AF3	Actividades autónomas del estudiante

La labor del profesorado en este Máster se concreta en la realización de las diversas actividades definidas dentro de las Actividades Formativas 1 y 2 de la Memoria de Verificación del Título, pudiendo desarrollarse tanto de manera presencial como *online* de forma síncrona o asíncrona, y representan el 32% del total de la carga horaria de los créditos ECTS que corresponden a cada asignatura, esto es, 8 de las 25 horas de trabajo que supone cada ECTS.

Las actividades a realizar en cada asignatura, así como su peso relativo, están explicitadas en las fichas de las diferentes asignaturas.

Las actividades formativas, la metodología a emplear y los sistemas de evaluación se han definido de tal modo que pueden aplicarse a todo tipo de modalidades docentes, ya sean presenciales, semipresenciales o virtuales, con el soporte del Campus Virtual de la UNIA. Esto es posible gracias al uso de las TICs, principal instrumento al servicio de una enseñanza-aprendizaje innovadora acorde con los principios del modelo europeo de Educación Superior.

Partiendo de lo indicado, se proponen **los tres tipos de actividades formativas** para los alumnos que se describen a continuación:

1. Actividades dirigidas expositivas y prácticas (presenciales, síncronas y/o asíncronas) (AF1). Son actividades de enseñanza-aprendizaje de contenido teórico-práctico lideradas en todo momento por el profesor, pudiendo desarrollarse bien en grupo o diseñarse para su aprovechamiento individual por parte del estudiante. Se pueden llevar a cabo en modalidad presencial y/o a distancia a través de la plataforma de docencia virtual (*Moodle*) alojada en la Sede Tecnológica de Málaga de la UNIA, de manera síncrona (mediante *BlackBoard Collaborate*), o bien asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma, según sea el caso. Ejemplo de metodologías que se pueden adscribir a este tipo de actividades son las clases magistrales, impartición de seminarios, clases de ejercicios y resolución de casos prácticos, discusión de trabajos, etc., pudiendo, dependiendo de la modalidad elegida para su impartición, hacerse uso de aulas físicas caso de desarrollarse presencialmente, de aulas virtuales creadas mediante aplicaciones específicas (*Blackboard Collaborate*) para asegurar la conexión síncrona a distancia mediante cámaras y micrófonos, o bien de otras plataformas de docencia virtual (*Moodle*) con grabaciones de actividades docentes alojadas en la misma para su uso asíncrono por parte del estudiante.
2. Actividades dirigidas *online* y/o supervisadas académicamente (AF2). Son actividades de enseñanza-aprendizaje de contenido teórico-práctico que, aunque se pueden desarrollar de manera autónoma por parte del estudiante, requieren de la dirección, la supervisión y seguimiento, más o menos puntual, de un docente o tutor (académico y/o profesional). Estas actividades son coherentes con metodologías de enseñanza como el portafolios digital de aprendizaje del estudiante, que se diseñará según para qué materias, siendo una metodología especialmente idónea para el desarrollo del modelo de formación en alternancia de las prácticas en empresas. Las tutorías y supervisión de proyectos o actividades, tanto individuales -portafolio digital- como colectivas en el Campus Virtual, y la dirección de trabajos tutelados o la tutorización de prácticas externas -portafolios digital de prácticas con su producto o memoria de prácticas que permite el surgimiento del TFM-, son ejemplos de metodologías docentes que pueden encajar perfectamente en este tipo de actividades.
3. Actividades autónomas del estudiante (AF3). Son actividades en las que el estudiante se organiza el tiempo y el esfuerzo de forma autónoma, ya sea individualmente o en grupo. Todas aquellas metodologías que involucren un trabajo y estudio personal del estudiante, como lectura de bibliografía recomendada, realización de trabajos, cuestionarios, ejercicios y test preparatorios a través de *Moodle*

del Campus Virtual de la UNIA, etc., constituyen metodologías docentes que pueden catalogarse como actividades autónomas. La formación práctica del estudiante en una entidad también puede encuadrarse en este punto, si bien deberá estar complementada por la tutorización o supervisión académica de su labor.

La modalidad de enseñanza de los módulos obligatorios, comunes tanto para los itinerarios con mención dual como para el itinerario general (no dual), es híbrida o semipresencial y se desarrolla a través de actividades formativas expositivas o prácticas (AF1) síncronas *online*, presencial en la sede de la UNIA en Sevilla y varias visitas de campo relacionadas con cada uno de los itinerarios.

Por otro lado, las actividades formativas de los itinerarios con mención dual consisten en clases prácticas presenciales en las empresas, dirigidas y/o supervisadas académicamente (AF2), en las que se realiza la formación en alternancia siguiendo un proyecto formativo previamente establecido entre el tutor académico y el tutor profesional, rotando por diferentes departamentos. El alumnado intentará aplicar esas clases prácticas a la realidad de la empresa para afianzar los conocimientos adquiridos. Adicionalmente, el alumnado tendrá que trabajar de forma autónoma individual (AF3) para elaborar una memoria que evidencie los conocimientos, habilidades y competencias que ha adquirido en los distintos puestos de trabajo por los que ha ido rotando.

Por último, las actividades formativas del itinerario general (no dual) están conformadas por una combinación de clases magistrales síncronas *online* (AF1) y casos prácticos a resolver por el alumnado de forma dirigida y/o supervisada (AF2) de cada una de las asignaturas que componen este itinerario, cuyos resultados irán exponiendo a lo largo del curso en sesiones síncronas y que se trasladarán en última instancia a un trabajo escrito que presentará cada estudiante, fomentando así su trabajo autónomo (AF3).

METODOLOGÍAS DOCENTES

Código	Denominación
MD1	Clases magistrales, impartición de seminarios y exposiciones multimedia, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual
MD2	Clases de ejercicios y resolución de casos prácticos, estudios de caso y discusión de trabajos y artículos, que pueden ser presenciales o a distancia, bien de forma síncrona mediante <i>Blackboard Collaborate</i> , o bien de forma asíncrona con las herramientas adecuadas de la plataforma de docencia virtual
MD3	Supervisión de trabajos (ejercicios, comentarios de textos, etc.)
MD4	Tutorías individuales y/o colectivas programadas
MD5	Estudio personal del estudiante: lectura de bibliografía recomendada, realización de trabajos, revisiones bibliográficas, cuestionarios, test, ejercicios y exámenes preparatorios vía <i>Moodle</i> del Campus Virtual, etc.
MD6	Desarrollo de la formación práctica dual y el trabajo de campo en empresas del sector
MD7	Desarrollo de la formación práctica no dual a partir de la simulación de casos reales de empresas de diferentes sectores
MD8	Supervisión del portafolios digital de aprendizaje tanto para el desarrollo de la formación práctica como del TFM

Metodologías docentes utilizadas en los módulos *online*

El campus virtual de la UNIA permitirá las metodologías planteadas tanto en las asignaturas troncales obligatorias, en sus actividades no presenciales, como en los módulos de formación en alternancia y en el módulo optativo sustitutivo de éstos en el caso de que el alumnado realice el itinerario de enseñanzas sin

Mención Dual, como es el portafolios digital de aprendizaje, al que se pueden añadir diferentes herramientas externas e interoperables (rúbricas digitales, anotaciones de videos, presentaciones dinámicas e interactivas...) según interese en cada caso, ampliando de este modo dichas metodologías pedagógicas.

Además, todos los docentes y tutores (académicos y profesionales, en el caso de las enseñanzas con Mención Dual) recibirán una formación específica para la tutorización y supervisión del portafolios digital de aprendizaje, así como de las metodologías activas, seleccionando dichas técnicas y herramientas que complementen y respondan a las competencias y contenidos de cada materia teórica como al flujo que se espera establecer entre estas y las experiencias prácticas en las empresas y en la resolución de casos prácticos. Junto a la formación inicial se dispondrá de un sistema de asesoría personalizada que “acompaña” al docente y tutor (académico y profesional) en todo el proceso de enseñanza desde el inicio hasta el final del programa.

Todo el modelo estratégico está fusionado con los estándares del Vicerrectorado de Calidad que trabaja estrechamente con el Vicerrectorado de Innovación Docente y Digitalización.

Metodologías docentes utilizadas en los módulos de formación dual o en alternancia

Para los módulos de formación dual o en alternancia se utilizarán las metodologías contenidas en el modelo de innovación pedagógico práctico (*aprender haciendo*) definido en el apartado 5.1:

https://www.unia.es/images/master/logistica/Modelo_Pedagogico2.pdf.

Este modelo propone una metodología que se sustenta sobre la relación entre los conocimientos teóricos y prácticos en el que de forma preferente se fomenta el trabajo autónomo del estudiante y la supervisión continua del mismo por los tutores tanto académicos como profesionales. Al tiempo que este enfoque práctico generará futuros profesionales más autónomos, los ayudará a trabajar en equipo tras la resolución de problemas en la plataforma virtual que cada estudiante puede compartir con los demás estudiantes desde su experiencia en las prácticas. Competencia del trabajo en equipo y resolución de problemas en red indispensables para el mercado laboral. Se brinda la oportunidad de formarse en un ambiente profesional real potenciando las habilidades transversales como el trabajo en equipo, responsabilidad y la inclusión de los aspectos de innovación de los dos ámbitos del programa. Además de, y en segundo lugar, la realización de proyectos con tal suerte que facilita la definición de un problema, las soluciones específicas... En definitiva, la elaboración de un proyecto contextualizado y guiado por los dos tutores (académico y profesional), que bajo el conocimiento previo permitiría definir un Proyecto Final de Máster.

Diseño de los proyectos formativos

Los proyectos formativos de cada módulo en alternancia se encuentran enfocados desde la perspectiva de adquisición de competencias profesionales

Un aspecto clave es la definición de un **proyecto profesional individual** para cada estudiante, previo al inicio del periodo formativo en la empresa/entidad. Este proyecto se debe trasladar con antelación al estudiante para que lo conozca en toda su extensión y se comprometa desde el inicio. Una vez conocido por las tres partes – Universidad, empresa y estudiante - el proyecto formativo profesional, se firmará el anexo al convenio tripartito.

- **Fase de diseño** (planificación y diseño). Se fijan objetivos y se planifica el recorrido. Planificar el programa del módulo, calendario formativo, etc.
- **Fase de desarrollo** (puesta en marcha y seguimiento).
- **Fase de evaluación** (evaluación y toma de decisiones). Definición del sistema de evaluación y control. Debe realizarse antes del inicio de la formación en la empresa/entidad, ya que debe reflejar el recorrido de aprendizaje profesional que permitirá alcanzar los resultados esperados.

Este proyecto seleccionará los sistemas de evaluación a utilizar entre los propuestos en esta Memoria y su coordinación con los órganos académicos. Se adjunta enlace a la plantilla de proyecto formativo profesional individual de cada módulo de formación en alternancia:

https://www.unia.es/images/master/logistica/Proyecto_Form_Alternancia2.pdf.

Este proyecto indica los departamentos por los que pasará el estudiante, los contenidos, las actividades formativas y las competencias que adquirirá en cada uno de ellos. Además, indica los métodos de evaluación enfocados a obtener evidencias de las competencias evaluadas.

4.3. Sistemas de evaluación

Código	Denominación
SE1	Participación activa en el desarrollo de la materia, presencialmente y/o mediante teledocencia (<i>Blackboard</i>) y Campus Virtual (<i>Moodle</i>) (uso del chat, foros, e-mail, etc.)
SE2	Pruebas escritas presenciales de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura
SE3	Pruebas mediante el uso del Campus Virtual o vía telepresencial de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura
SE4	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de la asignatura
SE5	Elaboración y/o presentación oral o escrita de trabajos, informes o proyectos de seguimiento y superación de retos o logros durante la formación en materias prácticas
SE6	Elaboración y presentación oral o escrita de memoria final de realización de prácticas externas y trabajo de campo en el sector
SE7	Elaboración y presentación oral o escrita de memoria final de realización de la formación práctica no dual
SE8	Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: <i>Evaluación 360º</i> , <i>Rol playing</i> , <i>co-evaluación estudiantes-expertos</i> , etc.)
SE9	Realización, presentación y defensa pública del Trabajo Fin de Máster desde los portafolios digitales

En consonancia con las actividades formativas y las metodologías docentes implementadas, se llevarán a cabo una serie de actividades de evaluación que pretenden valorar el grado de consecución de los objetivos, conocimientos, competencias y habilidades o destrezas por parte del estudiante. La valoración y calificación de las diferentes asignaturas se establecen dentro de un sistema de evaluación continuada, que culminan en unas pruebas formales al final de un periodo o la realización y/o presentación de trabajos tutelados, junto con la realización y presentación de la memoria de prácticas y su portafolio digital, que será la base para la ejecución en última instancia del Trabajo Fin de Máster.

Consideramos que la metodología de evaluación mediante el portafolios digital es la más adecuada para los módulos prácticos en un máster de formación en alternancia, al considerar la evaluación como una oportunidad para aprender, además de representar una propuesta innovadora con principio en tres claves del proceso de aprendizaje, como son: la documentación, la comunicación y la evaluación mediante recursos digitales. Es especialmente valioso para la ejecución de la supervisión de las prácticas, donde entran en juego en dicho portafolios los tres actores (tutor académico, estudiante y tutor profesional) para configurar una memoria bien estructurada (Análisis del contexto, Diarios reflexivos, Resumen final de aprendizaje y Propuesta de intervención), que favorece el marco sólido para el ulterior desarrollo del TFM.

La metodología del portafolios digital se justifica doblemente por los propósitos del mismo máster y los contenidos transversales al pretender: a) la capacitación a los estudiantes para promover proyectos de innovación y estrategias de actuación en las empresas; y b) formar profesionales que articulen reflexiones y análisis de mejora en sus portafolios personales como una metodología de desarrollo profesional, al tiempo que

establezcan una comunicación mediante recursos digitales con otros profesionales, en nuestro caso en el Campus Virtual de la UNIA, para debatir y proponer soluciones innovadoras en las empresas.

La ficha de cada materia recoge los distintos sistemas de evaluación que se contemplan.

En la parte obligatoria del Máster, que se desarrolla de octubre a febrero de cada curso académico y se lleva a cabo bajo la modalidad híbrida o semipresencial, en las materias que lo componen se indica su forma de evaluación, incluyendo exámenes, casos prácticos a resolver durante la presencialidad y trabajo autónomo realizado por los estudiantes.

Con respecto a la parte optativa del plan de estudios, en la que se distribuye el alumnado en los distintos itinerarios de formación dual o general (no dual), y tiene lugar entre marzo y junio (julio si se incluye el TFM) de cada curso académico, también se detalla en las fichas de cada materia la forma de evaluación. Los estudiantes en la formación dual en la empresa serán evaluados a través de diferentes pruebas orales y escritas coordinadas entre el tutor de la empresa y de la Universidad y una memoria final de dicho proceso formativo; y con respecto a la formación no dual, las cuatro asignaturas que componen este itinerario se desarrollan mediante clases sincrónicas *online*, en las que se plantea un caso práctico a resolver en cada una de ellas por cada alumno, debiendo elaborar igualmente una memoria final de todo el proceso formativo.

El tipo de actividades formativas propuestas, cuando no requiere un tiempo acotado para la realización de pruebas concretas (exámenes, presentaciones, etc.), puede superponerse con actividades autónomas (trabajos fin de curso, programas computacionales a realizar, etc.) o bien supervisadas (trabajos fin de curso, estudio personal, etc.). El sistema de evaluación concreto de cada asignatura se describirá en detalle en la correspondiente guía docente.

Un punto fundamental a tener en cuenta en los sistemas de evaluación en la modalidad a distancia es poder garantizar la identidad y la honestidad de los trabajos del estudiante. El Campus Virtual de la UNIA dispone de herramientas para preservar la honestidad académica (herramientas antiplagio), como asegurar la identidad de los estudiantes mediante métodos de identificación directos e indirectos, como son: la autenticación cruzada en los sistemas y herramientas, la videoconferencia con entrevistas, el seguimiento de los avances del estudiante con la metodología del portafolios, tareas y pruebas limitadas en el tiempo con video observación...

Otro aspecto importante, y no menos relevante por ser el último, es la accesibilidad de los sistemas técnicos para los usuarios. El Campus Virtual dispone de un proyecto con estándares de accesibilidad, y una flexibilidad para desarrollar diferentes modalidades de enseñanza como *elearning*, *blearning* y *mllearning*. Siendo para este último caso donde el estudiante puede seguir su portafolios con un móvil, como también las videoconferencias para las tutorías virtuales o la documentación y proceso de evaluación del portafolios cuando esté en la empresa, entre otras posibilidades.

4.4. Estructuras curriculares específicas

El presente Máster se gestó desde el inicio como una titulación en alternancia y atiende a los requisitos establecidos por el Real Decreto 822/2021 para la obtención de la Menció n Dual para sus enseñanzas, estableciendo un programa de formación dual para su desarrollo en el seno de empresas/entidades de un determinado sector económico, de tal modo que el alumnado, tras cursar 30 créditos ECTS troncales de carácter obligatorio de manera virtual, se integrará en un proyectivo formativo dual de otros 30 créditos ECTS conformado por un itinerario optativo de 20 créditos ECTS y culminado por un TFM de 10 créditos ECTS.

Para dar respuesta a lo exigido por el Real Decreto 822/2021, se ha diseñado un itinerario optativo adicional, con la misma estructura, contenidos y competencias que los itinerarios duales, pero que se desarrollarán, de manera virtual, al margen de la formación presencial directa y compartida entre las universidades y las empresas. Este itinerario sin Menció n Dual podrá ser cursado por aquellos estudiantes que abandonen la formación dual que con carácter general caracterizará el Título. Para poder acceder al mismo, el alumnado deberá cumplir los requisitos académicos que a este efecto establece el propio Real Decreto 822/2021.

La estructura de este título se ha diseñado con una singular participación de las empresas, de forma que se establece un entorno de aprendizaje y de desarrollo de competencias compartido entre la universidad y la empresa. Se trata de la integración en el proceso enseñanza-aprendizaje de ambos actores de forma coordinada y planificada.

No se trata de la realización de unas prácticas externas tradicionales. La alternancia educativa no es un modelo

simple; exige la construcción de un sistema de relación adecuado entre la universidad y la empresa. Es un modelo donde se considera a la empresa como entorno formativo y se prima la adquisición de competencias durante la formación en situación de trabajo. Es decir, para el desarrollo de este modelo hace falta la integración entre el conocimiento y la experiencia. Además, se trata de un modelo que tiene en cuenta la demanda de cualificaciones y perfiles de las empresas.

En este modelo, el papel de las empresas es fundamental de inicio a fin. Los módulos de formación en alternancia se diseñan en estrecha colaboración con las empresas construyendo un proyecto docente experiencial, con una metodología innovadora. La evaluación de los módulos de formación en alternancia se diseña mediante un modelo pedagógico de evaluación en una única estructura formativa entre la universidad y la empresa, acordando un itinerario completo desde la praxis.

La formación dual o en alternancia de este título se plantea mediante la realización, en el seno de una empresa, de distintos itinerarios alternativos correspondientes a distintos sectores de la economía entre los que el estudiante puede optar según la universidad en la que formalice su matrícula.

Para el desarrollo del proceso formativo, el estudiante contará con un tutor académico universitario y un tutor profesional de la empresa/entidad que lo acompañarán a lo largo de todo el proceso formativo, garantizando la adquisición tanto de las competencias profesionales como académicas que se han diseñado en el Máster.

La Comisión Mixta Universidad-Empresa tendrá como principal función la coordinación de los módulos de formación en alternancia con cada empresa o entidad.

La formación dual o en alternancia se presenta, por tanto, como una vía notablemente eficaz de formación para optimizar la profesionalización dirigida a un acceso directo al empleo. En este contexto, parece evidente que, para poder hablar realmente de una formación en alternancia, se requiere que entre el alumno o alumna y la entidad o institución en la que desarrollará la actividad formativa exista un “vínculo jurídico” que implique remuneración al estudiante, así como un seguro asimilable al resto de trabajadores y trabajadoras en la entidad salvo en lo que se refiere a la prestación por desempleo, que no es necesaria.

Y teniendo en cuenta que mediante la formación dual o en alternancia la entidad colabora en el recorrido formativo del alumnado consiguiendo, al término de la misma, una persona titulada operativa capaz de responder a las necesidades de la entidad, es necesario que la universidad y la entidad colaboradora concreten las condiciones en que se desarrollará la formación en alternancia. De acuerdo con la normativa actual, ello puede lograrse bien mediante un convenio entre universidad y entidad al amparo de la normativa reguladora de las prácticas académicas externas, pero que vaya más allá de los modelos tradicionales al exigir, como también se ha señalado, que la entidad o institución sea un agente activo en la titulación y en las actividades de enseñanza-aprendizaje, y no una mera receptora de estudiantes que realicen actividades prácticas en sus dependencias; o bien mediante un contrato de trabajo. Y todo ello teniendo siempre presente que su colaboración deberá tener siempre como fin la formación integral del alumnado, a cuyo efecto deberán adoptarse las medidas precisas para que la actividad académica y laboral sean compatibles en cuanto a contenido y en cuanto a horario, y para que pueda realizarse el seguimiento de la actividad del alumnado en el que deben involucrarse el propio alumnado, la Universidad y la entidad.

Estas premisas implican la necesidad de contar con una normativa específica que establezca de forma clara el contenido de los convenios que las universidades deberán suscribir con las entidades participantes, así como el procedimiento que debe seguirse para su tramitación, aprobación y firma de los mismos.

En el momento de la verificación de este título, se estaba a la espera de una normativa específica que regulase de manera oficial la formación universitaria dual y el marco normativo vigente lo conformaban entre otros, el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales conforme al Espacio Europeo de Educación Superior; el Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas del alumnado universitario; el Real Decreto 1493/2011 de 24 de octubre, por el que se regulan los términos y las condiciones de inclusión en el Régimen General de la Seguridad Social de las personas que participen en programas de formación, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional tercera de la Ley 27/2011, de 1 de agosto, sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de la Seguridad Social; la DA 5 del Real Decreto-ley 28/2018, de 28 de diciembre, para la revalorización de las pensiones públicas y otras medidas urgentes en materia social, laboral y de empleo, así como los Reglamentos de gestión de prácticas externas aprobados por los consejos de gobierno de las universidades participantes.

De acuerdo con todo ello, las empresas/entidades participantes en este título han formalizado su colaboración con las universidades en el desarrollo de los módulos de formación en alternancia de este Máster a través de la firma de convenios específicos. Los convenios firmados pueden consultarse en:

<https://www.unia.es/images/master/logistica/Entidades2.pdf>

Las empresas/entidades que actualmente tienen firmado convenio/carta de compromiso para colaborar en el desarrollo de los módulos de formación en alternancia en alguno de los itinerarios del Máster son:

Itinerario (Universidad)	Empresa/Entidad
Sistemas de almacenaje (UNIA)	BIDAFARMA S.COOP.AND.
	CEPSA QUÍMICA S.A.
	GRUPO HERMANOS MARTÍN S.A. (SUPERMERCADOS MAS)
	IMPALA TERMINALS HUELVA S.L.U.
	LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN JL PANTOJA S.L.
Logística de terminales ferroportuarias (UCA)	AUTORIDAD PORTUARIA DE LA BAHÍA DE ALGECIRAS
	AUTORIDAD PORTUARIA DE LA BAHÍA DE CÁDIZ
	AUTORIDAD PORTUARIA DE HUELVA
	AUTORIDAD PORTUARIA DE MÁLAGA
	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA
	MAERSK SPAIN S.L.U.
Itinerario (Universidad)	Empresa/Entidad
Intermodalidad (US)	ASMODEE EDITIONS IBÉRICA S.L.U.
	CENTRO LOGÍSTICO MERIDIONAL S.L. (CBL)
	PERSÁN S.A.
	PORTEL LOGISTIC TECHNOLOGIES S.A.U.
	VAPORES SUARDÍAZ SUR-ATLÁNTICO S.L.
Logística internacional (UAL)	SAT Nº 9855 PRIMAFLO
	TRANSPORTES J. CARRIÓN S.A.U.
	UNICA GROUP S.C.A.
Logística 4.0	CARRIER MONTILLA S.A.U.

Itinerario (Universidad)	Empresa/Entidad
(UCO)	COVAP, SOCIEDAD COOPERATIVA ANDALUZA GANADERA DEL VALLE DE LOS PEDROCHES
	HITACHI ENERGY SPAIN
	INDUSTRIAS DE TECNOLOGÍAS APLICADAS DE REFRIGERACIÓN Y CONSERVACIÓN S.L. (INTARCON)
	INFRICO S.L.
	KEYTER TECHNOLOGIES S.L.

Con la llegada del Real Decreto 822/2021, los convenios se irán actualizando cada curso académico conforme lo vaya requiriendo la normativa laboral vigente y sus instrumentos en cada momento, como el nuevo contrato laboral en alternancia.

La documentación correspondiente a los compromisos y convenios de colaboración con las empresas citadas puede consultarse en las siguientes direcciones:

- **Universidad Internacional de Andalucía:** <https://www.unia.es/informacion-economica/convenios>.
- **Universidad de Cádiz:** <http://convenios.uca.es/convenios/publico/>.
- **Universidad de Sevilla:** <https://institucionales.us.es/vrelinstitu/convenios>.
- **Universidad de Almería:** <https://www.ual.es/secretariageneral/convenios>.
- **Universidad de Córdoba:** <https://www.uco.es/transparencia/convenios>.

El modelo de convenio y las fichas con los campos a cumplimentar del Proyecto Formativo dual, incluyendo el Plan de Actividades para el Trabajo Fin de Máster (TFM), pueden consultarse en:

https://unia.es/images/MU_General/Modelo-convenio-Master-dual2.pdf.

Evaluación de la Formación práctica desarrollada en las empresas/entidades en el contexto del Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad coordinadora

Debemos resaltar que las **prácticas de este Máster en Formación dual o en alternancia** constituyen una actividad de naturaleza formativa realizada por los estudiantes universitarios y supervisada por las Universidades, cuyo objetivo es permitir a los mismos aplicar y complementar los conocimientos adquiridos en su formación académica, favoreciendo la adquisición de competencias que les preparen para el ejercicio de actividades profesionales, faciliten su empleabilidad y fomenten su capacidad de emprendimiento. La evaluación de las mismas, en todas sus vertientes, viene recogida en el **Procedimiento PC02 del Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC)**.

De forma sintética, el propósito de este procedimiento es establecer el modo en el que la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) organiza y desarrolla los títulos oficiales que imparte, favoreciendo el aprendizaje del estudiantado.

Plan de Contingencias de la Formación Práctica en las empresas/entidades

La formación dual o en alternancia ha sido concebida como una práctica educativa que se desarrolla tanto en el centro educativo como en la empresa o institución, siendo necesario pues elaborar **un plan de contingencia** por

si circunstancias sobrevenidas pudieran dificultar su realización en algunas empresas o instituciones concretas. En este sentido se han adoptado algunas medidas específicas que describimos a continuación sintéticamente:

- Hay una relación amplia de empresas o instituciones colaboradores que participan en la formación en alternancia. La relación de empresas es importante tanto en la cantidad como en la calidad. Además, el número se ampliará gracias a nuevos acuerdos de colaboración que se están alcanzando, que garantizan el relevo en el caso de que alguna entidad por motivos sobrevenidos por causa de fuerza mayor no pudiera continuar con la colaboración en la formación en alternancia. Existen pues un mayor número de convenios con empresas que estudiantes por itinerario, de forma que en caso de no poder realizar las prácticas en una empresa por circunstancias sobrevenidas esta empresa será reemplazada por otra que permita realizar un similar itinerario formativo en alternancia, asegurándose los 30 ECTS que están planificados que el alumno realice en la empresa.
- Si por causas de fuerza mayor no fuera posible realizar los itinerarios formativos en alternancia de forma presencial pero la empresa o institución da la opción de realizarla de forma *online* al estudiante, se considerará que la formación en alternancia y/o el TFM sigue activa en remoto, es decir, los cómputos de las horas *online* se considerarán como si de horas presenciales se tratará, y, por lo tanto, se seguirá adelante con el itinerario formativo en alternancia. Si la empresa o institución no ha podido dar la opción *online* al estudiante se activará adaptaciones en el plan de trabajo, es decir, el tutor académico y el tutor profesional, le asignarán, y previo estudio del análisis efectuado para cada estudiante, un plan de actividades formativas en alternancia conforme se esté realizando para el resto de trabajadores de la empresa o institución en esas circunstancias sobrevenidas, y que le ayuden a desarrollar las competencias recogidas en su itinerario formativo en alternancia, con su correspondiente sistema de evaluación adaptado. En resumen, en estas circunstancias de fuerza mayor se maximizará el carácter presencial de los itinerarios formativos en alternancia en las empresas o instituciones, siempre que la situación sobrevenida lo permita, y en todo caso se adapta dicha presencialidad a las medidas y requerimientos en las empresas e instituciones. Asimismo, la formación preferentemente presencial será complementada con la formación *online* si es viable.
- La presencialidad en la formación en alternancia es la modalidad más adecuada para esta educación superior de calidad en términos generales; no obstante, durante el curso 2020-2021 (debido a la pandemia de la COVID-19) esta modalidad presencial se ha adaptado y enriquecido con metodologías y tecnologías digitales. Asimismo, se ha invertido en mejorar y adaptar nuestros procedimientos y prácticas en las empresas a los nuevos requerimientos de seguridad. Todo está preparado para ofrecer una formación flexible, personalizada y de calidad frente a posibles escenarios que puedan darse en el futuro.

Criterios establecidos para incorporar empresas en titulaciones de formación dual o en alternancia

Las empresas o instituciones (v.g., centros educativos, centros tecnológicos, fundaciones, administraciones públicas) son un elemento estratégico en las titulaciones de formación en alternancia de la UNIA en el diseño, seguimiento y evaluación de la adquisición de conocimientos y competencias prácticas de forma integrada y sinérgica en el proceso de aprendizaje basado en el trabajo (*work based learning*) en contextos reales.

El objetivo estratégico es incorporar empresas o instituciones que estén alineadas con la visión de formar parte del proceso de aprendizaje y contribuir a impulsar el desarrollo potencial del estudiante mediante un trabajo compartido y de cooperación. Así la Universidad establece una serie de criterios que son de especial relevancia a la hora de identificar empresas o instituciones colaboradoras que puedan incorporarse al sistema de formación en alternancia. Estas organizaciones (empresas e instituciones) deben de ser:

- Organizaciones que manifiesten su voluntad expresa mediante la firma del correspondiente convenio de colaboración, proyecto formativo y plan de actividades en colaborar en el recorrido formativo del alumnado que permitan lograr, a la finalización del mismo, una persona titulada, operativa y capaz de responder a las necesidades de la entidad.
- Organizaciones que en base al programa en alternancia específico ofrezcan al estudiante:
 - Los medios materiales existentes en sus instalaciones, siempre que sean necesarios para el desarrollo de los estudios e investigaciones a realizar durante las prácticas.
 - Las instalaciones y recursos necesarios para desarrollar las competencias en el nivel previsto en el programa mediante itinerarios formativos en alternancia, respetando siempre este límite como número máximo de estudiantes que puede atender.

- Información sobre los derechos que les asisten conforme al Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales, Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y demás normas concordantes.
- Un programa docente y formativo, en coordinación con la Universidad, que permita ser puesto en práctica y la adquisición de conocimientos y competencias, a través, de una experiencia profesional orientada y guiada con tal fin.
- Un tutor profesional para cada estudiante que se encargará de organizar las actividades formativas de acuerdo con el proyecto formativo y en coordinación con el tutor académico de formación en alternancia en la Universidad. El perfil de este tutor profesional se describe adecuadamente en el apartado 5 de esta memoria.
- Organizaciones que en base al programa de formación en alternancia específico ofrezcan a los tutores académicos:
 - Información del desarrollo del programa y del grado de cumplimiento del mismo a través de los tutores profesionales.
 - Acceso a las instalaciones donde el estudiante esté realizando la formación práctica.
 - Información sobre cualquier incidencia que se produzca en el desarrollo de las prácticas.
- Organizaciones que en base al programa de formación en alternancia específico:
 - Reúnan las condiciones que permitan la correcta implementación de la formación en alternancia, de acuerdo con los criterios establecidos por la Universidad.
 - Participen en las comisiones mixtas creadas para diseñar el título o itinerario formativo en alternancia, estableciendo el proyecto formativo específico, los posibles temas a desarrollar en los trabajos fin de máster, ejercer el seguimiento y control del convenio y de las incidencias y ejecución que pudieran plantearse en el desarrollo de las actividades, garantizar el seguimiento del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante itinerarios formativos en alternancia, etc.
 - Participe en la dirección o codirección en el desarrollo de los trabajos fin de Máster.
 - Si es una colaboración sin relación laboral se compromete a ofrecer una compensación por los gastos generados y ayuda al estudio de una cuantía proporcional a su dedicación en la organización por la realización del programa de formación en alternancia, así como al pago de las obligaciones fiscales y de afiliación y cotización en el Régimen General de la Seguridad Social establecidas en la legislación vigente. Si es colaboración mediante un contrato de trabajo la relación entre el estudiante y la empresa o institución se enmarcará dentro del ámbito laboral mediante la formalización de un contrato de trabajo que posibilitará participar en un proceso formativo en alternancia, empresa y Universidad, desarrollando tareas que permitan adquirir experiencia práctica y adecuada a las necesidades reales de la empresa.
- Organizaciones cuya dimensión y ubicación geográfica permitan que la alternancia de espacios entre la Universidad y la organización sea viable.
- Organizaciones con vocación y con capacidad para cooperar, organizando los procesos, las personas y los recursos apropiados para que dichos procesos ocurran.
- Organizaciones que se comprometan con el desarrollo personal y profesional del alumnado.
- Organizaciones socialmente responsables, comprometidas con los principios y normas sociales, económicas y ambientales.
- Organizaciones que cumplan los requerimientos de los criterios de accesibilidad universal y diseño de las instalaciones, así como el requerimiento de disponer de mecanismos de garantía de revisión, mantenimiento y actualización de las infraestructuras y servicios.
- Organizaciones relacionadas con la actividad profesional afín al proceso de aprendizaje de la titulación al que el estudiante se va a involucrar, y que impulsen el aprendizaje en un contexto real.
- Organizaciones de cualquier sector de actividad, pero que en base al programa en alternancia específico estén en línea con la posibilidad de ofrecer los recursos, entornos y experiencias reales y concretas que el alumno necesita para desarrollar las competencias pertinentes a su titulación.

- Organizaciones que cuenten con el informe positivo de la comisión mixta creada para su incorporación y su renovación. El procedimiento de seguimiento y evaluación de las empresas o instituciones colaboradoras se llevará a cabo a través de la comisión mixta. En el proceso de seguimiento y evaluación se tendrán en consideración la valoración y satisfacción de los estudiantes; la valoración de los tutores de la empresa o institución colaboradora y de la Universidad; el grado de coordinación entre la empresa o institución colaboradora y la Universidad; etc.

5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA (ESG 1.5)

5.1. Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos humanos

Coordinación del Máster

El Máster será coordinado por tres profesores, uno de la Universidad Internacional de Andalucía, que asumirá la dirección académica del programa, otro de la Universidad de Cádiz y un tercero de la Universidad de Sevilla.

Personal docente

El personal docente universitario propuesto para las materias comunes está integrado por especialistas en las materias propuestas y con dilatada experiencia docente e investigadora, siendo la práctica totalidad de ellos doctores. Se asegura así la adecuación del profesorado universitario a los ámbitos de conocimiento vinculados al título, ya que el profesorado de los departamentos que tienen asignada la responsabilidad de impartir docencia en las distintas asignaturas de la parte troncal obligatoria del título tiene una vinculación adecuada con el ámbito de conocimiento al que está adscrita la asignatura cada una de ellas.

De igual modo, los profesionales externos que participarán en esta docencia de este título gozan de un reconocido prestigio, siendo de alto nivel en sus ámbitos laborales, que pertenecen en todos los casos a la temática del Máster.

Las universidades participantes en la impartición de este título se ocuparán de la siguiente carga docente, correspondiente a los módulos comunes obligatorios (30 ECTS):

- Universidad Internacional de Andalucía: 8,5 ECTS
- Universidad de Cádiz: 11,5 ECTS
- Universidad de Sevilla: 10 ECTS

En cuanto al itinerario optativo de enseñanzas de carácter no dual (20 ECTS), el reparto de su carga docente por universidad es:

- Universidad de Almería: 10 ECTS
- Universidad de Córdoba: 10 ECTS

Por último, en lo que se refiere a la formación dual o en alternancia a desarrollar en las entidades/empresas, cada Universidad se encargará de la coordinación de las materias de un itinerario optativo (2 ECTS por cada itinerario) y de las asignaturas de Formación práctica (10 ECTS por itinerario). Por su parte, la Universidad Internacional de Andalucía se ocupará de conceder la *venia docendi*, de acuerdo con su Reglamento, a los tutores profesionales de las empresas para la impartición de las actividades formativas de los cinco itinerarios: 40 ECTS (8 de cada itinerario). Así pues, el reparto de los créditos ECTS de la formación dual correspondiente a los itinerarios optativos que se desarrollan en las entidades/empresas queda:

- Universidad Internacional de Andalucía: 12 ECTS + 40 ECTS asignados a profesionales de empresas mediante *venia docendi*
- Universidad de Almería: 12 ECTS
- Universidad de Cádiz: 12 ECTS
- Universidad de Córdoba: 12 ECTS
- Universidad de Sevilla: 12 ECTS

A todo esto, habría que sumar la tutela de los TFM (10 ECTS), donde cada universidad asumiría la correspondiente a su alumnado. En el caso de las enseñanzas con Mención Dual, el TFM estaría integrado dentro del proyecto formativo dual conjuntamente con las optativas cursadas en la empresa.

A continuación, se muestran las principales características del profesorado propuesto.

En total, sin contar los tutores profesionales de las empresas donde se desarrollará la formación dual de los distintos itinerarios optativos, son 34 los docentes que participarán en las enseñanzas del Título, de los cuales 32 (todos ellos profesores universitarios) son doctores, lo que representa el 94,12 %.

5.1.1. Resumen del profesorado asignado al título (excluida la formación dual o en alternancia y el TFM)

Universidad	Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Acreditados/as	Sexenios	Quinquenios
UNIA (UPM)	PTU	1	6	1	1	2	4
UNIA (Otro)	Profesional	2	2,5	0	-	-	-
UAL	CU	2	1,67	2	2	5	7
UAL	PTU	3	5,33	3	3	6	10
UAL	PAD	2	2	2	2	-	-
UAL	PSI	1	1	1	0	-	-
UCA	CU	4	4	4	4	17	22
UCA	PTU	2	4,5	2	2	6	10
UCA	PCD	1	1,5	1	1	-	2
UCA	PAD	1	1,5	1	1	-	2
UCO	CU	2	2	2	2	7	12
UCO	PTU	5	8	5	5	7	12
US	CU	6	7,5	6	6	22	28
US	PTU	1	1	1	1	1	2
US	PAD	1	1,5	1	1	-	-
Total		34	50	32	31	73	111

- **Universidad Internacional de Andalucía**

La Universidad Internacional de Andalucía es una institución de carácter singular dentro del Sistema Universitario Público de Andalucía (SUPA), siendo una de sus características la carencia de departamentos y profesorado propio, incorporando el profesorado a través de encargos docentes.

- **Universidad de Almería**

ÁREA 650 – ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS							
Categoría	Núm. profesores	% Profesores	Núm. Doctores	% Doctores	% Créditos ¹	Media años	Núm. sexenios
Catedrático de Universidad	6	15,79	6	100,00	7,09	5,34	19
Profesor Titular de Universidad	8	21,05	8	100,00	19,35	9,59	13
Profesor Titular de Escuela Universitaria	1	2,63	0	0,00	1,62	22,66	0
Profesor Contratado Doctor	2	5,26	2	100,00	5,07	6,64	1
Profesor Ayudante Doctor	6	15,79	6	100,00	22,20	1,84	0

Profesor Asociado	10	26,31	2	20,00	27,99	9,85	0
Otros: (Sustitutos Interinos y otros)	5	13,16	2	40,00	16,65	0,68	0
TOTAL	38	100,00	26	68,42	100,00	11,35	33

- Universidad de Cádiz**

ÁREA 140 - DERECHO DEL TRABAJO Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL							
Categoría	Núm. profesores	% Profesores	Núm. Doctores	% Doctores	% Créditos	Media años	Núm. sexenios
Catedrático de Universidad	1	4,55	1	100,00	0,82	9,03	3
Profesor Titular de Universidad	6	27,27	6	100,00	30,67	8,52	6
Profesor Titular de Escuela Universitaria	1	4,55	1	100,00	5,94	28,02	0
Profesor Contratado Doctor	6	27,27	6	100,00	23,30	8,26	5
Profesor Asociado	2	9,09	0	0,00	4,75	24,99	0
Otros: (Sustitutos Interinos y otros)	6	27,27	2	33,33	34,52	7,21	0
TOTAL	22	100	16	72,73	100,00	14,34	14

ÁREA 225 - ECONOMÍA APLICADA							
Categoría	Núm. profesores	% Profesores	Núm. Doctores	% Doctores	% Créditos	Media años	Núm. sexenios
Catedrático de Universidad	2	5,26	2	100,00	1,59	6,87	9
Catedrático de Escuela Universitaria	1	2,63	1	100,00	1,48	17,92	0
Profesor Titular de Universidad	7	18,42	7	100,00	17,00	10,48	5
Profesor Titular de Escuela Universitaria	5	13,16	1	20,00	16,58	26,47	0
Profesor Contratado Doctor	2	5,26	2	100,00	2,02	5,58	2
Profesor Colaborador	1	2,63	0	0,00	3,80	15,01	0
Profesor Ayudante Doctor	7	18,42	7	100,00	19,72	3,23	0
Profesor Asociado	3	7,89	0	0,00	3,07	13,40	0
Otros: (Sustitutos Interinos y otros)	10	26,32	2	20,00	34,74	9,69	0
TOTAL	38	100,00	21	57,89	100,00	12,07	16

ÁREA 265 - ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA							
Categoría	Núm. profesores	% Profesores	Núm. Doctores	% Doctores	% Créditos	Media años	Núm. sexenios

Catedrático de Universidad	4	8,16	4	100,00	5,70	12,06	10
Catedrático de Escuela Universitaria	2	4,08	2	100,00	3,22	16,59	3
Profesor Titular de Universidad	15	30,61	15	100,00	22,25	11,89	24
Profesor Titular de Escuela Universitaria	7	14,29	1	14,29	15,39	24,22	0
Profesor Contratado Doctor	2	4,08	2	100,00	3,06	1,19	0
Profesor Colaborador	1	2,04	1	100,00	2,12	13,45	0
Profesor Ayudante Doctor	3	6,12	3	100,00	5,18	3,67	0
Profesor Asociado	2	4,08	0	0,00	8,06	19,95	0
Otros: (Sustitutos Interinos y otros)	13	26,53	7	53,85	35,02	6,23	0
TOTAL	49	100,00	35	71,43	100,00	12,14	37

ÁREA 530 -INGENIERÍA E INFRAESTRUCTURA DE LOS TRANSPORTES							
Categoría	Núm. profesores	% Profesores	Núm. Doctores	% Doctores	% Créditos	Media años	Núm. sexenios
Profesor Colaborador	2	40,00	2	100,00	53,81	10,63	0
Profesor Ayudante Doctor	2	40,00	2	100,00	33,72	4,39	0
Profesor Asociado	1	20,00	0	0,00	12,48	18,05	0
TOTAL	5	100,00	4	80,00	100,00	11,02	0

ÁREA 570 - LENGUAJE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS							
Categoría	Núm. profesores	% Profesores	Núm. Doctores	% Doctores	% Créditos	Media años	Núm. sexenios
Catedrático de Universidad	1	1,67	1	100,00	1,28	0,99	3
Catedrático de Escuela Universitaria	1	1,67	1	100,00	0,41	19,17	0
Profesor Titular de Universidad	16	26,67	16	100,00	26,98	7,21	15
Profesor Titular de Escuela Universitaria	10	16,67	1	10,00	22,20	22,99	1
Profesor Contratado Doctor	3	5,00	3	100,00	5,55	5,16	1
Profesor Colaborador	1	1,67	1	100,00	0,52	16,01	0
Profesor Ayudante Doctor	2	3,33	2	100,00	3,67	4,86	0
Profesor Asociado	10	16,67	0	0,00	13,24	20,55	0
Otros: (Sustitutos Interinos y otros)	16	26,67	8	50,00	26,15	5,23	0

TOTAL	60	100,00	33	55,00	100,00	11,35	20
--------------	-----------	---------------	-----------	--------------	---------------	--------------	-----------

- Universidad de Córdoba**

ÁREA CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL							
Categoría	Núm. profesores	% Profesores	Núm. Doctores	% Doctores	% Créditos	Media años	Núm. sexenios
Catedrático de Universidad	10.00	28.57	10.00	100.00	23.26	8.70	31.00
Catedrático de Escuela	2.00	5.71	2.00	100.00	6.98	14.00	2.00
Profesor Titular de Universidad	12.00	34.29	12.00	100.00	34.88	6.30	24.00
Profesor Contratado Doctor	2.00	5.71	2.00	100.00	7.75	4.00	1.00
Profesor Colaborador	1.00	2.86	2.00	100.00	3.88	12.00	1.00
Profesor Ayudante Doctor	2.00	5.71	2.00	100.00	9.30	1.00	0.00
Beca PDI	4.00	11.43	0.00	0.00	4.65	2.00	0.00
Profesor Sustituto	2.00	5.71	1.00	100.00	9.30	3.00	0.00
TOTAL	35.00	100.00	31.00	88.57	100.00	6.38	59.00

ÁREA INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA							
Categoría	Núm. profesores	% Profesores	Núm. Doctores	% Doctores	% Créditos	Media años	Núm. sexenios
Catedrático de Universidad	1.00	12.50	1.00	100.00	8.68	1.00	3.00
Catedrático de Escuela	1.00	12.50	1.00	100.00	12.92	15.00	2.00
Profesor Titular de Universidad	3.00	37.50	3.00	100.00	44.65	1.00	6.00
Profesor Asociado	2.00	25.00	2.00	100.00	24.11	2.00	0.00
Profesor Sustituto	1.00	12.50	1.00	100.00	9.64	1.00	0.00
TOTAL	8.00	100.00	8.00	100.00	100.00	4.00	11.00

ÁREA INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN							
Categoría	Núm. profesores	% Profesores	Núm. Doctores	% Doctores	% Créditos	Media años	Núm. sexenios
Profesor Titular de Universidad	3.00	60.00	3.00	100.00	55.45	10.50	4.00
Profesora Ayudante Doctor	1.00	20.00	1.00	100.00	26.36	3.00	0.00
Profesor Asociado	1.00	20.00	0.00	0.00	18.18	1.00	0.00
TOTAL	5.00	100.00	4.00	80.00	100.00	4.83	4.00

ÁREA INGENIERÍA MECÁNICA							
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Categoría	Núm. profesores	% Profesores	Núm. Doctores	% Doctores	% Créditos	Media años	Núm. sexenios
Profesor Titular de Universidad	3.00	50.00	3.00	100.00	38.85	5.00	4.00
Profesora Ayudante Doctor	1.00	16.67	1.00	100.00	18.34	1.00	0.00
Profesor Asociado	1.00	16.67	1.00	100.00	10.70	2.00	0.00
Profesor Sustituto	1.00	16.67	2.00	100.00	32.10	1.00	0.00
TOTAL	6.00	100.00	7.00	116.67	100.00	2.25	4.00

- Universidad de Sevilla**

ÁREA: 530I0G1 **Ingeniería e Infraestructura de los Transportes - Ingeniería y Ciencias de los Materiales y del Transporte**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente.	Exp. Inv.
						Media Años	Sexenios
Catedrático Univ.	2	33,3%	2	100,0%	66,7%	27,5	10
Profesor Titular de Universidad	1	16,7%	1	100,0%	33,3%	15,0	1
Profesor Asociado (incl. CC. Salud)	3	50,0%	1	33,3%			
	6		4				

ÁREA: 650I0G7 **Organización de Empresas - Administración de Empresas y Marketing**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente.	Exp. Inv.
						Media Años	Sexenios
Catedrático Univ.	12	21,8%	12	100,0%	24,5%	24,2	25
Profesor Titular de Universidad	23	41,8%	23	100,0%	44,9%	23,9	11
Catedrático de E.U.	1	1,8%	1	100,0%	2,0%	20,0	0
Profesor Titular de E.U.	9	16,4%	4	44,4%	18,4%	25,0	0
Profesor Contratado Doctor	3	5,5%	3	100,0%	6,1%	15,0	2
Ayudante Doctor	2	3,6%	2	100,0%	4,1%		
Profesor Asociado (incl. CC. Salud)	5	9,1%	1	20,0%			
	55		46				

ÁREA: 650I0E9 **Organización de Empresas - Organización Industrial y Gestión de Empresas II**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente.	Exp. Inv.
						Media Años	Sexenios
Catedrático Univ.	4	20,0%	4	100,0%	36,4%	20,0	12
Profesor Titular de Universidad	2	10,0%	2	100,0%	18,2%	25,0	0

Profesor Titular de E.U.	2	10,0%	1	50,0%	18,2%	27,5	0
Profesor Colaborador Licenciado	2	10,0%	0	0,0%	18,2%	15,0	0
Ayudante Doctor	1	5,0%	1	100,0%	9,1%		
Profesor Asociado (incl. CC. Salud)	8	40,0%	3	37,5%			
Otro personal Docente Laboral	1	5,0%	1	100,0%			
	20		12				

5.1.3.a. Personal disponible para impartir las asignaturas comunes obligatorias y del itinerario no dual del Título

Categoría académica	Doctor	Dedicación docente (TC o TP)	Experiencia docente (quinquenios reconocidos)	Experiencia en formación dual (años)	Experiencia investigadora (sexenios reconocidos)	Experiencia profesional (años)	Denominación de la asignatura impartida en el título (ECTS, modalidad)	Nº de ECTS impartidos	Otras titulaciones impartidas	Nº de horas de dedicación semanal *	Áreas o ámbitos de conocimiento/Ámbito profesional
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA											
Profesor Titular de Universidad (UPM)	Sí	TC	4	2	2	--	Intermodalidad (3 ECTS, híbrida) Infraestructuras logísticas (3 ECTS, híbrida)	6	- Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (Universidad Politécnica de Madrid) - Máster en Gestión y planificación portuaria e intermodalidad (Universidad Politécnica de Madrid-Universidad de Cádiz-Universidad de Oviedo-Universidade da Coruña) - Grado en Ingeniería Civil y Territorial (Universidad Politécnica de Madrid)	14	Ingeniería e Infraestructura de los Transportes
Otro personal vinculado a Instituciones o Empresas colaboradoras en la impartición del Título (Profesional 1)	No	--	--	2	--	36	Legislación marítima internacional e intermodal (3 ECTS, híbrida)	1,5	Máster Universitario en Gestión Portuaria y Logística (Universidad de Cádiz)	5	Agencia de aduanas, dirección general de aduanas. Transporte nacional e internacional de mercancías por carretera
Otro personal vinculado a Instituciones o Empresas colaboradoras en la impartición del Título	No	--	--	2	--	26	La cadena logística en su fase portuaria. Aspectos económicos, de seguridad y medioambientales (4 ECTS, híbrida)	1	Máster Universitario en Gestión Portuaria y Logística (Universidad de Cádiz)	5	Desarrollo sostenible en la gestión portuaria. Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras

Categoría académica	Doctor	Dedicación docente (TC o TP)	Experiencia docente (quinquenios reconocidos)	Experiencia en formación dual (años)	Experiencia investigadora (sexenios reconocidos)	Experiencia profesional (años)	Denominación de la asignatura impartida en el título (ECTS, modalidad)	Nº de ECTS impartidos	Otras titulaciones impartidas	Nº de horas de dedicación semanal *	Áreas o ámbitos de conocimiento/Ámbito profesional
(Profesional 2)											
UNIVERSIDAD DE ALMERÍA											
Catedrático de Universidad (CU1)	Sí	TC	3	-	3	-	Formación práctica en innovación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual) Formación práctica en planificación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual)	1	- Grado en Ingeniería Agrícola - Grado en Turismo - Máster Universitario en Ingeniería Agronómica - Máster Universitario en Bioeconomía Circular y Sostenibilidad	14	Organización de empresas
Catedrático de Universidad (CU2)	Sí	TC	4	-	2	-	Innovación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual) Estrategias de planificación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual)	0,67	- Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria - Máster Universitario en Dirección y Economía de la Empresa - Máster Universitario en Contabilidad y Finanzas Corporativas	14	Organización de Empresas
Profesor Titular de Universidad (PTU1)	Sí	TC	6	-	4	-	Formación práctica en innovación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual) Formación práctica en planificación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual)	2	- Grado en Administración de Empresas - Grado en Turismo - Máster Universitario en Ingeniería Industrial - Máster Universitario en Gestión de la Actividad Agroalimentaria - Máster Universitario en Desarrollo y Codesarrollo Local Sostenible - Máster Universitario en Dirección y Economía de la Empresa	14	Organización de Empresas
Profesor Titular de Universidad (PTU2)	Sí	TC	3	-	1	-	Innovación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual) Estrategias de	2	- Grado en Administración y Dirección de Empresas - Grado en Finanzas y Contabilidad - Grado en Ingeniería Química Industrial	14	Organización de Empresas

Categoría académica	Doctor	Dedicación docente (TC o TP)	Experiencia docente (quinquenios reconocidos)	Experiencia en formación dual (años)	Experiencia investigadora (sexenios reconocidos)	Experiencia profesional (años)	Denominación de la asignatura impartida en el título (ECTS, modalidad)	Nº de ECTS impartidos	Otras titulaciones impartidas	Nº de horas de dedicación semanal *	Áreas o ámbitos de conocimiento/Ámbito profesional
							planificación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual)		Máster Universitario en Ingeniería Industrial		
Profesor Titular de Universidad (PTU3)	Sí	TC	1	-	1	-	Innovación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual) Estrategias de planificación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual)	1,33	- Grado en Administración y Dirección de Empresas - Grado en Economía - Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales - Máster Universitario en Gestión Internacional de la Empresa e Idiomas	14	Organización de Empresas
Profesor Ayudante Doctor (PAD1)	Sí	TC	0	-	0	-	Innovación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual) Estrategias de planificación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual)	1	- Grado en Administración y Dirección de Empresas - Grado en Ingeniería Química Industrial - Grado en Ingeniería Agrícola - Máster Universitario en Dirección y Economía de la Empresa - Máster Universitario en Ingeniería Industrial - Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria	14	Organización de Empresas
Profesor Ayudante Doctor (PAD2)	Sí	TC	0	-	0	-	Formación práctica en innovación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual) Formación práctica en planificación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual)	1	- Grado en Turismo - Grado en Administración y Dirección de Empresas - Grado en Finanzas y Contabilidad - Grado en Economía - Grado en Marketing e Investigación de Mercados - Doble Grado en Economía y Matemáticas - Grado en Ingeniería Informática - Máster Universitario en Ingeniería Industrial	14	Organización de Empresas

Categoría académica	Doctor	Dedicación docente (TC o TP)	Experiencia docente (quinquenios reconocidos)	Experiencia en formación dual (años)	Experiencia investigadora (sexenios reconocidos)	Experiencia profesional (años)	Denominación de la asignatura impartida en el título (ECTS, modalidad)	Nº de ECTS impartidos	Otras titulaciones impartidas	Nº de horas de dedicación semanal *	Áreas o ámbitos de conocimiento/Ámbito profesional
Profesor Sustituto Interino (PSI1)	Sí	TP	0	-	0	.	Formación práctica en innovación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual) Formación práctica en planificación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual)	1	- Doble Grado en Economía y Matemáticas - Grado en Ingeniería Agrícola - Grado en Administración y Dirección de Empresas - Grado en Finanzas y Contabilidad - Grado en Relaciones Laborales	5	Organización de Empresas
UNIVERSIDAD DE CÁDIZ											
Catedrático de Universidad (CU1)	Sí	TC	6	2	4	--	La cadena logística en su fase portuaria. Aspectos económicos, de seguridad y medioambientales (4 ECTS, híbrida)	0,5	- Máster Universitario en Dirección de Empresas - Grado en Administración y Dirección de Empresas	14	Economía Aplicada
Catedrático de Universidad (CU2)	Sí	TC	6	2	5	--	La cadena logística en su fase portuaria. Aspectos económicos, de seguridad y medioambientales (4 ECTS, híbrida)	0,5	- Máster Universitario en Dirección de Empresas - Grado en Administración y Dirección de Empresas	14	Economía Aplicada
Catedrático de Universidad (CU3)	Sí	TC	5	2	4	--	Optimización de sistemas logísticos y redes de distribución (3 ECTS, híbrida)	1,5	- Máster Universitario en Matemáticas - Grado en Matemáticas	14	Estadística e Investigación Operativa
Catedrático de Universidad (CU4)	Sí	TC	5	2	4	--	Optimización de sistemas logísticos y redes de distribución (3 ECTS, híbrida)	1,5	- Máster Universitario en Matemáticas - Grado en Matemáticas	14	Estadística e Investigación Operativa

Categoría académica	Doctor	Dedicación docente (TC o TP)	Experiencia docente (quinquenios reconocidos)	Experiencia en formación dual (años)	Experiencia investigadora (sexenios reconocidos)	Experiencia profesional (años)	Denominación de la asignatura impartida en el título (ECTS, modalidad)	Nº de ECTS impartidos	Otras titulaciones impartidas	Nº de horas de dedicación semanal *	Áreas o ámbitos de conocimiento/Ámbito profesional
Profesor Titular de Universidad (PTU1)	Sí	TC	5	2	3	--	Inteligencia artificial aplicada a la logística (4 ECTS, híbrida)	2,5	- Máster Universitario en Gestión Portuaria y Logística - Máster Universitario en Energías renovables y eficiencia energética - Grado en Ingeniería Civil - Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales	14	Lenguaje y Sistemas Informáticos
Profesor Titular de Universidad (PTU2)	Sí	TC	5	2	3	--	La cadena logística en su fase portuaria. Aspectos económicos, de seguridad y medioambientales (4 ECTS, híbrida)	2	Máster Universitario en Gestión Portuaria y Logística	14	Economía Aplicada
Profesor Contratado Doctor (PCD1)	Sí	TC	2	2		--	Inteligencia artificial aplicada a la logística (4 ECTS, híbrida)	1,5	- Máster Universitario en Gestión Portuaria y Logística - Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos - Máster Universitario en Ingeniería Industrial - Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales - Máster Universitario en Transporte Marítimo - Grado en Ingeniería Civil	14	Ingeniería del Transporte y de la Logística
Profesor Ayudante Doctor (PAD1)	Sí	TC	2	2		--	Legislación marítima internacional e intermodal (3 ECTS, híbrida)	1,5	- Máster Universitario en Dirección de Recursos Humanos - Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos - Doble Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos y Finanzas y Contabilidad	14	Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social

Categoría académica	Doctor	Dedicación docente (TC o TP)	Experiencia docente (quinquenios reconocidos)	Experiencia en formación dual (años)	Experiencia investigadora (sexenios reconocidos)	Experiencia profesional (años)	Denominación de la asignatura impartida en el título (ECTS, modalidad)	Nº de ECTS impartidos	Otras titulaciones impartidas	Nº de horas de dedicación semanal *	Áreas o ámbitos de conocimiento/Ámbito profesional
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA											
Catedrático de Universidad (CU1)	Sí	TC	6	-	4	--	Innovación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual) Formación práctica en innovación de empresas logísticas(5 ECTS, virtual)	1	Grado de Ingeniería Informática	14	Ciencias de las Computación e Inteligencia Artificial
Catedrático de Universidad (CU2)	Sí	TC	6	-	3	--	Innovación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual) Formación práctica en innovación de empresas logísticas(5 ECTS, virtual)	1	- Máster Universitario en Ingeniería Industrial - Grado de Ingeniería Electrónica Industrial	14	Ingeniería de Sistemas y Automática
Profesor Titular de Universidad (PTU1)	Si	TC	2	-	1	--	Innovación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual) Formación práctica en innovación de empresas logísticas(5 ECTS, virtual) Estrategias de planificación en empresas logísticas (5 ECTS, virtual) Formación práctica en planificación en empresas logísticas (5 ECTS, virtual)	2	- Máster Universitario en Ingeniería Industrial - Grado de Ingeniería Electrónica Industrial	14	Ingeniería de los Procesos de Fabricación

Categoría académica	Doctor	Dedicación docente (TC o TP)	Experiencia docente (quinquenios reconocidos)	Experiencia en formación dual (años)	Experiencia investigadora (sexenios reconocidos)	Experiencia profesional (años)	Denominación de la asignatura impartida en el título (ECTS, modalidad)	Nº de ECTS impartidos	Otras titulaciones impartidas	Nº de horas de dedicación semanal *	Áreas o ámbitos de conocimiento/Ámbito profesional
Profesor Titular de Universidad (PTU2)	Sí	TC	2	-	1	--	Innovación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual) Formación práctica en innovación de empresas logísticas(5 ECTS, virtual)	2	• Máster Universitario en Ingeniería Industrial • Grado de Ingeniería Mecánica	14	• Ingeniería Mecánica
Profesor Titular de Universidad (PTU3)	Sí	TC	3	-	1	--	Estrategias de planificación en empresas logísticas(5 ECTS, virtual) Formación práctica en planificación en empresas logísticas (5 ECTS, virtual)	2	• Máster Universitario en Ingeniería Industrial • Grado de Ingeniería Electrónica Industrial	14	• Ingeniería Mecánica
Profesor Titular de Universidad (PTU4)	Sí	TC	2	-	2	--	Innovación de empresas logísticas (5 ECTS, virtual) Formación práctica en innovación de empresas logísticas(5 ECTS, virtual)	1	• Máster Universitario en Inteligencia Computacional e Internet de las Cosas • Grado de Ingeniería Informática	14	• Ciencias de las Computación e Inteligencia Artificial
Profesor Titular de Universidad (PTU5)	Sí	TC	2	-	2	--	Estrategias de planificación en empresas logísticas (5 ECTS, virtual) Formación práctica en planificación de	1	• Máster Universitario en Ingeniería Industrial • Grado de Ingeniería Electrónica Industrial	14	• Ingeniería de Sistemas y Automática

Categoría académica	Doctor	Dedicación docente (TC o TP)	Experiencia docente (quinquenios reconocidos)	Experiencia en formación dual (años)	Experiencia investigadora (sexenios reconocidos)	Experiencia profesional (años)	Denominación de la asignatura impartida en el título (ECTS, modalidad)	Nº de ECTS impartidos	Otras titulaciones impartidas	Nº de horas de dedicación semanal *	Áreas o ámbitos de conocimiento/Ámbito profesional
							empresas logísticas(5 ECTS, virtual)				
UNIVERSIDAD DE SEVILLA											
Catedrático de Universidad (CU1)	Sí	TC	5	2	4	--	Planificación de la actividad logística (4 ECTS, híbrida)	0,5	- Máster Universitario en Gestión Estratégica y Negocios Internacionales - Grado en Administración y Dirección de Empresas - Grado en Economía	14	Organización de Empresas
Catedrático de Universidad (CU2)	Sí	TC	6	2	4	--	Almacenaje (3 ECTS, híbrida)	2	- Máster Universitario en Ingeniería Náutica - Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos - Grado en Ingeniería Aeroespacial - Grado en Ingeniería Civil	14	Ingeniería e Infraestructura de los Transportes
Catedrático de Universidad (CU3)	Sí	TC	6	2	6	--	Sistemas logísticos: estructuras y análisis (3 ECTS, híbrida)	1,5	- Máster Universitario en Ingeniería Industrial - Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos - Máster Universitario en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica - Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales - Grado en Ingeniería Civil	14	Ingeniería e Infraestructura de los Transportes
Catedrático de Universidad (CU4)	Sí	TC	4	2	3	--	Planificación de la actividad logística (4 ECTS, híbrida)	1	- Máster Universitario en Organización Industrial y Gestión de Empresas - Máster Universitario en Ingeniería Industrial - Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales	14	Organización de Empresas
							Almacenaje (3 ECTS, híbrida)	1			

Categoría académica	Doctor	Dedicación docente (TC o TP)	Experiencia docente (quinquenios reconocidos)	Experiencia en formación dual (años)	Experiencia investigadora (sexenios reconocidos)	Experiencia profesional (años)	Denominación de la asignatura impartida en el título (ECTS, modalidad)	Nº de ECTS impartidos	Otras titulaciones impartidas	Nº de horas de dedicación semanal *	Áreas o ámbitos de conocimiento/Ámbito profesional
Catedrático de Universidad (CU5)	Sí	TC	2	2	3	--	Planificación de la actividad logística (5 ECTS, virtual)	1	- Máster Universitario en Organización Industrial y Gestión de Empresas - Máster Universitario en Ingeniería Industrial - Máster en Tecnologías y Gestión del Ciclo Integral del Agua (CFP) - Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales - Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación	14	Organización de Empresas
Catedrático de Universidad (CU6)	Sí	TC	5	2	2	--	Planificación de la actividad logística (5 ECTS, virtual)	0,5	- Máster Universitario en Gestión Estratégica y Negocios Internacionales - Máster Universitario en Ciencias del Trabajo - Máster Universitario en Dirección y Gestión de Personas - Máster Universitario en Gestión Integral de la Edificación - Máster Universitario en Marketing y Comunicación Corporativa - Grado en Administración y Dirección de Empresas	14	Organización de Empresas
Profesor Titular de Universidad (PTU1)	Sí	TC	2	2	1	--	Planificación de la actividad logística (5 ECTS, virtual)	1	- Máster Universitario en Organización Industrial y Gestión de Empresas - Máster Universitario en Ingeniería Industrial - Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales - Grado en Ingeniería de Organización Industrial	14	Organización de Empresas

Categoría académica	Doctor	Dedicación docente (TC o TP)	Experiencia docente (quinquenios reconocidos)	Experiencia en formación dual (años)	Experiencia investigadora (sexenios reconocidos)	Experiencia profesional (años)	Denominación de la asignatura impartida en el título (ECTS, modalidad)	Nº de ECTS impartidos	Otras titulaciones impartidas	Nº de horas de dedicación semanal *	Áreas o ámbitos de conocimiento/Ámbito profesional
Profesor Ayudante Doctor (PAD1)	Sí	TC		2		17	Sistemas logísticos: estructuras y análisis (3 ECTS, híbrida)	1,5	• Máster Universitario en Ingeniería Industrial • Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos • Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales • Grado en Ingeniería Civil	14	• Ingeniería e Infraestructura de los Transportes

* En el caso del profesorado universitario, se ha considerado una media de 240 horas por curso académico en 30 semanas (8) + 6 horas de tutorías= 14 horas por profesor y semana.

Líneas de investigación del profesorado**Asociadas al profesorado de la Universidad Internacional de Andalucía:**

- o Logística y explotación del transporte
- o Gestión y planificación de puertos
- o Diseño y operación de redes de infraestructuras y suministro
- o Sistemas de gestión empresarial
- o Planificación y optimización del transporte

Asociadas al profesorado de la Universidad de Almería:

- o Gestión de la cadena de suministro, logística y transporte
- o Gestión de la innovación en la cadena suministro
- o Gestión de la tecnología digital en la cadena de suministro
- o Gestión estratégica y medioambiental, sostenibilidad e innovación
- o Logística en la cadena de suministro agroalimentaria, reparto de última milla en la cadena corta agroalimentario, estudio de las operaciones de cooperativas agrícolas para diseño de ERP

Asociadas al profesorado de la Universidad de Cádiz:

- o Impacto económico de los actores e instituciones implicados en la cadena logística
- o Competitividad y competencia en la cadena de valor
- o Optimización de la cadena intermodal. Eficiencia y eficacia
- o Gobernanza en la cadena logística
- o Teoría de localización, optimización y combinatoria. Programación lineal entera. *Data Science*
- o Optimización discreta: problemas discretos en redes; análisis de localización; diseño de rutas de vehículos
- o Eficiencia portuaria; Análisis de procesos logísticos en fase portuaria; competencia y competitividad portuaria; *Smart Port* y sostenibilidad; impacto económico, gobernanza Portuaria
- o Derecho marítimo laboral; MLC2006; *Big Data* y relaciones laborales; globalización y trabajo marítimo portuario; negociación colectiva; igualdad en el mar
- o Economía del cambio tecnológico. Evaluación de impacto económico portuario
- o *Machine learning* aplicada a la logística y el transporte; técnicas de modelado y simulación en sistemas de eventos discretos

Asociadas al profesorado de la Universidad de Córdoba:

- o Mantenimiento predictivo en almacenes automatizados mediante inteligencia artificial
- o Optimización de picking time en almacenaje mediante machine learning
- o Optimización de rutas mediante simulación
- o Detección de cuellos de botella en procesos logísticos mediante simulación
- o Mejora de la logística interna mediante el uso de robots móviles autónomos
- o Sistemas de bajo coste para aumentar las condiciones de seguridad en áreas logísticas
- o Impacto de la fabricación aditiva en la cadena de suministro
- o Lean Logistics

- **Asociadas al profesorado de la Universidad de Sevilla:**

- o Estimación de la demanda de transporte
- o Modelización, planificación y optimización del transporte, movilidad y tráfico

- o Sistemas inteligentes de transporte
- o Infraestructuras del transporte
- o Diseño y operación de redes de infraestructuras y suministro
- o Sistemas de gestión empresarial
- o Dirección estratégica de la empresa
- o Internacionalización
- o Gestión de empresas multinacionales

Experiencia del profesorado en docencia virtual

El carácter híbrido (semipresencial) de este título Dual se deriva de la impartición *online* de la mayor parte de la docencia de sus módulos comunes obligatorios, por un lado, y del modo presencial que caracteriza la formación en alternancia prevista en el seno de las empresas/entidades conveniadas, por otro.

En el caso de las enseñanzas sin Mención Dual, el itinerario optativo de carácter no dual tiene previsto impartirse de modo *online* a través del Campus Virtual de la Universidad Internacional de Andalucía, como sucede con los módulos obligatorios.

El papel de la docencia *online* es por tanto esencial en el título y el profesorado encargado de la impartición de la misma posee sobrada experiencia en este sentido.

Recursos docentes para la formación dual o en alternancia

Para el desarrollo de los itinerarios optativos de formación dual o en alternancia, se cuenta tanto con académicos universitarios como con profesionales de las empresas/entidades donde los estudiantes desarrollan su formación práctica. Así, las universidades responsables de los tres itinerarios nombrarán al menos a un tutor o tutora académico/a, con formación y perfil adecuados para las distintas asignaturas que los conforman.

El tutor o tutora académica ha recibido formación sobre el modelo de itinerarios formativos en alternancia a desarrollar en la entidad mediante Jornadas de Formación organizadas a tal efecto.

El tutor o tutora académico/a tiene los siguientes derechos:

- Al reconocimiento efectivo de su actividad académica en los términos que establece la Universidad a la que esté vinculado.
- A ser informado acerca del programa mediante itinerarios formativos en alternancia, así como de las condiciones bajo las que se realizará por parte del alumnado en la entidad.
- A tener acceso a la entidad para el cumplimiento de los fines propios de su función.
- Al resto de derechos previstos en la Normativa reguladora de las Prácticas Académicas Externas de su Universidad y demás normas concordantes.

Asimismo, tiene los siguientes deberes:

- Velar por el normal desarrollo del proyecto formativo.
- Hacer un seguimiento efectivo del proyecto formativo en la entidad, coordinándose para ello con el tutor o tutora profesional de la entidad.
- Llevar a cabo el proceso evaluador del proyecto formativo en la entidad, una vez recibido el informe final del tutor o de la tutora profesional de la entidad.
- Codirigir, en su caso, el Trabajo Fin de Máster.
- Guardar confidencialidad con relación a cualquier información que conozca como consecuencia de su actividad como tutor o tutora, en especial en relación con los datos confidenciales de la Empresa.
- Informar a la **Comisión Mixta Universidad-Empresa** de las posibles incidencias surgidas en el desarrollo del proyecto formativo en la correspondiente empresa/entidad.

- Supervisar, y en su caso solicitar, la adecuada disposición de los recursos de apoyo necesarios para asegurar que los estudiantes con discapacidad realicen sus prácticas en condiciones de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal.

5.1.3.b. Tutores académicos de la formación dual

En la siguiente tabla se muestra la información del profesorado universitario encargado de la tutorización académica de la formación dual o en alternancia en cada uno de los itinerarios optativos duales correspondientes a las distintas universidades. Prácticamente todos ellos imparten, además, alguna de las otras asignaturas del Título.

Personal disponible para la tutorización académica de las asignaturas de los itinerarios de formación dual

Categoría académica	Doctor	Dedicación docente (TC o TP)	Experiencia docente (quinquenios reconocidos)	Experiencia en formación dual (años)	Experiencia investigadora (sexenios reconocidos)	Experiencia profesional (años)	Denominación de la asignatura impartida en el título (ECTS, modalidad)	Nº de ECTS impartidos	Otras titulaciones impartidas	Nº de horas de dedicación semanal *	Áreas o ámbitos de conocimiento/Ámbito profesional
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA											
Catedrático de Universidad (US - CU4)	Sí	TC	4	2	3	--	Innovación de empresas en sistemas de almacenaje (5 ECTS, presencial) Estrategias de planificación de empresas en sistemas de almacenaje (5 ECTS, presencial)	2	- Máster Universitario en Organización Industrial y Gestión de Empresas - Máster Universitario en Ingeniería Industrial - Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales	14	Organización de Empresas
UNIVERSIDAD DE ALMERÍA											
Profesor Titular de Universidad (PTU1)	Sí	TC		-	4		Innovación de empresas en logística internacional (5 ECTS, presencial)	1		14	Organización de Empresas
Profesor Titular de Universidad (PTU2)	Sí	TC		-	1		Estrategias de planificación de empresas en logística internacional (5 ECTS, presencial)	1		14	Organización de Empresas
UNIVERSIDAD DE CÁDIZ											
Profesor Titular de Universidad (PTU 2)	Sí	TC	5	2	3	--	Innovación de empresas en el sector portuario (5 ECTS, presencial) Estrategias de planificación de empresas en el sector portuario	2	Máster Universitario en Gestión Portuaria y Logística	14	Economía Aplicada

Categoría académica	Doctor	Dedicación docente (TC o TP)	Experiencia docente (quinquenios reconocidos)	Experiencia en formación dual (años)	Experiencia investigadora (sexenios reconocidos)	Experiencia profesional (años)	Denominación de la asignatura impartida en el título (ECTS, modalidad)	Nº de ECTS impartidos	Otras titulaciones impartidas	Nº de horas de dedicación semanal *	Áreas o ámbitos de conocimiento/Ámbito profesional
							(5 ECTS, presencial)				
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA											
Profesor Titular de Universidad (PTU2)	Sí	TC	2	-	1	--	Innovación de empresas logísticas 4.0 (5 ECTS, presencial)	1	- Máster Universitario en Ingeniería Industrial - Grado de Ingeniería Mecánica	14	Ingeniería Mecánica
Profesor Titular de Universidad (PTU3)	Sí	TC	3	-	1	--	Estrategias de planificación en empresas logísticas 4.0 (5 ECTS, presencial)	1	- Máster Universitario en Ingeniería Industrial - Grado de Ingeniería Electrónica Industrial	14	Ingeniería Mecánica
UNIVERSIDAD DE SEVILLA											
Catedrático de Universidad (CU2)	Sí	TC	6	2	4	--	Innovación de empresas en intermodalidad (5 ECTS, presencial) Estrategias de planificación de empresas en intermodalidad (5 ECTS, presencial)	2	- Máster Universitario en Ingeniería Náutica - Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos - Grado en Ingeniería Aeroespacial - Grado en Ingeniería Civil	14	Ingeniería e Infraestructura de los Transportes

* Los créditos ECTS restantes hasta completar la carga docente de las asignaturas, 40 ECTS en total (8 ECTS por cada uno de los cinco itinerarios de formación dual), recaen en los tutores profesionales de las empresas/entidades, que recibirán la *venia docendi* por parte de la UNIA.

5.1.3.c. Tutores profesionales de la formación dual

La experiencia profesional es aportada a la titulación a través de los profesionales tutores de las diferentes empresas/entidades que participan en los módulos de formación dual o en alternancia. Para el óptimo desarrollo de estos módulos es crucial la figura del tutor/a de la entidad en la que se desarrolla la formación. Así, la entidad colaboradora deberá designar un tutor o una tutora profesional para cada estudiante que se encargará de organizar las actividades formativas de acuerdo con el proyecto formativo y en coordinación con el tutor o la tutora académico/a de la universidad.

El tutor o la tutora profesional de la empresa/entidad colaboradora deberá ser una persona con responsabilidades en la misma en puestos de nivel directivo o predirectivo, con titulación universitaria en el ámbito de la ingeniería o la gestión empresarial, y experiencia profesional mínima de 5 años, que garantice que posee los conocimientos necesarios para realizar una tutela efectiva del alumnado que le sea asignado.

El tutor o tutora profesional recibirá formación sobre el modelo formativo en alternancia que se desarrollará en la entidad mediante unas Jornadas de formación que se organizará a tal efecto. Para ello, se ha diseñado un modelo de formación para los tutores/as académicos de la Universidad y los tutores/a profesionales de la entidad colaboradora, en cascada y progresivo, donde se pretende formar a los profesionales desde el punto de vista pedagógico y metodológico. Será una formación *online* con los siguientes objetivos:

- Aproximarse al modelo de formación en alternancia que se desarrolla en el máster y valorar la importancia de la coordinación entre instituciones.
- Tomar conciencia de la trascendencia que posee el rol que desempeñan.
- Dotarse de recursos que posibiliten la planificación, desarrollo y seguimiento de proyectos de formación en alternancia.
- Conocer herramientas que permitan desarrollar un *feedback* formativo en la evaluación de la práctica de los estudiantes del máster.

Se incluye un enlace al programa formativo, donde se realizará una revisión del proceso de enseñanza-aprendizaje en los módulos de formación en alternancia:

https://www.unia.es/images/master/logistica/Form_Tutores_Alternancia2.pdf.

El tutor profesional debe conocer el perfil profesional que debe alcanzar el estudiante y deberá poder explicitar la aportación de la empresa a dicho perfil y el modo de planificar una progresión del estudiante en la adquisición de las competencias planificadas.

Este tutor deberá contar con la conformidad de la Universidad coordinadora del título, la UNIA mediante la *venia docendi* que, con las debidas adaptaciones, se realizará de acuerdo con el procedimiento señalado en la normativa de la mencionada Universidad:

https://www.unia.es/images/master/logistica/Solicitud_Venia_Docendi2.pdf.

El tutor o tutora profesional de la entidad colaboradora tendrá, entre otros, los siguientes derechos:

- Al reconocimiento de su actividad colaboradora por la UNIA, previa solicitud.
- A ser informado/a acerca de la normativa que regula estos itinerarios y demás normas concordantes, así como del proyecto formativo y de las condiciones para su desarrollo.
- Tener acceso a la Universidad para obtener la información y el apoyo necesarios para el cumplimiento de los fines propios de su función.

Asimismo, tendrá las siguientes funciones y deberes:

- Acoger al alumnado en la entidad y organizar la actividad a desarrollar con arreglo a lo establecido en el proyecto <formativo.

- Supervisar sus actividades, orientar y controlar el desarrollo del proyecto formativo con una relación basada en el respeto mutuo y el compromiso con el aprendizaje.
- Informar al alumnado de la organización y funcionamiento de la entidad y de la normativa de interés, especialmente la relativa a la seguridad y salud laborales.
- Coordinar con el tutor o la tutora de la Universidad el desarrollo de las actividades establecidas en el convenio de colaboración, sugiriendo a la comisión mixta aquellas modificaciones del proyecto formativo que puedan ser necesarias para su normal desarrollo, así como la comunicación y resolución de posibles incidencias que pudieran surgir en el desarrollo y el control de los permisos para la realización de exámenes.
- Emitir el informe final sobre el desarrollo del proyecto formativo del estudiante o de la estudiante para su evaluación.
- Proporcionar al alumnado los medios materiales indispensables para el desarrollo del proyecto formativo.
- Facilitar y estimular la aportación de propuestas de innovación, mejora y emprendimiento por parte del alumnado.
- Facilitar al tutor o a la tutora académico de la correspondiente universidad el acceso a la entidad para el cumplimiento de los fines propios de su función.
- Guardar confidencialidad en relación con cualquier información que conozca del alumno o de la alumna como consecuencia de su actividad como tutor o tutora de la entidad.
- Prestar ayuda y asistencia al alumnado durante su estancia en la entidad, para la resolución de aquellas cuestiones de carácter profesional que pueda necesitar en el desempeño de las actividades que realiza en la misma.

Así, para la impartición de los módulos que requieran metodología por proyectos, se contará con el apoyo de profesionales con amplia experiencia y responsabilidades en los distintos departamentos en los que el/la estudiante desarrolle su programa formativo en alternancia (áreas de Innovación y transformación digital, Redes inteligentes...), coordinados por la dirección del departamento de Recursos Humanos de las empresas/entidades en cuestión.

Se incluye a continuación información sobre los perfiles del profesorado profesional disponible para impartir la formación dual o en alternancia en cada una de las entidades participantes (**tutores profesionales**):

https://www.unia.es/images/master/logistica/Tutores_Profesionales2.pdf.

Personal disponible para la tutorización profesional de las asignaturas de los itinerarios de formación dual

Categoría académica	Doctor	Dedicación docente (TC o TP)	Experiencia en formación dual (años)	Experiencia profesional (años)	Denominación de la asignatura impartida en el título (ECTS, modalidad)	Nº de ECTS impartidos *	Nº de horas de dedicación semanal	Ámbito profesional
Tutor/a profesional 1 (Bidafarma SCA)	-	TP	2	15	Innovación de empresas en sistemas de almacenaje (5 ECTS, presencial) Formación práctica en innovación de empresas en sistemas de almacenaje (5 ECTS, presencial) Estrategias de planificación de empresas en sistemas de almacenaje (5 ECTS, presencial) Formación práctica en planificación de empresas en sistemas de almacenaje (5 ECTS, presencial)	8	4	• Gestión de Operaciones
Tutor/a profesional 2 (Bidafarma SCA)	-	TP	2	15			8	• Gestión de Operaciones
Tutor/a profesional 3 (Cepsa Química SA)	-	TP	1	25			8	• Distribución
Tutor/a profesional 4 (Grupo Hermanos Martín SA)	-	TP	2	30			4	• Logística
Tutor/a profesional 5 (Grupo Hermanos Martín SA)	-	TP	2	30			4	• Logística
Tutor/a profesional 6 (Impala Terminals Huelva SLU)	-	TP	2	20			10	• Dirección de Empresas
Tutor/a profesional 7 (Impala Terminals Huelva SLU)	-	TP	2	25			10	• Gestión de Operaciones
Tutor/a profesional 8 (Logística y Distribución JL Pantoja SL)	-	TP	-	10			10	• Logística y Distribución
Tutor/a profesional 9 (Autoridad Portuaria Bahía Algeciras)	-	TP	2	25	Innovación de empresas en el sector portuario (5 ECTS, presencial) Formación práctica en innovación de empresas en el sector portuario (5 ECTS, presencial) Estrategias de planificación de empresas en el sector portuario (5 ECTS, presencial) Formación práctica en planificación de empresas en el sector portuario (5 ECTS, presencial)	8	4	• Recursos Humanos
Tutor/a profesional 10 (Autoridad Portuaria Bahía de Cádiz)	-	TP	2	15			4	• Operaciones Portuarias
Tutor/a profesional 11 (Autoridad Portuaria Huelva)	-	TP	2	20			4	• Desarrollo de Negocio y Comercial
Tutor/a profesional 12 (Autoridad Portuaria Málaga)	-	TP	2	15			4	• Planificación y Sistemas
Tutor/a profesional 13 (Autoridad Portuaria Huelva)	-	TP	2	30			4	• Recursos Humanos y Organización

Categoría académica	Doctor	Dedicación docente (TC o TP)	Experiencia en formación dual (años)	Experiencia profesional (años)	Denominación de la asignatura impartida en el título (ECTS, modalidad)	Nº de ECTS impartidos *	Nº de horas de dedicación semanal	Ámbito profesional
Tutor/a profesional 14 (Persán SA)	-	TP	2	25	Innovación de empresas en intermodalidad (5 ECTS, presencial) Formación práctica en innovación de empresas en intermodalidad (5 ECTS, presencial)	8	10	• Logística
Tutor/a profesional 15 (Portel Logistic Technologies SAU)	-	TP	2	15	Estrategias de planificación de empresas en intermodalidad (5 ECTS, presencial)		10	• Desarrollo de Negocio.
Tutor/a profesional 16 (Portel Logistic Technologies SAU)	-	TP	2	20	Formación práctica en planificación de empresas en intermodalidad (5 ECTS, presencial)		10	• Innovación
Tutor/a profesional 17 (Transportes J. Carrion SAU)	-	TP	-	10	Innovación de empresas en logística internacional (5 ECTS, presencial) Formación práctica en innovación de empresas en logística internacional (5 ECTS, presencial) Estrategias de planificación de empresas en logística internacional (5 ECTS, presencial) Formación práctica en planificación de empresas en logística internacional (5 ECTS, presencial)	8	4	• Gestión de Operaciones
Tutor/a profesional 18 (Transportes J. Carrion SAU)	-	TP	-	10			4	• Logística
Tutor/a profesional 19 (Unica Group SCA)	-	TP	-	10			4	• Logística
Tutor/a profesional 20 (Unica Group SCA)	-	TP	-	5			4	• Gestión de Exportaciones
Tutor/a profesional 21 (SAT Nº 9855 Primaflor)	-	TP	-	10			4	• Logística
Tutor/a profesional 22 (SAT Nº 9855 Primaflor)	-	TP	-	20			4	• Producción
Tutor/a profesional 23 (Carrier Montilla SAU)	-	TP	-	15	Innovación de empresas en logística 4.0 (5 ECTS, presencial) Formación práctica en innovación de empresas en logística 4.0 (5 ECTS, presencial) Estrategias de planificación de empresas en logística 4.0 (5 ECTS, presencial)	8	6	• Gestión de Operaciones
Tutor/a profesional 24 (COVAP)	-	TP	-	5			6	• Logística
Tutor/a profesional 26 (Hitachi Energy Spain)	-	TP	-	5			10	• Logística
Tutor/a profesional 27 (Infrico SL)	-	TP	-	5			8	• Logística

Categoría académica	Doctor	Dedicación docente (TC o TP)	Experiencia en formación dual (años)	Experiencia profesional (años)	Denominación de la asignatura impartida en el título (ECTS, modalidad)	Nº de ECTS impartidos *	Nº de horas de dedicación semanal	Ámbito profesional
Tutor/a profesional 28 (Intarcon SL)	-	TP	-	5	Formación práctica en planificación de empresas en logística 4.0 (5 ECTS, presencial)		8	• Logística
Tutor/a profesional 29 (Keyter Technologies SL)	-	TP	-	5			8	• Logística Internacional
Tutor/a profesional 30 (Keyter Technologies SL)	-	TP	-	5			8	• Gestión de Compras

* Los créditos ECTS correspondientes a las asignaturas de Formación práctica se computarán como actividad de tutorización.

5.2. Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios

Para la puesta en marcha de este nuevo Título es necesario contar con Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios (PTGAS) de todas las universidades participantes en la impartición del título. La oferta docente no sería posible sin el personal de apoyo encargado de atender las labores administrativas y de gestión imprescindibles para el correcto desarrollo de las actividades docentes.

La Universidad Internacional de Andalucía apuesta decididamente por la enseñanza virtual y semipresencial como instrumento para afrontar los retos que plantea el nuevo modelo educativo de enseñanza-aprendizaje, proporcionando a toda la comunidad universitaria recursos de teleformación para la mejora de la calidad de la enseñanza y la comunicación entre profesores/as y alumnos/as.

Por otro lado, la parte presencial de los módulos obligatorios del título se impartirá con carácter general en las instalaciones de la Universidad Internacional de Andalucía, cuyo personal cuenta con la formación y experiencia adecuada, especialmente en los servicios de Ordenación Académica, Informática y personal de apoyo del Área de Innovación docente y Digital, contando con el apoyo de las instalaciones de las otras universidades participantes del título cuando se considere preciso.

El PTGAS de los Centros participará en todo lo relacionado con la información académica y administrativa que se proporciona a los alumnos, así como en la gestión de la actividad docente.

Para el acceso al puesto de trabajo, el personal de las áreas implicadas en el apoyo técnico, la planificación y gestión administrativa de las enseñanzas de Máster Universitario, además de disponer de la titulación requerida para el subgrupo o escala de adscripción, supera el proceso selectivo establecido en las correspondientes convocatorias públicas conforme a lo establecido en el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público. Las posibles bajas temporales se cubren mediante bolsas de empleo constituidas al efecto.

La información sobre el personal de apoyo a la titulación se encuentra disponible en los siguientes enlaces:

- **Universidad Internacional de Andalucía (UNIA):**
 - https://unia.es/images/MU_General/3-5-2-PAS-apoyo-docencia.pdf.
- **Universidad de Almería:**
 - Servicio de Postgrado y Formación Continua: <https://www.ual.es/universidad/serviciosgenerales/sposgrado/contacto>.
 - Servicio de Asistencia al Estudiante: <https://www.ual.es/universidad/serviciosgenerales/acceso-matricula-beca/contacto>.
 - Servicio de Gestión del Expediente Académico: <https://www.ual.es/universidad/serviciosgenerales/sgea/contacto>.
 - Servicio de Planes de Estudio y Ordenación Académica: <https://www.ual.es/universidad/serviciosgenerales/ordenaciondocente/contacto>.
- **Universidad de Cádiz:**
 - Administración del Campus Bahía de Algeciras: <https://admalgeciras.uca.es/personal/>.
 - Secretaría del Campus Bahía de Algeciras: <https://admalgeciras.uca.es/personal-secretaria/>.
 - Biblioteca: <https://admalgeciras.uca.es/otros-servicios-biblioteca/>.
- **Universidad de Córdoba:**
 - Instituto de Estudios de Posgrado: <https://www.uco.es/estudios/idep/organigrama>.

- Biblioteca: <https://www.uco.es/servicios/biblioteca/conocenos/estructura-y-organizacion>.
- **Universidad de Sevilla:**
 - Escuela Internacional de Postgrado: <https://eip.us.es/index.php/el-master/estructura-de-la-eip>.
 - Servicio de Atención a la Comunidad Universitaria: <https://sacu.us.es/sacu-directorio>.
 - Biblioteca: <https://bib.us.es/conocenos/directorio>.

Se incluye a continuación información sobre el personal que realizará la labor de apoyo técnico a la labor de los tutores profesionales en las empresas/entidades en las que se desarrollarán las materias de los itinerarios optativos que, junto con el TFM, conforman el proyecto formativo dual que caracteriza a este Máster (**personal de apoyo**): https://www.unia.es/images/master/logistica/Personal_Apoyo2.pdf.

5.3. Formación permanente del profesorado universitario y del personal técnico, de gestión y de administración y servicios (PTGAS).

En relación con el profesorado, la LOSU, en su artículo 67, dispone que las universidades garantizarán la formación docente inicial y continuada de su profesorado, y que establecerán planes de formación que garanticen la mejora profesional de su personal docente e investigador, en los distintos ámbitos de especialización de la actividad universitaria, en el marco de la planificación estratégica y de las prioridades de las propias universidades en materia de formación.

También la LAU señala que las universidades impulsarán, en colaboración con la Consejería competente en materia de Universidades, programas conjuntos que faciliten y fomenten la formación permanente del personal docente e investigador.

En lo que se refiere al personal técnico, de gestión y de administración y servicios (PTGAS), la LOSU establece en su artículo 94 que las universidades establecerán planes plurianuales de formación a lo largo de la vida, que garanticen la mejora profesional de su personal técnico, de gestión y de administración y servicios, en los distintos ámbitos de especialización de la actividad universitaria.

Por otra parte, la LAU señala que las universidades andaluzas fomentarán la oferta de recursos formativos para el personal de administración y servicios a fin de, principalmente, aumentar sus habilidades profesionales, sus conocimientos sobre el entorno en el que operan y de forma particular su utilización de las nuevas tecnologías de la información, como medio para conseguir una mayor calidad de los servicios universitarios.

En este sentido, las universidades participantes aprueba y desarrollan sus planes de formación del personal, cuya información está disponible en los siguientes enlaces para cada universidad participante:

- **Universidad Internacional de Andalucía:**
 - Formación del PDI: <https://www.unia.es/innovacion/formacion-del-profesorado>
 - Formación del PTGAS: <https://www.unia.es/administracion-y-servicios/recursos-humanos/empleados/formacion-del-ptgas>
- **Universidad de Almería:**
 - Formación del PDI: <https://www.ual.es/universidad/serviciosgenerales/cifad/formacion/plan-formacion-pdi>
 - Formación del PTGAS: <https://www.ual.es/universidad/serviciosgenerales/recursoshumanos/pas>

- **Universidad de Cádiz:**
 - Formación del PDI: <https://udinovacion.uca.es/>
 - Formación del PTGAS: <https://personal.uca.es/formacion-pas-2015/>
- **Universidad de Córdoba:**
 - Formación del PDI: <https://www.uco.es/organizacion/calidad/innovacioneducativa/es/formacion-del-profesorado>
 - Formación del PTGAS: <https://www.uco.es/gestion/laboral/fpas/>
- **Universidad de Sevilla:**
 - Formación del PDI: https://sfep.us.es/wsfe/sfep/cursos_aforos.html.
 - Formación del PTGAS: <https://recursoshumanos.us.es/index.php?page=forpas/programacion>

El personal de apoyo en las empresas/entidades colaboradoras participará, al igual que los tutores profesionales, en el programa formativo siguiente, donde se realizará una revisión del proceso de enseñanza-aprendizaje en los módulos de formación en alternancia:

https://www.unia.es/images/master/logistica/Form_Tutores_Alternancia2.pdf.

Formación específica en materia de igualdad y prevención de las violencias sexuales

Desde 2007, la Ley Orgánica de Igualdad impulsa “la eliminación de los obstáculos que dificultan la igualdad efectiva entre mujeres y hombres y el fomento de la igualdad plena entre unas y otros” (art. 23) como un criterio de calidad del sistema educativo. Más en concreto, en el ámbito de la educación superior, establece que “las Administraciones Públicas, en el ejercicio de sus respectivas competencias, fomentarán la enseñanza y la investigación sobre el significado y alcance de la igualdad entre mujeres y hombres, promoviendo:

- La inclusión, en los planes de estudio en los que proceda, de enseñanzas en materia de igualdad entre mujeres y hombres.
- La creación de postgrados específicos.
- La realización de estudios e investigaciones especializadas en la materia.” (Art. 25)

Además, de acuerdo con la Ley Orgánica 10/2022, de 6 de septiembre, de garantía integral de la libertad sexual, en su artículo 24, referido a la Formación en el ámbito docente y educativo, en su apartado 3 se recoge que:

“En la formación permanente del profesorado universitario y del personal de administración y servicios se incorporarán contenidos dirigidos a la capacitación para la prevención, sensibilización y detección en materia de violencias sexuales.”

Actividades desarrolladas por las universidades participantes

Teniendo en cuenta lo anterior, tanto la Universidad Internacional de Andalucía como la Universidad de Granada, desarrollan las actividades descritas en los siguientes enlaces:

- **Universidad Internacional de Andalucía:**

La **Unidad de Igualdad** elabora y desarrolla los programas necesarios para impulsar las políticas de igualdad en la UNIA y coordina las acciones específicas que puedan desarrollar en este ámbito los distintos órganos y servicios universitarios.

Las actividades formativas desarrolladas por la Unidad de Igualdad para la formación permanente del profesorado en materia de lucha contra las violencias sexuales, pueden consultarse en el siguiente enlace: <https://www.unia.es/la-unia/igualdad/formacion-igualdad>.

Además, en el marco del modelo *eliA*, se lleva a cabo una formación de carácter transversal para todos los docentes implicados en dicho modelo. Se trata del Módulo 5 sobre integridad y convivencia en la UNIA. La información sobre el mismo puede verse en el siguiente enlace: <https://www.unia.es/innovacion/modelo-aprendizaje-en-linea-de-la-internacional-de-andalucia-elia#fprofesoradoelia>.

La Red de Apoyo a Víctimas de Violencia de Género en la UNIA, conformada por PTGAS de la UNIA, está consolidada e implantada desde hace ya 5 años. En 2019 se realiza el Curso Red ciudadana contra la Violencia de Género en el ámbito universitario y en 2020 se lleva a cabo el I Grupo de diálogo y Capacitación de agentes de Igualdad: Protocolo de prevención del Acoso sexual o por razón de Sexo. En la actualidad existe este Grupo de Agentes de Igualdad y diversas medidas de sensibilización en violencia de género.

El **Plan de Igualdad** (<https://www.unia.es/la-unia/igualdad#plan>) es la herramienta a través de la cual la Universidad Internacional de Andalucía integra la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, en cumplimiento del artículo 45 de la Ley Orgánica 3/2007 para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (LOIEMH). La UNIA está cerrando su **II Plan de Igualdad**, fruto del aprendizaje obtenido en la elaboración, implementación y seguimiento del primer plan de igualdad y de la puesta en marcha del Plan Estratégico de la UNIA.

Por Acuerdo 61/2021, del Consejo de Gobierno de la Universidad Internacional de Andalucía, se aprobó el Protocolo para la prevención del acoso sexual, o por razón de sexo, por orientación sexual, y por expresión o identidad de género en la UNIA. Pretende ser un instrumento para formar a la Comunidad Universitaria en la detección y prevención de relaciones laborales tóxicas y/o abusivas evitando así actuaciones profesionales no deseadas; y establece los procedimientos de actuación ante casos de acoso sexual o por razón de sexo, por orientación sexual, por expresión o identidad de género en la UNIA, de forma que se actúe de manera ágil y eficaz.

De forma adicional, por Acuerdo 10/2023 del Consejo de Gobierno de la UNIA, se ha aprobado el Protocolo para la prevención y gestión del acoso moral y discriminatorio, que ofrece protección frente a cualquier conducta constitutiva que quede fuera del ámbito de aplicación del Protocolo para la Prevención del acoso sexual, por razón de sexo, por orientación sexual y por expresión o identidad de género de la UNIA.

Más información se puede consultar en el siguiente enlace: <https://www.unia.es/la-unia/igualdad#protocolo>.

▪ **Universidad de Almería:**

El **CIFAD - Centro de Innovación, Formación y Apoyo Docente** es el órgano que en la Universidad de Almería desarrolla y ejecuta el plan de formación PDI 2025-2027 (PFPDI), un programa destinado a la formación del Personal Docente e Investigador (PDI). Este plan formativo se divide en dos bloques o áreas formativas principales: formación general y formación especializada. La primera parte engloba los cursos destinados a la totalidad del PDI de la Universidad de Almería; en concreto, en dicho apartado se recogen cursos de distintas temáticas o áreas formativas: Docencia, Investigación, Transferencia, Gestión y Vida Universitaria; Sociedad, Igualdad y ODS; y, finalmente, Salud. Igualmente, el PTGAS cuenta con un plan de formación anual.

Con respecto a la formación en igualdad, y concretamente la formación en cumplimiento de lo dispuesto por la Ley Orgánica 10/2022, de Garantía Integral de la Libertad Sexual, ésta se desarrolla desde el Vicerrectorado de Igualdad en coordinación con el plan de formación. Como referencia, en el año 2024 se han llevado a cabo estas acciones dentro de los planes de formación del PDI y del PTGAS de la Universidad de Almería, dirigidas a la capacitación para la prevención, sensibilización y detección en materia de violencias sexuales, 4 actividades que suman 44 horas de formación para el PDI y otras 4 para el PTGAS, que suman 64 horas de formación.

▪ **Universidad de Cádiz:**

Cabe destacar la línea de colaboración de la Unidad de Igualdad entre Hombres y Mujeres de la Universidad de Cádiz con la Unidad contra la Violencia Sobre la Mujer de la Subdelegación del Gobierno en Cádiz, que ha permitido la creación de Puntos Violeta en los diferentes campus y centros de la UCA y el desarrollo de sesiones informativas sobre su funcionamiento. En esta línea, cabe destacar, por ejemplo, que desde la Dirección General de Igualdad se ha presentado una solicitud de microcredencial titulada *Abordaje multidisciplinar e interseccional para combatir las diferentes violencias contra la mujer y actos que atentan contra su libertad sexual con especial atención a la violencia digital, la violencia de género*, de 120 horas de duración.

o Acciones dirigidas a toda la comunidad universitaria: <https://igualdad.uca.es/25n2024/>

o Tercer Plan de Igualdad de la UCA (PIUCA3):

- Eje 3, sobre Docencia e investigación con perspectiva de género, en el que se incluyen medidas destinadas a la formación de toda la comunidad universitaria con los siguientes objetivos, entre otros:
 - Formar a la comunidad universitaria en igualdad, diversidad y violencia de género.
 - Formar al profesorado para el desarrollo de la docencia con perspectiva de género.
 - Implementar medidas institucionales para fomentar la docencia con perspectiva de género.
- Eje 5, de Medidas transversales; medidas con el objetivo de Fomentar la formación y sensibilización en materia de igualdad y contra las violencias sexistas, de toda la comunidad universitaria, como:
 - Incorporar contenido complementario tanto sobre igualdad, como sobre prevención de violencias sexistas, en los programas de convocatorias de acceso al empleo público del PTGAS.
 - Reconocer los méritos en materia tanto de igualdad, como de prevención de violencias sexistas, en las convocatorias de acceso al empleo público.
 - Diseñar e implementar una Planificación o Estrategia de Formación en Igualdad y para la Prevención de las Violencias Sexistas.
- Líneas de acciones formativas programadas para 2025 en colaboración con las unidades de formación de PDI y PTGAS de todos los campus:
 - Docencia con perspectiva de género.
 - Desarrollo de los Puntos Violeta ya presentes en los cuatro campus universitarios.

▪ **Universidad de Córdoba:**

Entre las tareas básicas de la Unidad de Igualdad de la Universidad de Córdoba, se encuentra la organización de actividades formativas sobre Igualdad, Inclusión y Compromiso Social. En el III Plan de Igualdad entre Hombres y Mujeres se establece como uno de sus objetivos la programación y diseño de actividades dirigidas a la comunidad para sensibilizar en torno a cuestiones de igualdad entre mujeres y

hombres, género y, en el eje de la docencia, potenciar una formación docente feminista del profesorado y de la comunidad universitaria.

El Reglamento 41/2024, por el que se aprueba el Protocolo para la prevención y protección frente al acoso sexual, por razón de sexo y por orientación sexual o identidad de género en la Universidad de Córdoba, tiene por objeto establecer mecanismos eficaces que permitan prevenir, identificar, abordar y erradicar las conductas constitutivas de acoso sexual, por razón de sexo, por orientación sexual o por identidad de género que tengan lugar en la comunidad universitaria, estando comprendidos los espacios físicos y virtuales, y/o que sean dirigidos contra quienes integran la comunidad universitaria, así como la orientación y derivación hacia otras unidades y servicios de la Universidad de Córdoba que puedan intervenir con tal objeto.

Este Protocolo establece los procedimientos para investigar y resolver rápidamente, de forma ágil y eficaz, las solicitudes de intervención que puedan presentarse, garantizándose siempre la confidencialidad, seguridad e integridad de las personas afectadas.

Entre las medidas de prevención y sensibilización que recoge, está el desarrollo de campañas de información y sensibilización, así como acciones formativas mediante cursos y talleres destinados a toda la comunidad universitaria.

Más información se puede consultar en el siguiente enlace:

<http://www.uco.es/vidauniversitaria/igualdad/acoso-sexual-o-por-razon-de-sexo>

El Plan Integral de Formación del Personal Técnico de Gestión y Administración y Servicios para 2024 ha incluido el curso “PROTOCOLO CONTRA EL ACOSO SEXUAL Y POR RAZÓN DE SEXO”, y el Plan para 2025 incluye el curso “RED DE EQUIDAD” con los siguientes objetivos: conocer las estructuras de igualdad e inclusión; conocer la normativa básica en materia de igualdad e inclusión; discriminar conceptos como acoso sexual y en razón de sexo; desarrollar estrategias para la detección y prevención de casos de acoso sexual y en razón de sexo; conocer las redes de atención a personas con necesidades específicas de apoyo educativo en la UCO. Y además, dirigido a toda la comunidad universitaria, se han realizado dos ediciones del taller de "Relaciones afectivas y sexuales saludables", impartido por la Unidad de Atención Psicológica.

Más información en:

<https://www.uco.es/servicios/actualidad/noticiasactualidadia/item/158523-formacion-abierto-plazo-para-solicitar-curso-red-de-equidad-2025-3-pg>

▪ **Universidad de Sevilla:**

A través de la [Unidad para la Igualdad](#), perteneciente al Vicerrectorado de Servicios Sociales, Campus Saludables, Igualdad y Cooperación, la Universidad de Sevilla ofrece formación permanente para todos los integrantes de la comunidad de la Universidad de Sevilla. Algunos de estos cursos son:

- [Jornadas sobre Protección e Intervención con menores.](#)
- [Curso: Introducción a las Violencias Sexuales, del #Metoo al Sólo sí es sí.](#)
- Taller: Una aproximación resiliente a la prevención de las violencias de género.
- Taller: Masculinidad y cambio: para unas relaciones de buen trato con las mujeres.
- [Taller: Herramientas para gestionar situaciones de acoso sexual en la universidad.](#)
- Taller: Protocolo de [violencia](#) sexual en las universidades.
- [Curso: ¿Por qué y cómo Integrar la Perspectiva de Género en la Docencia?](#)
- [Curso: ¿Por qué y cómo Integrar la Perspectiva de Género en la Investigación?](#)

La oferta formativa actualizada está disponible en el siguiente enlace:

<https://igualdad.us.es/wpblog/actuaciones/formacion/>

Por otro lado, cabe destacar también la Red Voluntariado Violencia de Género, cuyos miembros reciben la siguiente formación:

- Aspectos conceptuales de las violencias machistas hacia las mujeres y las y los menores.
- Violencia de Género en las relaciones de pareja, en concreto en jóvenes. Proceso de instauración y mantenimiento. Consecuencias derivadas.
- Taller “Cómo actuar ante casos de violencia”.
- Acoso sexual y por razón de sexo.
- Charla coloquio “Educación y Cultura para una sociedad No Violenta”.
- Conferencia “Estudio Igualdad, feminismo y violencia de género: dando voz a la opinión del alumnado de la US”.

Más información en: <https://igualdad.us.es/wpblog/actuaciones/red-voluntariado-vg/>

6. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: MATERIALES E INFRAESTRUCTURAS, PRÁCTICAS Y SERVICIOS (ESG 1.6)

6.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

Según el Convenio Interuniversitario de Colaboración Educativa entre las universidades participantes, el alumnado del Máster podrá acceder a las infraestructuras y servicios disponibles en cualquiera de las universidades, con independencia de en cuál de ellas esté matriculado.

En el presente apartado desarrollamos, de entre los medios materiales y servicios disponibles en todas ellas, aquéllos que se adecúan al mejor desarrollo de este Máster.

La **Universidad Internacional de Andalucía** (UNIA) ofrece múltiples servicios. La información agregada sobre los medios materiales y servicios disponibles en sus distintas sedes y el conjunto de la Universidad, donde destaca de forma especial todo aquello relacionado con su Campus Virtual, en el que se desarrollará la docencia virtual de este Máster, puede consultarse en el siguiente enlace:

https://unia.es/images/MU_General/3-6-1-Medios-materiales-y-servicios.pdf

Por su parte, la **Universidad de Almería** (UAL) cuenta con unas instalaciones generales sin barreras arquitectónicas. La Universidad dispone de una Unidad de trabajo e infraestructuras, actualmente dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes que evalúa y prevé las necesidades de acceso de las personas con discapacidad para su adecuado proceso de aprendizaje adaptado a sus necesidades específicas.

En las instalaciones actuales y en todos los equipamientos, se ha observado lo dispuesto por el RDL 1/2013 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. Los medios y recursos materiales resultan adecuados para garantizar el funcionamiento de los servicios correspondientes a las enseñanzas impartidas, permitiendo los tamaños de grupo previstos, el desarrollo de las actividades formativas y su ajuste a las metodologías de enseñanza-aprendizaje previstas.

Para realizar y garantizar la revisión y el mantenimiento de los diferentes espacios, medios y recursos materiales, se cuenta con el Servicio Técnico y de Mantenimiento de la Universidad de Almería.

1) [Biblioteca](#)

2) Recursos y servicios compartidos por la Comunidad universitaria:

- Auditorio
- Sala de Juntas
- Sala de Grados
- Aulas de docencia
- Aulas de Informática
- Comedor Universitario
- Centro Polideportivo-Piscina cubierta
- Instalaciones Deportivas al aire libre
- Servicios Técnicos
- Centro de Atención al Estudiante

- Gabinete de Orientación al Estudiante
- Atención a Estudiantes con Necesidades Especiales
- Centro de Atención Psicológica
- Servicio Universitario de Empleo
- Centro de Promoción de la Salud
- Servicio Médico
- Voluntariado y Cooperación Internacional
- Copisterías

3) Servicios de tecnología de información y comunicación de la UAL:

- Conexión Wifi desde cualquier parte del campus
- Herramientas de comunicación y colaboración a través de UAL Cloud
- Préstamo de equipos audiovisuales y portátiles
- Equipos de videoconferencia para actividades docente y de investigación
- Conexión VPN, desarrollo de aplicaciones, publicación de páginas web
- Software gratuito para alumnos y personal de la UAL
- AVLA (Aula Virtual de Libre Acceso)
- ARAI (Acceso Remoto a Aulas de Informática)

En cuanto a la **Universidad de Cádiz (UCA)**, el título se adscribe a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras. Este centro dispone de la infraestructura necesaria para la impartición del título de Máster: instalaciones y dependencias docentes (Aulas, Talleres, Laboratorios, Aulas de Informáticas y Aula de Teledocencia), Biblioteca, Sala de Estudio, Salón de Actos, Sala de Posgrado, Despachos, Seminarios, espacios asociados a la Administración de Campus (Secretaría, Administración, Servicios Generales y Conserjería) y servicios auxiliares (Copistería y Cafetería).

La gestión de los espacios para la docencia es competencia del Centro, en coordinación con la Administración de Campus. Así, cada curso y dentro de los plazos del cronograma previsto por el Vicerrectorado competente, se organiza y aprueba el Plan Docente. La petición de espacios para la docencia de los otros títulos, además de para otras necesidades (recuperación de clases, seminarios, títulos propios, alquiler de espacios, etc.), se realiza a través del programa de gestión de espacios SIRE, visado por la Administración de Campus que asigna los mismos.

La actividad de la Escuela se desarrolla en más de 12.000 m², distribuidos en tres edificios: el edificio principal, en el que se instaló inicialmente la Escuela, el edificio de Talleres y Laboratorios, inaugurado en el año 2005, y el nuevo edificio de Biblioteca y Aulario, terminado en el 2006.

Se dispone además en el centro de dos sistemas profesionales de Videoconferencia POLYCOM.

Para mayor información puede consultarse la página web del Centro: <https://etsingenieria.uca.es/>.

La Biblioteca de la UCA está acreditada con el “Sello de Excelencia Europea +500”, otorgado por el Club de Excelencia en Gestión. Esta distinción, obtenida en 2007, se renovó en 2009 tras una nueva evaluación. La Biblioteca UCA está reconocida con la Mención de Calidad que otorga el Ministerio de Educación y Ciencia tras un proceso de evaluación por la ANECA. Además, es miembro de REDBIUN (Red de Bibliotecas Universitarias), CBUA (Consortio de Bibliotecas Universitarias de Andalucía), GEUIN (Grupo de usuarios españoles de Innopac), ISTECS (Ibero American Science & Technology Education Consortium), UKSG (UK Serials Group) y IATUL (International Association of Technology University Libraries). Dispone también de Biblioteca Electrónica. A través de la página web: <http://biblioteca.uca.es/> se puede acceder a todos los servicios disponibles. En la página web específica de la Biblioteca del Campus Bahía de Algeciras, se puede acceder directamente a:

- Recursos por área de conocimiento
- Fondos disponibles por asignatura y profesor
- Bases de datos, a través de IRIS, que superan las 140
- Revistas. UCADoc-Elysa, UCADoc+, UCADoc-Revistas impresas. UCAdoc+ revistas, tanto electrónicas como impresas.
- Novedades en el Catálogo
- Préstamos
- Sesiones de Información

En la **Universidad de Córdoba** (UCO), el título parte de la Escuela Politécnica Superior de Córdoba (EPSC), ubicada en el Campus Universitario de Rabanales. El Campus está situado a 3 kilómetros (al noreste) de la ciudad de Córdoba, junto al Parque Tecnológico Rabanales 21 y al Polígono Industrial “Las Quemadas”. El estudiantado puede acceder al campus mediante carril bici, mediante tren de cercanías, mediante autobús y mediante coche particular.

El Campus de Rabanales está formado por distintos edificios y espacios destinados a la gestión, a la docencia y tutorías, al estudio y al coworking, al deporte, al alojamiento y al ocio. La dirección de la Escuela Politécnica Superior está ubicada en el edificio Paraninfo. Las clases presenciales se realizan normalmente en el Aulario Averroes. La mayoría de los despachos, laboratorios y seminarios están ubicados en el edificio Leonardo da Vinci. En la biblioteca universitaria Maimónides el estudiantado puede estudiar y realizar consultas bibliográficas; además, este edificio dispone de espacios para el coworking y para el trabajo en grupo.

Los estudiantes también pueden practicar deporte en el campus; para ello, cuentan con gimnasio, piscina al aire libre, piscina cubierta, estadio de atletismo, campo de fútbol, campo de fútbol sala, pistas de tenis, pistas de pádel, pistas de vóley-playa y mesa de ping-pong. El campus cuenta con la residencia universitaria Lucano, que dispone de habitaciones para estudiantes y alojamiento para profesores visitantes. En el aulario Averroes, los estudiantes encuentran la Secretaría de Estudiantes y el Consejo de Estudiantes, así como otros servicios como la oficina de empleo y prácticas de empresa (UCOPREM) o una oficina de UCODIOMAS; el aulario también dispone de reprografía, cafetería y oficina bancaria.

La gestión de los espacios para la docencia es competencia del Centro, en coordinación con la Administración de Campus. Así, cada curso y dentro de los plazos del cronograma previsto por el Vicerrectorado competente, se organiza y aprueba el Plan Docente. La petición de espacios para la docencia de los otros títulos, además de para otras necesidades (recuperación de clases, seminarios, títulos propios, alquiler de espacios, etc.), se realiza a través del programa de gestión de espacios SRA, visado por la Administración de Campus que asigna los mismos.

La actividad de la Escuela se desarrolla principalmente en el Aulario y en el edificio Leonardo da Vinci. La Universidad de Córdoba, a través de UCOdigital, posee un Aula de Teledocencia Avanzada de elevada calidad técnica, con sistemas de videoconferencias BlackBoard Collaborate y Adobe Connect, pantallas de proyección, cámaras robotizadas, sonido ambiente y sistemas especiales de iluminación. Esta aula está ubicada junto a nuestras instalaciones en el Campus Universitario de Rabanales, en el Edificio Ramón y Cajal y cuenta con un aforo máximo de 30 plazas.

También a través de UCOdigital, se oferta al profesorado formación y asesoramiento para la creación de materiales docentes, integrados en la plataforma *Moodle* de enseñanza online u otros sistemas de comunicación online.

La Universidad de Córdoba, mediante su Servicio de Informática, ofrece a sus profesores y estudiantes una plataforma de enseñanza virtual (LMS), para que los profesores puedan poner a disposición de sus alumnos la programación de sus asignaturas, sus materiales docentes, actividades on-line y diferentes herramientas de

comunicación virtual. UCOdigital, integrado en el Servicio de Informática, ofrece a los profesores de la UCO formación y asesoramiento en el uso de la plataforma *Moodle*, así como orientación en el uso didáctico de dicha plataforma.

La gestión del Máster se llevará desde el Instituto de Estudios de Posgrado (IdEP), facilitando apoyo administrativo al mismo.

Los recursos y servicios que ofrece la UCO se pueden consultar en:

https://www.uco.es/servicios_recursos.html

En la **Universidad de Sevilla** (US), el título se adscribe a su Escuela Internacional de Posgrado (EIP). Ésta se alberga en el Pabellón de México de la Exposición Iberoamericana de 1929. Este edificio, propiedad del Excmo. Ayuntamiento, fue cedido a la Universidad de Sevilla para uso universitario en 1995 y tras una escurpulosa e impecable restauración, se inauguró oficialmente tres años más tarde. El valor de este edificio como sede de la Escuela no es sólo instrumental por lo que significa de consecución de espacios e infraestructura para uso administrativo y docente, sino también emblemático y simbólico.

Al margen de las instalaciones de la EIP (<https://eip.us.es/>), que proporciona la infraestructura institucional y de gestión del Máster, la Universidad de Sevilla cuenta con el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) Antonio de Ulloa y la ETS Ingeniería Informática. Ambos situados en el mismo Campus y a una distancia a pie entre uno y otro de menos de 5 minutos.

Entre ambos hay a disposición del Máster tres laboratorios con capacidad para 15, 30 y 25 alumnos, respectivamente, que está equipado con igual número de puestos de trabajo (ordenadores de última generación conectados en red de alta velocidad). Esto cubre ampliamente las necesidades para docencia presencial de este máster. Además de esto, la ETS de Ingeniería Informática cuenta con un Salón de Actos con capacidad para unas 400 personas y un Salón de Grados con capacidad para unas 100 personas. Esto junto al mencionado Salón de Grados del Pabellón de México permiten la organización de conferencias para complementar la docencia impartida en el Máster.

Esta infraestructura es heredada de la actualmente disponible para el Máster en Gestión de las TIC y el Máster en Ingeniería y Tecnología del *Software* que, en conjunto, tienen unas necesidades de espacios equivalentes a la del título de Máster propuesto. Es decir, el poder disponer de tres aulas en donde se pueda impartir docencia simultáneamente si fuese preciso. El CRAI Antonio de Ulloa cuenta con una amplia variedad de espacios y recursos para facilitar el desarrollo de actividades no presenciales, según se detalla en: http://bib.us.es/ulloa/quienes_somos_crai_en_cifras.

De entre ellos cabe destacar la disponibilidad de 18 salas para trabajo en grupo con capacidad en total para 92 personas, 3 cabinas para trabajo individual, 3 áreas de estudio en silencio con 420 plazas en total, 1 área de aprendizaje y lectura informal con 228 plazas, 32 estaciones de trabajo individual con ordenador y 70 portátiles para préstamo, entre otros.

Por su parte, la biblioteca de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática dispone de 1150 m² distribuidos en dos salas que tienen un aforo total de 352 plazas. Los fondos bibliográficos se encuentran distribuidos en 1098 metros lineales de estanterías de libre acceso. Una de las salas de la biblioteca está dotada de instalación perimetral de tomas de corriente para que los usuarios puedan conectar sus ordenadores portátiles y dispone de cobertura WIFI. La biblioteca cuenta con 20 ordenadores (10 de sobremesa y 10 portátiles) para uso del alumnado.

Los fondos bibliográficos constan de 13.992 volúmenes en papel, 379.533 publicaciones electrónicas, 140 bases de datos bibliográficas, 51 microfichas y 72 vídeos, DVDs y CD-ROMs. Estos fondos cubren la práctica totalidad de la bibliografía recomendada por las asignaturas del máster.

La biblioteca dispone también de una sala para trabajo en grupo con 140 plazas, dotadas de tomas de corriente eléctrica para el uso de ordenadores portátiles y con cobertura WIFI.

La Universidad de Sevilla pone a disposición de todos sus títulos una plataforma de Enseñanza Virtual basada en el *software Blackboard*. Esta plataforma es usada para proporcionar los materiales docentes a los estudiantes, así como para hacer test, entregas de trabajos y otras pruebas de evaluación. Además, todos los años se habilitará una lista de correos a comienzo de cada curso para agilizar la comunicación con los alumnos. A través de ella se mantendrá un contacto permanente con los alumnos y se les notificará de cualquier novedad desde el punto de vista de la organización docente. Igualmente, la Universidad de Sevilla pone a disposición del alumnado una amplia variedad de *software* tanto de ofimática como de uso profesional. Por último, cabe destacar que la Universidad de Sevilla cuenta amplio fondo bibliográfico de publicaciones en formato electrónico y ofrece acceso a las principales bibliotecas digitales del mundo.

Dentro de este apartado de medios y servicios disponibles para el aprendizaje, un punto fundamental es poder garantizar la identificación del estudiante a la hora de llevar a cabo las pruebas de evaluación, especialmente en las desarrolladas de forma *online*. En este sentido, es preciso contar con una serie de garantías que permitan verificar de un modo seguro y objetivo a todos y cada uno de los estudiantes que accedan al Máster a través del Campus Virtual (que es el propio de la UNIA para todo el alumnado del título). Con este fin, se utilizan los procedimientos que se enumeran a continuación:

1. Métodos de identificación directa (a distancia con teledocencia). La comprobación de la identidad del estudiante en este título sólo es posible de forma directa mediante videoconferencia. El uso de la plataforma *Moodle*, que es coordinada y gestionado por el Área de Innovación Docente de la UNIA, es un procedimiento que garantiza la conexión síncrona a distancia y permite identificar a los estudiantes que participan en las diferentes actividades formativas, incluyendo las clases expositivas, pasando por la realización de problemas y trabajos a distancia con teledocencia, y para finalmente la exposición de trabajos individuales y/o en grupo, así como para la presentación y defensa del TFM. En particular, se prevé utilizar este método en todas aquellas metodologías docentes, actividades formativas y sistemas de evaluación que permitan hacer uso de esta herramienta.
2. Métodos de identificación indirecta. Buena parte de las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación empleados por los profesores del Máster se realizan de modo no presencial, como realización de problemas, pequeños proyectos, trabajos individuales y/o en grupo, etc. Sin embargo, y para garantizar la identidad de la persona que envía registros de las actividades formativas en las que no hay contacto directo y visual, se emplearán adicionalmente mecanismos para asegurar este proceso del modo más efectivo. Para ello, se realizarán entrevistas individualizadas con los estudiantes a lo largo de la impartición de los cursos para validar los conocimientos adquiridos en las diferentes actividades realizadas. Este procedimiento, en combinación con el anterior, permitirá asegurar de un modo fiable el sistema de identificación de estudiantes que cursan el Título.
3. *Proctoring*. Para las pruebas objetivas finales que se realicen de forma simultánea por todo el alumnado en un horario definido de forma *online*, se recurrirá a software que garantice la calidad y veracidad de los resultados, evitando el control de posibles fraudes y suplantaciones de identidad o engaños, certificando que las pruebas se han realizado sin ayuda externa (materiales o terceras personas).
4. Finalmente, en el Campus Virtual de la UNIA se dispone de herramientas especializadas como *Compilatio*, destinada a detectar el plagio y el uso indebido de la Inteligencia Artificial en la realización de trabajos por parte del alumnado.

ENTIDADES COLABORADORAS

Debemos tener en cuenta que el plan de estudios incluye cinco módulos-itinerarios que se desarrollan con el modelo de formación dual o en alternancia, por lo que estos recursos de las universidades participantes se complementan con los recursos que dispone cada estudiante en la empresa/entidad para el desarrollo de su proceso formativo en la misma.

El marco formativo que desarrollará cada estudiante en los módulos de formación dual o en alternancia se establecerá y consensuará al inicio de los mismos entre la Universidad coordinadora del módulo, la empresa/entidad y el estudiante (proyecto formativo profesional). Este marco deberá acreditar que la empresa, además de contar con el proceso de orientación y tutorización al alumnado, cumple con los recursos materiales necesarios para desarrollar la formación en alternancia con garantías, incluyendo el cumplimiento de criterios de accesibilidad universal y un plan de dotación de infraestructuras, así como los mecanismos de garantía de revisión, mantenimiento y actualización de los materiales y servicios disponibles para el Máster.

Para reflejar convenientemente la disponibilidad de los recursos materiales y personales por parte de la empresa, se indicarán convenientemente estas cuestiones en los convenios de colaboración que se han diseñado para la firma con cada entidad.

En este convenio, la entidad debe especificar las instalaciones, laboratorios, etc. de los que dispone para la correcta realización de los programas formativos duales en la empresa.

Principales instalaciones y medios de las empresas/entidades colaboradoras

Se refieren a continuación las principales instalaciones de las empresas/entidades colaboradoras, incluyendo información sobre los requerimientos de accesibilidad, diseño y mantenimiento y actualización de las infraestructuras de las mismas, encontrándose habilitadas para el desarrollo de la formación en alternancia del Título. Esta información se halla disponible en el siguiente enlace:

https://www.unia.es/images/master/logistica/Recursos_Materiales_Entidades2.pdf.

6.2. Gestión de las prácticas externas

Este Máster no cuenta en su plan de estudios con prácticas académicas externas. La realización de un proyecto formativo dual o en alternancia en el caso de sus enseñanzas con Mención Dual requiere un modelo de gestión específico que ya se ha considerado en el Apartado 4.4 de esta Memoria.

6.3. Previsión de dotación de recursos materiales y servicios

En la actualidad, todas las universidades y entidades participantes en la impartición de este Máster interuniversitario disponen de todos los recursos materiales y servicios necesarios para el desarrollo de las actividades formativas del mismo.

No obstante, todas las universidades aprueban anualmente presupuestos para la adquisición de material fungible y mejora general de sus servicios que redundan en todas sus titulaciones.

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1. Cronograma de implantación del título

Este Máster viene a sustituir al implantado de manera íntegra, con los tres itinerarios específicos iniciales del plan de estudios (uno por cada una de las universidades participantes entonces), en el curso académico 2022/2023, una vez evaluada favorablemente la solicitud de su verificación y posteriormente autorizada por la Comunidad Autónoma la impartición del título.

Posteriormente, en el curso 2024/2025 se implantó la modificación del título original, que incluyó la Mención Dual, una vez evaluada favorablemente la solicitud de modificación presentada con este fin y autorizada su impartición por la Comunidad Autónoma.

El nuevo plan de estudios, cuya implantación extinguirá el título original, viene a sumar, como nuevas universidades participantes en este título dual, a la Universidad de Almería y a la Universidad de Córdoba. Ello supone la incorporación en el plan de estudios de los correspondientes itinerarios optativos de formación dual coordinados por éstas. Este nuevo programa se prevé implantar en el curso académico 2025/2026, una vez la solicitud de nueva verificación se resuelva favorablemente y se autorice la impartición por la Comunidad Autónoma.

A continuación se indican las fechas clave para la implantación del nuevo plan de estudios y el despliegue de todos los itinerarios:

CRONOGRAMA		MÓDULOS OBLIGATORIOS Y MATERIAS/ASIGNATURAS	CUATRIMESTRE
Octubre		Módulo I: Logística cuantitativa	
	Semanas 1 y 2	Sistemas logísticos: estructuras y análisis	1º
	Semanas 3 y 4	Inteligencia artificial aplicada a la logística	1º
	Semanas 4 y 5	Optimización de sistemas logísticos y redes de distribución	1º
Noviembre	Semana 6	<i>Sesión presencial</i>	
		Módulo II: Gestión de la cadena logística y transporte internacional	
	Semanas 7 y 8	La cadena logística en su fase portuaria. Aspectos económicos, de seguridad y medioambientales	1º
Diciembre	Semana 9 y 10	Intermodalidad	1º
	Semana 11 y 12	Legislación marítima internacional e intermodal	1º
Enero	Semana 13	<i>Sesión presencial</i>	
		Módulo III: Infraestructuras y planificación de la actividad logística	
	Semana 14 y 15	Infraestructuras logísticas	1º
	Semana 16 y 17	Planificación de la actividad logística	1º
Febrero	Semana 18 y 19	Almacenaje	1º
	Semana 20	<i>Sesión presencial</i>	

CRONOGRAMA	ITINERARIOS-MÓDULOS Y MATERIAS/ASIGNATURAS OPTATIVAS	CUATRIMESTRE
Marzo – Junio	Módulo IV: Proyectos de innovación y planificación de empresas en los sistemas de almacenaje	

	Proyectos de innovación de empresas en sistemas de almacenaje	
	Innovación de empresas en sistemas de almacenaje	2º
	Formación práctica en innovación de empresas en sistemas de almacenaje	2º
	Planificación de empresas en sistemas de almacenaje	
	Estrategias de planificación de empresas en sistemas de almacenaje	2º
	Formación práctica en planificación de empresas en sistemas de almacenaje	2º
Marzo – Junio	Módulo V:	
	Proyectos de innovación y planificación de empresas en la logística de terminales ferroportuarias	
	Proyectos de innovación de empresas en el sector portuario	
	Innovación de empresas en el sector portuario	2º
	Formación práctica en innovación de empresas en el sector portuario	2º
	Planificación de empresas en el sector portuario	
	Estrategias de planificación de empresas en el sector portuario	2º
	Formación práctica en planificación de empresas en el sector portuario	2º
Marzo – Junio	Módulo VI:	
	Proyectos de innovación y planificación de empresas en la intermodalidad	
	Proyectos de innovación de empresas en intermodalidad	
	Innovación de empresas en intermodalidad	2º
	Formación práctica en innovación de empresas en intermodalidad	2º
	Planificación de empresas en intermodalidad	
	Estrategias de planificación de empresas en intermodalidad	2º
	Formación práctica en planificación de empresas en intermodalidad	2º
Marzo – Junio	Módulo VII:	
	Proyectos de innovación y planificación de empresas en logística internacional	
	Proyectos de innovación de empresas en logística internacional	
	Innovación de empresas en logística internacional	2º
	Formación práctica en innovación de empresas en logística internacional	2º
	Planificación de empresas en logística internacional	
	Estrategias de planificación de empresas en logística internacional	2º
	Formación práctica en planificación de empresas en logística internacional	2º
Marzo – Junio	Módulo VIII:	
	Proyectos de innovación y planificación de empresas en logística 4.0	
	Proyectos de innovación de empresas en logística 4.0	
	Innovación de empresas en logística 4.0	2º
	Formación práctica en innovación de empresas en logística 4.0	2º
	Planificación de empresas en logística 4.0	
	Estrategias de planificación de empresas en logística 4.0	2º

	Formación práctica en planificación de empresas en logística 4.0	2º
Marzo – Junio	Módulo IX:	
	Proyectos de innovación y planificación de empresas logísticas	
	Proyectos de innovación de empresas logísticas	
	Innovación de empresas logísticas	2º
	Formación práctica en innovación de empresas logísticas	2º
	Planificación de empresas logísticas	
	Estrategias de planificación de empresas logísticas	2º
	Formación práctica en planificación de empresas logísticas	2º

CRONOGRAMA	MÓDULO DE TRABAJO DE FIN DE MÁSTER (Módulo X)	
Marzo - Julio	Trabajo Fin de Máster	2º

7.2. Procedimiento de adaptación

Los módulos obligatorios, así como los correspondientes a los itinerarios organizados por cada una de las universidades participantes en el plan de estudios vigente hasta el curso 2024/2025 (la Universidad Internacional de Andalucía, la Universidad de Cádiz y la Universidad de Sevilla), se mantienen sin cambios en el plan de estudios que se implantará a partir del curso 2025/2026, previa verificación favorable.

Por tanto, no se considera necesario prever la posibilidad de adaptación al nuevo programa de los estudiantes de la universidades participantes en el título original.

7.3. Enseñanzas que se extinguen

Cód. Título-Centro	Denominación
4318118-41015548	Máster Universitario en Logística y Gestión de Operaciones por la Universidad de Cádiz; la Universidad de Sevilla y la Universidad Internacional de Andalucía - Oficina de Estudios de Posgrado
4318118-11006516	Máster Universitario en Logística y Gestión de Operaciones por la Universidad de Cádiz; la Universidad de Sevilla y la Universidad Internacional de Andalucía - Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras
4318118-41015895	Máster Universitario en Logística y Gestión de Operaciones por la Universidad de Cádiz; la Universidad de Sevilla y la Universidad Internacional de Andalucía - Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Sevilla

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10)

8.1. Sistema Interno de Garantía de la Calidad

En base a su condición de universidad coordinadora del Máster, el Sistema Interno de Garantía de la Calidad de este Título se corresponde con el de la Universidad Internacional de Andalucía:

<https://www.unia.es/calidad#nuevosigc>

8.2. Medios para la información pública

Desde el punto de vista de la demanda de profesionales especialistas en logística, existen sectores de empleabilidad claramente identificados, y en especial, en Andalucía: plataformas logísticas intermodales, grandes almacenes de distribución nacional y regional, terminales portuarias y ferroviarias especializadas en diferentes tráficos, etc.

El perfil de ingreso recomendado en este Máster es de corte transversal, sobre todo, de estudiantes recién egresados procedentes de distintos ámbitos o ramas de conocimiento, con una base formativa consolidada en materias técnicas cuantitativas, que deseen dirigir su actividad profesional al sector de la logística, tanto desde el punto de vista del almacenaje, como de la intermodalidad o del sector portuario, con inquietudes por trabajar y crecer profesionalmente en un sector con un enorme potencial de desarrollo futuro, no solo en las vertientes económica y de transformación tecnológica, sino también en el terreno social y medioambiental. El objetivo preponderante perseguido es cualificar y habilitar a los estudiantes en las metodologías y herramientas más actuales/competitivas y de mayor prospectiva futura tendentes a la optimización de los procesos y operaciones del transporte y la logística a nivel general y abarcando los modos y medios de transporte más relevantes en la actualidad. De este modo, las titulaciones con preferencia en el acceso son graduados o licenciados en determinadas ramas de Ingeniería, en aspectos relacionados con la Economía o la Dirección de Empresas, la Náutica, así como de áreas vinculadas con las Matemáticas o la Estadística. La experiencia profesional en el ámbito temático del Máster también es un factor valorable para el ingreso.

Además, se recomienda poseer un nivel medio de inglés, de manera que el estudiante esté capacitado para leer y comprender un artículo científico y entender las conferencias que puntualmente pudiesen ser impartidas en esta lengua por docentes o profesionales extranjeros.

Para quienes el español no sea el idioma oficial de su país, se exigirá acreditación de conocimientos del mismo, de modo que les permita cursar la titulación sin dificultad alguna.

El plan de estudios del Máster y toda la información relevante sobre el Título y de interés para los estudiantes se encuentra publicada en su propia página web:

<https://www.unia.es/estudios-y-acceso/oferta-academica/masteres-oficiales/master-universitario-en-logistica-y-gestion-de-operaciones>

Como universidad coordinadora del Título, la Universidad Internacional de Andalucía es la responsable del diseño y gestión de la citada página, según lo acordado a este respecto en el Convenio específico de colaboración para la impartición de este título firmados por la Universidad Internacional de Andalucía, la Universidad de Almería, la Universidad de Cádiz, la Universidad de Córdoba y la Universidad de Sevilla. Éstas últimas, por su parte, se comprometen a tener en sus correspondientes espacios web toda la información necesaria para la difusión y gestión adecuadas del Título, siempre recogiendo los logotipos de todas las instituciones participantes y el carácter de su colaboración, comprometiéndose al tiempo a incluir un vínculo a la página web principal del Máster en sus webs institucionales.

La información ofrecida por todas las universidades se complementa con la información sobre el proceso de preinscripción suministrada de forma centralizada para todas las universidades del sistema andaluz, desde el portal web del Distrito Único Andaluz de la Junta de Andalucía.

La información relacionada con la preinscripción y matrícula en el Máster Interuniversitario en cuestión, así como los plazos establecidos estará regulado, en sus aspectos generales, por el Acuerdo de la Comisión del DUA (Distrito Único Andaluz) por el que se establece el procedimiento para el ingreso en los Másteres Universitarios para cada curso académico: solicitud de plaza, fases del procedimiento y cupo, evolución de plazas y solicitudes, ordenación de solicitudes y matrícula o reserva de plaza. Al respecto, puede consultarse el siguiente enlace web, ya citado anteriormente en esta Memoria:

https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=masteres&d=mo_requisitos_procedimiento.php.

Este enlace está disponible para todos los estudiantes que desean acceder a la Universidad en sus distintos niveles, incluido el de Máster Universitario. En dicho enlace se proporciona información completa sobre los requisitos que deben reunir los solicitantes, así como la forma de obtenerlos, y sobre el procedimiento de admisión. Igualmente, contiene la ficha del Máster donde se resumen las características del mismo y el enlace a la web del Título. En los plazos establecidos para cada fase del proceso de admisión, el estudiante puede acceder a la presentación telemática de solicitudes, a los resultados de las diversas adjudicaciones y, en su caso, puede hacer reserva de plaza, desistimiento o participar en las listas de resultados.

Por otro lado, debe resaltarse que la Mención Dual de las enseñanzas de este Máster constituye su rasgo diferenciador más sobresaliente. En la web del Título se informa al estudiante que su periodo formativo dual en el seno de la empresa se realiza al amparo de un convenio entre la Universidad y la empresa, estableciéndose los derechos y deberes de éstas, así como también del estudiante en el seno de ésta última.

El estudiante deberá completar, para la obtención de la Mención Dual del Título, un Proyecto Formativo en la empresa y un Plan de Actividades, incluyendo el TFM, cuya plantilla puede consultar en el enlace:

https://www.unia.es/images/master/logistica/Proyecto_Form_Alternancia2.pdf

Otro elemento importante del que dispondrá el alumnado en la web del Máster es un detallado calendario de sus enseñanzas, incluido el referido al periodo formativo dual que llevará a cabo en las empresas.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIA A LA MATRICULACIÓN Y PROCEDIMIENTOS ACCESIBLES DE ACOGIDA Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO

Las universidades participantes en la impartición de este Máster Universitario, a través de sus Oficinas de Postgrado han establecido, desarrollado y consolidado diferentes acciones y procedimientos para informar, difundir y orientar a los potenciales futuros estudiantes acerca de su oferta académica.

En este sentido, reseñamos a continuación los servicios de atención al estudiante ofrecidos por cada Universidad participante:

- **Universidad Internacional de Andalucía:**
<https://www.unia.es/atencion-al-estudiante#masteres-universitarios>
- **Universidad de Almería:**
<https://www.ual.es/estudios/gestionacademicas/secretaria>
- **Universidad de Cádiz:**
<https://oficinadeposgrado.uca.es/>
- **Universidad de Córdoba:**
<https://www.uco.es/pie/>

- **Universidad de Sevilla:**

<https://www.us.es/estudiar/acceso-matricula>

APOYO Y ORIENTACIÓN A ESTUDIANTES, UNA VEZ MATRICULADOS

Justo antes de que el alumno formalice su matrícula, el personal de administración y servicios de todas las universidades participantes proporcionará al estudiante el apoyo administrativo necesario para la realización óptima del proceso de admisión y matriculación.

Este apoyo se realizará por distintos medios: atención presencial en el campus universitario, telefónicamente o por correo electrónico, con información guiada en la red para la matriculación *on-line*.

Una vez matriculados, según establece la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en su artículo 46.2.e), uno de los derechos de los estudiantes hace referencia al “asesoramiento y asistencia por parte de los profesores y tutores en el modo que se determine”. En este marco se reconoce la importancia de las labores de orientación y tutorización dentro del sistema universitario actual. La impartición de los Másteres interuniversitarios incide particularmente en la necesidad, dentro de una universidad moderna y cada vez mejor orientada en su labor de proyección social, de procurar medios de atención a los usuarios, tanto reales como posibles, para con ello potenciar la cercanía a los estudiantes mediante la tutorización curricular y el apoyo académico personalizado, así como establecer mecanismos para su orientación profesional hacia el ámbito de la investigación. Con este fin, se pretende implicar a los distintos agentes de la universidad para, de este modo, conseguir una formación lo más integral posible del estudiante.

El plan de acogida y tutela se llevará a cabo de forma coordinada entre el conjunto de universidades que imparten el título y la Comisión Académica del Máster, de la que forman parte representantes de todas las universidades participantes.

En los siguientes enlaces se describen las acciones y procedimientos para informar, difundir y orientar a las personas interesadas.

- **Universidad Internacional de Andalucía:**

<https://www.unia.es/masteres-oficiales/plan-de-accion-tutorial>

- **Universidad de Almería:**

<https://www.ual.es/universidad/serviciosgenerales/araties>

- **Universidad de Cádiz (UCA):**

- <https://oficinadelestudiante.uca.es/> **Universidad de Córdoba (UCO):**

<https://www.uco.es/idep/idep-masteres>

- **Universidad de Sevilla (US):**

<https://eip.us.es/index.php>

<https://sacu.us.es/info>

8.3. Anexos

El presente apartado contiene información que, si bien es solicitada por las agencias evaluadoras, sin embargo, no aparece recogida en la nueva aplicación informática del Ministerio para la presentación de títulos para su verificación/modificación. Es el caso de las normas de permanencia y los créditos correspondientes a las distintas modalidades de matriculación para los estudiantes de este Máster.

8.3.1. Normas de permanencia y modalidades de matriculación del estudiante

El Anexo al Convenio interuniversitario de compromiso de impartición de este título recoge los siguientes acuerdos:

- Con carácter general, las modalidades de matrícula de estudiante a tiempo completo y estudiante a tiempo parcial se armonizan para todas las universidades, estableciéndose según se recoge en esta Memoria de Verificación del título. No obstante, la Comisión Mixta de Seguimiento y Control del Convenio revisará aquellos casos de estudiantes que soliciten acogerse a las normativas propias de sus respectivas universidades cuando éstas les resulten más favorables.

	ESTUDIANTE A TIEMPO COMPLETO		ESTUDIANTE A TIEMPO PARCIAL	
	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima
Primer curso	60	60	30	36
Resto de cursos	37	60	30	36

- Con carácter general, las normas de permanencia de aplicación serán las propias de cada universidad. No obstante, la Comisión Mixta de Seguimiento y Control del convenio analizará aquellos casos de estudiantes que soliciten un tratamiento más favorable en base a lo aplicado a los estudiantes de otras universidades participantes en el título.

Las normas de permanencia de cada una de las universidades participantes del título pueden consultarse en los siguientes enlaces:

- Universidad Internacional de Andalucía:
<https://unia.es/es/sede-electronica/sede-bounia/boletin-oficial/item/reglamento-de-regimen-academico>
- Universidad de Almería:
https://www.ual.es/application/files/2316/2643/4199/Permanencia_Estudiantes_en_la_UAL.pdf
- Universidad de Cádiz:
<https://secretariageneral.uca.es/docs/Unidades/normativa/alumnos/15357.pdf>
- Universidad de Córdoba:
<https://sede.uco.es/bouco/bandejaAnuncios/BOUCO/2021/00706>
- Universidad de Sevilla:
https://www.us.es/sites/default/files/2019-05/2008_12_17_CS_N_PERMANENCIA.pdf

8.3.2. Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas

Esta información se recoge en el apartado 1 de esta memoria conforme a lo establecido en la *Guía de apoyo para la elaboración de la memoria de verificación de títulos universitarios oficiales* publicada por ACCUA, pero se incluye aquí como información complementaria al no existir en la aplicación SOLRUCT un campo en el que se pueda describir el perfil fundamental de egreso.

El *Máster Universitario en Logística y Gestión de Operaciones* se dirige a titulados del ámbito de las Ingenierías en general (industrial, civil, informática, aeronáutica, telecomunicación, agronómica, biomédica, y sus múltiples especializaciones y derivaciones); así como las titulaciones de formación en ciencias económicas, náuticas, empresariales y matemáticas. Se valora poseer un nivel medio-alto de inglés (mínimo de B2).

Los estudiantes de este programa entrenarán sus habilidades en la implantación de estrategias de logística, distribución, almacenaje, transporte, expedición, recepción, intermodalidad, optimización. Sus capacidades, una vez egresados, incluyen:

- Gestión de: cadenas de suministros, inventarios, transporte, almacenes, distribución;
- Integración tecnológica (software) de: la planificación de recursos, gestión de sistemas de transporte, gestión de almacenes;
- Análisis de datos sobre: operaciones de distribución, estimación de la demanda, optimización de procesos logísticos;
- Identificación y resolución de problemas de: cadenas de suministro, distribución, y/o transporte;
- Coordinación entre etapas logísticas.
- Análisis, coordinación, diseño y generación de estrategias en el espacio logístico de las actividades de suministro-almacenaje-transporte-distribución.
- Capacidad para innovar y proyectar soluciones y mejoras.

La formación del Máster está orientada al desarrollo de un perfil con capacidad de innovación y para plantear soluciones haciendo uso de las diferentes tecnologías existentes más adecuadas para alcanzar los objetivos de eficiencia en el ámbito empresarial.

El programa del Master está orientado a formar:

- Profesionales que incorporen competencias en innovación que los capacite para promover estrategias en el ámbito de la Logística del suministro-distribución.
- Profesionales con formación para ir incorporando e integrando en los entornos y sistemas de la logística de bienes a los nuevos avances tecnológicos, con la capacidad de adaptarse a situaciones complejas en un entorno en constante evolución.
- Profesionales altamente cualificados para liderar responsabilidades relacionadas con la transformación y procesos de la Logística industrial.

La estructura del título se ha diseñado de acuerdo con un modelo de formación dual o en alternancia con una singular participación de las empresas, de forma que se establece un entorno de aprendizaje y de desarrollo de competencias compartido entre la universidad y la empresa. Se trata de la integración en el proceso enseñanza-aprendizaje de ambos actores de forma coordinada y planificada.

La formación dual dotará de un plus adicional a estos egresados, que conocerán de primera mano las tareas propias de las operaciones, planificación y sistemas logísticos a través de tutores y expertos de empresas y entidades privadas y públicas.

8.3.3. Respuesta al informe provisional de evaluación de la solicitud para la verificación del título oficial de Máster Universitario en Logística y Gestión de Operaciones

Código del título	3500719
Denominación	Máster Universitario en Logística y Gestión de Operaciones por la Universidad de Almería, la Universidad de Cádiz, la Universidad de Córdoba, la Universidad de Sevilla y la Universidad Internacional de Andalucía
Universidad solicitante	063 Universidad Internacional de Andalucía
Centro/s	04008479 Centro de Postgrado y Formación Continua (Universidad de Almería) 11006516 Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras (Universidad de Cádiz) 14010245 Instituto de Estudios de Posgrado (Universidad de Córdoba) 41015895 Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Sevilla (Universidad de Sevilla) 41015548 Oficina de Estudios de Posgrado (Universidad Internacional de Andalucía)
Universidad/es participante/s	048 Universidad de Almería 005 Universidad de Cádiz 006 Universidad de Córdoba 017 Universidad de Sevilla 063 Universidad Internacional de Andalucía
Ámbito de conocimiento	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de organización industrial e ingeniería de la navegación
Fecha del informe provisional	04/04/2025

El presente escrito indica detalladamente los cambios y mejoras incluidas en la memoria de verificación de las enseñanzas conducentes a la obtención del título oficial propuesto al objeto de atender, tanto las modificaciones que la comisión evaluadora requiere subsanar, como las recomendaciones sobre el modo de mejorar el proyecto del título, que se refieren en el Informe provisional de evaluación expedido por la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA) con fecha 04/04/2025.

El documento se organiza en los mismos apartados que el informe provisional de evaluación. Estos cambios y mejoras han sido incluidos en la Memoria del título mediante texto en rojo en los diferentes apartados y anexos de la aplicación web del Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) a través de la sede electrónica <https://sede.educacion.gob.es/>.

1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

Aspectos que deben ser modificados con el objetivo de alcanzar una propuesta definitiva de informe favorable:

- *Se deben aportar evidencias de convenios con empresas para los dos nuevos itinerarios de la Mención Dual.*

En relación con los dos nuevos itinerarios duales que se incorporan al título de la mano de la Universidad de Almería y la Universidad de Córdoba, en el apartado correspondiente de la memoria, se han sustituido las cartas de compromiso con las empresas que inicialmente se incluyeron por convenios firmados con tales entidades, dando así cumplimiento al requerimiento exigido en este informe provisional de evaluación.

- *Se debe indicar el número de plazas para la modalidad virtual o hacer explícito que dicha modalidad no se ofertará en el ingreso.*

Agradecemos esta indicación. En la nueva versión revisada de la Memoria se han especificado las plazas de nuevo ingreso, tanto de formación dual (híbrida) como de formación no dual (virtual), siendo el reparto entre ambas modalidades de 3 por universidad en el curso de implantación 2025/2026, dentro de una oferta máxima total de 6 plazas en cada universidad.

Aspectos que solventados, corrigen y/o mejoran la propuesta presentada del título, que no determinan el sentido del informe:

- *Se recomienda incluir información sobre másteres equivalentes en otras universidades para reforzar la justificación del título dentro del panorama académico internacional.*

Siguiendo la recomendación de los evaluadores, se ha incluido una nueva referencia en el sentido demandado; en concreto, un título de Máster conjunto internacional en el que participa una de las universidades responsables de la impartición del presente título: la Universidad de Cádiz.

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

Aspectos que deben ser modificados con el objetivo de alcanzar una propuesta definitiva de informe favorable:

- *Se deben revisar los enlaces y en concreto el de la normativa de acceso de la Universidad de Almería.*

Se han revisado todos los enlaces a la normativa aplicable en cada universidad participante; y, entre ellos, el indicado.

- *Se debe clarificar el procedimiento de entrevista personal en la admisión.*

Se ha añadido, como criterio adicional para la formación dual, la adecuación del perfil de ingreso a alguno de los perfiles profesionales ofrecidos anualmente por las entidades colaboradoras en las que se desarrolla la formación dual. Esta adecuación será valorada por la Comisión Académica en base a la información contenida en el *curriculum vitae* facilitado por la persona que solicita admisión, conforme al modelo disponible en DUA, y una entrevista personal cuando se requiera. Esto puede verse en la versión revisada de la Memoria.

- *Se debe definir un protocolo de actuación para estudiantes que deseen abandonar la Mención Dual.*

En la nueva versión de la memoria del Máster se ha descrito de forma más detallada el procedimiento de admisión al Máster, especificando las opciones entre las que el alumnado podrá elegir a la hora de solicitar plaza en el mismo, priorizando sus preferencias.

Además, se han explicitado los requisitos que deben cumplirse para el abandono del programa formativo dual y pasar al programa no dual, así como el procedimiento que debería seguirse para ello.

Aspectos que solventados, corrigen y/o mejoran la propuesta presentada del título, que no determinan el sentido del informe:

- ***Se recomienda revisar si es viable incluir el reconocimiento de créditos por experiencia laboral y profesional, especificando los requisitos y criterios de aplicación.***

Debido al carácter innovador del programa, con Mención Dual, y su especial orientación hacia egresados universitarios interesados en el plus adicional que supone conocer de primera mano las tareas propias de las operaciones, planificación y sistemas logísticos a través de tutores y expertos de empresas y entidades privadas y públicas, no se considera oportuno el reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional previa, dado que se pretende que ésta sea adquirida durante el periodo de formación dual desarrollada en el seno de las entidades colaboradoras.

En el caso de la opción formativa de carácter no dual, se entiende igualmente que los resultados de aprendizaje que el estudiante puede adquirir en la misma no son fácilmente equiparables, y por tanto reconocibles en términos de créditos, a los que pueda poseer por tener experiencia laboral o profesional.

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Aspectos que deben ser modificados con el objetivo de alcanzar una propuesta definitiva de informe favorable:

- ***Se deben detallar las actividades formativas y metodologías docentes diferenciadas para cada modalidad (semipresencial/virtual, dual/no dual) asegurando que estén adecuadamente representadas en la memoria.***

En el apartado 4.2 de la nueva versión revisada de la memoria, se ha procedido a explicar de forma más detallada las actividades formativas que se desarrollan en las materias de carácter obligatorio, las de los itinerarios propios de la formación dual y las del itinerario general (no dual) con objeto de clarificar este aspecto.

Asimismo, dentro de las metodologías docentes (MD), la MD6 original se ha desdoblado en una nueva definición de la MD6 y la creación de una nueva MD7 para diferenciar mejor la formación dual (presencial) frente a la no dual (virtual), pero tratando de evidenciar al tiempo la equivalencia en los resultados de aprendizaje adquiridos en uno u otro itinerario formativo. La MD7 original, por su parte, se ha renumerado como MD8.

- ***Se debe definir y detallar el sistema de evaluación de manera diferenciada para los estudiantes que opten por la Mención Dual y los que no.***

En el apartado 4.3, de la nueva versión revisada de la memoria, relativo a los sistemas de evaluación (SE), se han explicado más detalladamente los diferentes sistemas empleados en las distintas materias, al tiempo que se ha definido un nuevo sistema de evaluación específico para la formación no dual: SE7, que trata de ser equivalente al SE6 ya existente para la formación dual (y que se ha modificado ligeramente). Los SE7 y SE8 originales se han renumerado como SE8 y SE9, respectivamente.

5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

Aspectos que deben ser modificados con el objetivo de alcanzar una propuesta definitiva de informe favorable:

- ***Se debe aportar información sobre la experiencia del personal académico en formación dual, así como su experiencia profesional.***

En la nueva versión revisada de la memoria se ha especificado el número de años de experiencia del personal académico implicado en formación dual. Para ello, se ha incluido una nueva columna en las tablas relativas a la información del personal académico (tablas 5.1.3). Dado que la presente solicitud de verificación tiene por objeto incorporar a dos universidades participantes más (la Universidad de Almería y la Universidad de Córdoba) a un título ya verificado con mención dual e implantado, todo el profesorado que ya venía participando tiene 2 años de experiencia en la formación en alternancia o dual.

- ***Se deben definir los requisitos mínimos que debe cumplir un tutor profesional de empresa para recibir la venia docendi, incluyendo titulación, años de experiencia y cargo de responsabilidad.***

Se han revisado los requisitos exigidos a las personas que asuman la tutorización profesional en las entidades colaboradoras, especificando que el tutor o la tutora profesional de la empresa/entidad colaboradora deberá ser una persona con responsabilidades en la misma en puestos de nivel directivo o predirectivo, con titulación universitaria en el ámbito de la ingeniería o la gestión empresarial, y experiencia profesional mínima de 5 años, que garantice que posee los conocimientos necesarios para realizar una tutela efectiva del alumnado que le sea asignado. Estos cambios se han reflejado en la nueva versión de la memoria de verificación.

- ***Se debe revisar el criterio de experiencia mínima de los tutores profesionales en formación dual, elevándolo a 5 años conforme a las recomendaciones de la Guía de Apoyo.***

Se ha elevado a 5 años la experiencia profesional mínima requerida. No obstante, como se puede observar en el perfil del profesorado profesional disponible para impartir la formación dual o en alternancia en cada una de las entidades colaboradoras, la mayoría de tutores supera con creces ese mínimo, acumulando una media de más de 14 años de experiencia profesional.

- ***Se debe presentar la información relativa al profesorado de las entidades colaboradoras indicando materias/asignaturas en las que participarán y ECTS impartidos.***

Se ha añadido en la memoria una tabla con la información detallada sobre el perfil del personal disponible para la tutorización profesional de las asignaturas de los itinerarios de formación dual.

- ***Se debe incluir el perfil, formación, experiencia y vinculación a la universidad del PTGAS.***

En el apartado 5.2 de la nueva versión de la memoria, se han sustituido las tablas que incluían la información resumida sobre el perfil del personal de apoyo disponible en cada universidad participante por enlaces a la información detallada sobre el personal de los servicios directamente implicados en la gestión y apoyo a las enseñanzas. Por otro lado, se ha especificado que, para el acceso al puesto de trabajo, todo el personal de las áreas implicadas en el apoyo técnico, la planificación y gestión administrativa de las enseñanzas de Máster Universitario, además de disponer de la titulación requerida para el subgrupo o escala de adscripción, supera el proceso selectivo establecido en las correspondientes convocatorias públicas conforme a lo establecido en el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público. Las posibles bajas temporales se cubren mediante bolsas de empleo constituidas al efecto.

- ***Se debe incorporar un plan de formación permanente para el PTGAS y el personal de apoyo de las entidades colaboradoras.***

Se ha añadido un nuevo epígrafe (5.3) sobre “Formación permanente del profesorado universitario y del personal técnico, de gestión y de administración y servicios (PTGAS)”, donde se recoge la información en relación con los planes de formación permanente de cada una de las universidades participantes, tanto para el profesorado universitario como para el PTGAS.

Adicionalmente se ha especificado que el personal de apoyo de las entidades colaboradoras, participará en un programa formativo sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en los módulos de formación en alternancia.

- ***Se debe incluir formación específica con contenidos dirigidos a la prevención, sensibilización y detección en materia de violencias sexuales, conforme el artículo 24.3. de la Ley 10/2022.***

En el nuevo epígrafe 5.3 ya referido en el requerimiento anterior, también se recogen las obligaciones de fomento, formación y sensibilización de las distintas universidades participantes en la impartición de este título en relación con el aspecto indicado.

6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURAS, PRÁCTICAS Y SERVICIOS, PARA EL APRENDIZAJE

Aspectos que deben ser modificados con el objetivo de alcanzar una propuesta definitiva de informe favorable:

- ***Se deben detallar los recursos materiales destinados a evitar el fraude en la docencia virtual, incluyendo mecanismos para la verificación de la identidad de los estudiantes en pruebas de evaluación y herramientas de detección de plagio y de trabajos generados por inteligencia artificial.***

En el apartado 6.1 de la nueva versión de la memoria se detalla la respuesta a esta importante cuestión.

- ***Se deben presentar convenios firmados para la formación dual con las dos nuevas universidades asegurando el número de plazas para la formación dual.***

Se han recibido 2 nuevos convenios firmados para la formación dual por parte de la Universidad de Almería, que se unen al que ya existía inicialmente, así como 6 convenios por parte de la Universidad de Córdoba. Con ellos se asegura el número de plazas consignadas para la formación dual en ambas universidades.

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

Aspectos que deben ser modificados con el objetivo de alcanzar una propuesta definitiva de informe favorable:

- ***Se debe incluir un cronograma concreto de implantación con los dos nuevos itinerarios en el Anexo 1 del apartado 7, detallando las fechas clave del despliegue del título y sus itinerarios.***

Se ha incluido, en la nueva versión de la memoria de verificación, un cronograma detallado de implantación de cada uno de los módulos, en el que se puede observar con claridad que todos los itinerarios de formación dual (módulos IV, V, VI, VII y VIII), así como el itinerario general (módulo IX) se desarrollan en paralelo simultáneamente.

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

Aspectos que deben ser modificados con el objetivo de alcanzar una propuesta definitiva de informe favorable:

- ***Se deben revisar y actualizar todos los enlaces de la información pública.***

Se han revisado y corregido los enlaces a la información pública ofrecida por cada universidad.

- ***Se debe incorporar documentación sobre políticas y procedimientos específicos para la enseñanza híbrida, virtual y para la Mención Dual dentro del SIGC.***

El SIGC que corresponde a este Máster es el de la UNIA, por ser ésta la universidad coordinadora del título. El [procedimiento PC02 del SIGC](#), sobre gestión de los procesos de enseñanza-aprendizaje, tiene por objeto establecer cómo la UNIA organiza y desarrolla los títulos oficiales, independientemente de su modalidad (presencial, híbrida o virtual), incluyendo cómo se organiza y mejora la calidad de la formación en alternancia (apartado 4.6) en los títulos con Mención Dual.

- ***Se debe incluir información sobre la política de seguridad electrónica, el uso de información personal de los estudiantes, la definición de fraude académicos y sus consecuencias.***

La UNIA, coordinadora de este Máster, dispone de un conjunto de políticas y normativas que abarcan la seguridad de la información, la protección de datos personales y la lucha contra el fraude, todas accesibles desde su sitio web oficial:

1. **Política de Seguridad de la Información.** Esta política establece los principios y directrices para garantizar la seguridad de la información en la UNIA, enfocándose en prevenir, detectar y responder a incidentes que puedan comprometer la información gestionada. Puede consultar esta política a través del siguiente enlace:
https://www.unia.es/images/Suplemento_BOUNIA/POLITICA_DE_SEGURIDAD_DE_LA_INFO_RMACION.pdf.
2. **Protección de Datos Personales.** La UNIA cumple con las normativas dictadas para proteger los datos personales de su comunidad universitaria y de terceros que interactúan con la universidad, en línea con el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) y con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Más detalles están disponibles en la sección específica de protección de datos de su web, accesible a través del siguiente enlace:
<https://www.unia.es/proteccion-datos>.
3. **Lucha general contra el fraude.** La UNIA está firme y absolutamente comprometida en la lucha contra el fraude. Por este motivo, se ha venido dotando, en especial durante estos últimos años, de una amplia serie de declaraciones y mecanismos destinados a luchar contra esta lacra. En este sentido, cabe destacar el [Código Ético de la UNIA](#) (aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad Internacional de Andalucía, el 15 de junio de 2022 y modificado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad Internacional de Andalucía, el 22 de Febrero de 2023, [BOUNIA núm 5, de 24 de febrero de 2023](#)), que establece como primer valor ético de esta Universidad el buen gobierno, la transparencia y la responsabilidad institucional. En dicho Código se establece, entre otras cuestiones, que se rechazará y denunciará cualquier actuación que represente un fraude académico o que permita obtener injustamente beneficios tales como el plagio, la suplantación de identidad, la falsedad documental, o la copia y el engaño en cualquier tipo de prueba de selección o

evaluación. Toda la información sobre la lucha contra el fraude y el canal de denuncias está disponible en el siguiente enlace: <https://www.unia.es/secretaria-general/antifraude>.

De igual forma, el fraude académico también es considerado y penalizado según lo establecido en el artículo 38 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad:

<https://www.unia.es/bounia/acuerdo-xx-2024-del-consejo-de-gobierno-reglamento-de-regimen-academico>.

Otros cambios realizados:

Se ha creado un nuevo anexo 8.3.3, donde se incluye este documento de respuesta o alegaciones al Informe provisional de evaluación de la solicitud para la verificación del título propuesto.