

## Informe provisional de evaluación de la solicitud para la verificación de un Título oficial

<b>Denominación del Título</b>	Máster Universitario en Logística y Gestión de Operaciones por la Universidad de Cádiz; la Universidad de Sevilla y la Universidad Internacional de Andalucía
<b>Universidad solicitante</b>	Universidad Internacional de Andalucía
<b>Centro/s</b>	<i>Universidad Internacional de Andalucía</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficina de Estudios de Posgrado</li> </ul> <i>Universidad de Cádiz</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuela Politécnica Superior</li> </ul> <i>Universidad de Sevilla</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Sevilla</li> </ul>
<b>Universidad/es participante/s</b>	Universidad Internacional de Andalucía Universidad de Cádiz Universidad de Sevilla
<b>Rama de Conocimiento</b>	Ingeniería y Arquitectura

La Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA) ha procedido a evaluar el plan de estudios que conduce al Título universitario oficial arriba citado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del R.D. 861/2010 de 2 de julio, por el que se modifica el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre y con el *Protocolo de evaluación para la verificación de Títulos Oficiales (Grado y Máster) (REACU)*.

La evaluación del plan de estudios ha sido realizada por la Comisión de evaluación de la Rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura a la que se asignó el título, formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales del título correspondiente y estudiantes. En caso de que haya sido necesario, en dicha evaluación también han podido participar expertos externos a la Comisión que aportan informes adicionales a la misma.

Dicha Comisión de evaluación, de forma colegiada, ha valorado el plan de estudios de acuerdo con los criterios recogidos en la *Guía de apoyo para la elaboración de la memoria verificada de títulos oficiales (Grado y Máster)*.

La Comisión de Emisión de Informes ha elaborado una propuesta de informe que contiene “aspectos que deben ser modificados a fin de obtener un informe favorable” u/y “otros aspectos que solventados, corrigen y/o mejoran la propuesta presentada del título” que no determinan el sentido del informe.

Motivación:



## Criterio 1. Descripción del Título

El Máster Universitario en Logística y Gestión de Operaciones por la Universidad de Cádiz; la Universidad de Sevilla y la Universidad Internacional de Andalucía tiene 60 ECTS. El alumnado debe cursar 30 ECTS de materias obligatorias, 20 ECTS optativos y 10 ECTS de Trabajo de Fin de Máster. Se indica que la modalidad de impartición es “semipresencial” y la lengua de impartición del programa es el “castellano”. La oferta de plazas de nuevo ingreso por igual en cada universidad participante consistente en 5 plazas el primer año de implantación que asciende a 6 plazas en el segundo año. Se presenta la distribución de créditos de matrícula mínima y máxima por curso que se ajusta al Reglamento de Régimen Académico de los estudios de Grado y Máster de cada universidad.

La denominación del Título se considera adecuada.

Se facilita el convenio de cooperación académica entre las tres Universidades para la impartición del Máster, firmado por los Rectores el 30 de octubre de 2020, con una vigencia anual que podrá prorrogarse hasta un máximo de 4 años.

En dicho convenio se facilita el enlace donde se pueden consultarse los convenios y/o compromisos firmados entre las citadas universidades y las empresas colaboradoras en la impartición del programa formativo en alternancia del título propuesto.

Cabe indicar que a lo largo de la memoria se utiliza la terminología de “formación dual” que no es adecuado y no debe utilizarse al no existir una normativa que lo regule.

Las normas de permanencia del título son las propias de cada universidad participante, con la posibilidad de solicitud por parte de los estudiantes ante la Comisión de Coordinación del Título, que se apliquen las normativas que les sean más favorables. De ésta manera se pretende respetar la igualdad entre estudiantes, independientemente de la universidad en donde estén matriculados.

Aspectos que deben ser modificados a fin de obtener un informe favorable:

1. Se deben eliminar la referencia a la terminología de “formación dual” recogidas a lo largo de la Memoria dado que no existe actualmente normativa que lo regule.

## Criterio 2. Justificación

Las Universidades participantes justifican el Máster en el hecho de que 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.



El Título se plantea en modalidad de formación en alternancia. Se ha aportado justificación del interés y la relevancia que presenta la metodología propuesta para el desarrollo del título.

El proyecto de nuevo Título de Máster ha sido iniciado por la Comisión de postgrado de la Universidad Internacional de Andalucía, aprobado por el Consejo de Gobierno de dicha universidad y apoyado por las autoridades autonómicas. El plan de estudios ha sido elaborado por una comisión formada por representantes de cada universidad participante y de empresas colaboradoras: el expediente precisa los nombres de los miembros de dicha comisión. La memoria ha sido sometida a la aprobación de los gobiernos de las universidades participantes.

Este Título no habilita para el acceso al ejercicio de una actividad profesional regulada en España ni está vinculado con una profesión regulada.

Se realiza un análisis de la importancia de la globalización y nuevos hábitos de consumo en el crecimiento de los flujos de transporte, así como del significativo impacto de la logística en los costes finales de productos terminados. Se analizan algunos informes recogidos en el repositorio del Observatorio del Transporte y de la Logística en España (OTLE) y entre ellos la propuesta destaca algunos datos relevantes del informe anual de la OTLE como son la contribución creciente del sector logístico a la economía española, similar a la de las grandes economías europeas. El mismo informe refiere la empleabilidad del sector y su peso en el empleo que reporta ser superior al de Francia, inferior al de Alemania y similar al de Italia. Este porcentaje no hace sino subir en los últimos años, de acuerdo con el informe que se analiza en la propuesta de título. A nivel de comunidad autónoma, el informe destaca a Andalucía como la segunda comunidad autónoma de España a nivel de transporte interregional de mercancías, detrás de Cataluña y por delante de la Comunidad Valenciana en términos de toneladas transportadas. El informe anual del transporte de la OTLE también contiene anexos sobre aspectos particulares entre los que cabe destacar "la transformación digital en el Transporte" por su relación con el título que se propone, entre otros.

Se presenta el plan estratégico sobre logística en España en el que se destacan previsiones de incrementos elevados del transporte de mercancías. Igualmente se señala la importancia de la logística en Andalucía sobre la base de diversos planes estratégicos de esta Comunidad Autónoma referenciados: de logística, de internacionalización, de infraestructuras para la sostenibilidad, planes funcionales de las distintas áreas de la logísticas y áreas prioritarias. Estos informes evidencian la importancia de la logística tanto a nivel internacional, como en la economía nacional y andaluza, así como sus importantes expectativas de crecimiento.

Estos hechos sustentan las buenas perspectivas de empleabilidad del Título que se propone. En concreto se resalta la abundancia de informes que indican que la formación que proporciona el título propuesto responde a los perfiles demandados tanto a nivel internacional como nacional. El análisis realizado concluye la necesidad de las empresas de perfiles que sepan incorporar las tecnologías actuales en la logística. Se da respuesta a esta demanda con un título con un alto nivel de especialización en tres itinerarios diferentes. Se enfatiza igualmente la participación de las



empresas en el diseño y desarrollo del título propuesto como formación en alternancia en entornos de enseñanza compartidos entre las empresas y la Universidad, favoreciendo la empleabilidad del alumnado.

Se reporta finalmente las experiencias de las universidades participantes en la oferta de títulos anteriores con características similares. A destacar, la Universidad de Cádiz aporta su experiencia en titulaciones relacionadas con el sector marítimo portuario, única en Andalucía, como el grado en Náutica y Transporte Marítimo, así como en grados en materias generales y másteres en Ingeniería de entre los que se destaca el Máster en Gestión Portuaria y Logística, por su relación con el título que se propone. Adicionalmente esta Universidad imparte el Máster interuniversitario en Gestión y Planificación portuaria en Intermodalidad, en modalidad semi-presencial desde hace diez años junto con las universidades de Cádiz, Coruña, Oviedo y la Politécnica de Madrid, patrocinado por Puertos del Estado y dirigido a profesionales del sector público, principalmente de Puertos del Estado y de las Autoridades Portuarias españolas, y del sector privado. La Memoria establece que ambos programas están focalizados a la logística y gestión portuaria y no se incluyen argumentos que justifiquen la necesidad académica del nuevo título y la diferenciación con respecto los títulos activos.

Por su parte, la Universidad de Sevilla oferta una gran variedad de títulos de Grado y Máster elenco de materias y temáticas. Entre ellas la memoria destaca, por su proximidad con el título que se propone, las titulaciones en Ingenierías y en Ciencias Económicas, Empresariales y Matemáticas.

Se reporta una larga lista de titulaciones de postgrado relacionadas con la logística, muchas de ellas títulos propios, tanto en universidades públicas como en centros privados. Indicar que en Andalucía también se reportan titulaciones similares, sin bien se destacan como hechos diferenciales la participación del sector marítimo y la metodología de enseñanza en alternancia. Sin embargo, el sector marítimo está involucrado tanto en el Máster de Gestión portuaria y Logística como en el Máster Interuniversitario en Gestión y Planificación Portuaria e Intermodalidad, de la Universidad de Cádiz. Adicionalmente se presenta una lista de títulos similares en universidades internacionales, pero no se aporta análisis alguno que permita conocer qué aspectos se han utilizado como referentes en la elaboración del Título propuesto. Finalmente se reporta una selección de dos másteres nacionales, cuatro europeos y dos de Estados Unidos seleccionados como referentes más cercanos en la elaboración del máster, y tampoco se explica en qué aspectos (competencias propuestas, contenidos, etc.) referentes y título propuesto son convergentes.

Se define los procesos internos de consulta para el diseño del Título y la elaboración del plan de estudio el procedimiento interno y los resultados. Y en el ámbito externo se recurre a agentes del ámbito universitario (Catedráticos, profesores agregado y titular; se argumenta que "Todos ellos son/han sido coordinadores de Programas de Másteres en el ámbito de la Logística, Transporte, Cadena de suministro, e Infraestructuras asociadas.", siendo el único agente que realmente parece externo el director de planificación de los puertos del Estado.



Aunque se apunta que ..."se ha trabajado con las empresas y entidades que desarrollarán los módulos duales a fin de diseñar los contenidos y competencias..." y que en una segunda fase "...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...", los agentes a los que se refiere son los indicados antes (Catedráticos, profesores y autoridad portuaria) con poca participación del sector no académico. A tenor de la descripción de procedimientos externos cabe pensar que estos procedimientos no se han dado de forma suficiente en el ámbito externo.

Aspectos que deben ser modificados a fin de obtener un informe favorable:

1. Se debe explicitar la experiencia docente e investigador de la Universidad Internacional de Andalucía en logística y gestión de operaciones.
2. Se deben ampliar los argumentos que justifican la necesidad académica de este título, teniendo en cuenta los másteres de la Universidad de Cádiz de logística y gestión portuaria, que se reportan como activos.
3. Se debe explicar en qué aspectos (competencias propuestas, contenidos, etc.) los referentes y el título propuesto son convergentes.
4. Se debe incluir una descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios, identificando qué colectivos han sido consultados, cómo han sido consultados y qué resultados obtenidos en la consulta justifican la propuesta del título.

### Criterio 3. Competencias

Se han definido 6 competencias generales, 6 transversales y 26 competencias específicas. Entre las últimas se encuentra un subconjunto de competencias conceptualmente similares. Se deben agrupar competencias específicas similares, como por ejemplo "CE17 Conocer la normativa y la legislación marítima: régimen del trabajo en el mar, así como de la normativa relacionada con el transporte intermodal internacional" y "CE20 Saber analizar la legislación aplicable al trabajo marítimo y al transporte intermodal".

Por otra parte, bastantes de las competencias específicas no tienen el preceptivo nivel de Máster y son más propias de algunos de títulos de grado de ingeniería de organización industrial y de economía, resultando demasiado generalistas para ser consideradas de "conocimientos avanzados" y "especialización". Valga a modo de ejemplo "CE4 Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos"; "CE5 Saber resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos"; "CE6 Saber proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más



adecuadas a los fines que se persigan”; “CE7 Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras para experimentar en matemáticas y resolver problemas”, “CE8 Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado”; “CE9 Comprender y utilizar los conceptos y herramientas para la introducción a la optimización en redes de distribución y cadenas de producción, así como diferentes métodos de resolución”, “CE10 Saber resolver problemas de Programación Lineal y Programación Lineal Entera” o “CE11 Saber analizar e interpretar diferentes modelos en cadenas de distribución, producción y logística”.

También existen competencias específicas que tienen carácter de competencias generales como por ejemplo “CE4 Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos” o “CE5 Saber resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos”. Y además estas competencias son habituales en los grados.

En consecuencia, se deben revisar todas las competencias de la titulación para que correspondan a un título de máster y al nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES).

Por otra parte, se deben revisar la redacción de las competencias utilizando un verbo que indique bien la acción que genera los resultados de aprendizaje. Por ejemplo, la competencia CE15: “Conocer 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” no se define para poder ser evaluable. Por otra parte, las competencias están redactadas de forma muy general y se utiliza en repetidas ocasiones el verbo conocer o comprender que es una acción difícil de evaluar.

Se detecta que algunas de las competencias más demandadas en el mercado laboral no aparecen, como por ejemplo la comunicación efectiva, la planificación y gestión del tiempo y el aprendizaje permanente. Además, las competencias transversales son bastante amplias, lo que las convierte en difíciles de evaluar, especialmente las competencias CT1, CT2 y CT3 y los métodos de evaluación planteados no reflejan cómo se evalúan estas competencias transversales.

Aspectos que deben ser modificados a fin de obtener un informe favorable:

1. Se deben revisar todas las competencias de la titulación para encuadrarlas en el tipo correspondiente y para que correspondan a un título de máster y al nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), como las competencias CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9 Y CE10, así como agrupar competencias específicas similares e incluso considerar algunas como generales.

2. Se deben reformular las competencias transversales para hacerlas más concretas y más



fácilmente evaluables, así como más acordes con las demandas del mercado laboral.

3. Se deben formular las competencias incluyendo un verbo que identifique bien la acción que genera los resultados de aprendizaje, de forma que estos puedan visualizarse y ser evaluables (“conocer y usar”, o “describir, identificar, clasificar, comparar, evaluar o valorar, formular, argumentar, calcular, planificar, ...”).

#### Criterio 4. Acceso y admisión de estudiantes

El perfil de ingreso está definido de forma muy general. Se indica que el perfil que se precisa es del ámbito de las Ingenierías, de todas las titulaciones del ámbito de la Economía, de Náutica, Matemáticas y otras titulaciones afines. De acuerdo al razonamiento que se hace en ese apartado cualquier titulación de grado presenta un perfil de acceso adecuado. Hace más referencia a la demanda de profesionales de logística que al perfil del alumnado de máster. Se debe explicitar el perfil de ingreso recomendado (breve descripción de las características personales de posibles estudiantes a los que va dirigido el título).

En la Memoria se recoge los sistemas de información previo a la matriculación, así como los procedimientos de acogida y orientación del alumnado de nuevo ingreso. En lo que se refiere a los sistemas de información previo se detallan los canales de difusión previstos para facilitar y transmitir toda la información del Título propuesto, así como las universidades solicitantes entre todos los estudiantes potencialmente interesados. Se detallan los procedimientos empleados por cada una de las tres universidades.

En cuanto a contenidos la Memoria propone resaltar la modalidad de impartición del título, las enseñanzas y servicios, los procedimientos de calidad y la información para la preinscripción y matrícula con un enlace claro al Distrito Único Andaluz encargado de las fases de preinscripción y admisión para todas las universidades de Andalucía.

En la documentación aportada no se indica cuál es el vínculo que se entabla entre el alumno o alumna y la entidad / institución en la que desarrollará la actividad formativa. Esta información sólo aparece recogida en el “Reglamento relativo a los convenios de colaboración para el desarrollo de programas duales en las titulaciones de la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) mediante itinerarios formativos en alternancia” (Aprobado en Consejo de Gobierno el 30 de septiembre de 2020 y modificado en Comisión de Postgrado el 19 de noviembre de 2020), pero dada su relevancia, se considera que se debe incluir también en el apartado de información previa al alumnado, así como las particularidades del tipo de formación planteada y los derechos y deberes de los estudiantes.

Se han previsto mecanismos de apoyo y orientación para los estudiantes.

Se describe los sistemas de apoyo y orientación al estudiante una vez matriculados y establece que



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.

Se especifica que los criterios de acceso y admisión al Máster se ajustan a los criterios de acceso a estudios de máster del RD 1393/2007 y al art 75 de la Ley Andaluza de Universidades de 2013 que establece el Distrito Único Andaluz a los únicos efectos de la gestión de ingreso en centros universitarios.

Se especifica los criterios específicos de admisión al título que se propone. Las universidades no disponen de normativa específica de acceso sino que son las disposiciones del Distrito Único Universitario de Andalucía las que se establecen el procedimiento para el ingreso en los Másteres universitarios cuyo 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". Se establece que los criterios de valoración de méritos atenderán en primer lugar a los perfiles más afines al Máster (las titulaciones mencionadas en el perfil de ingreso), y dentro de ellos a los criterios siguientes: expediente académico (50%), currículum vitae (30%) y nivel de idiomas, inglés B1 o superior (20%). Este requerimiento de nivel de inglés se justifica por la posibilidad de algunas sesiones puedan desarrollarse en lengua inglesa o bien los documentos utilizados puedan estar en inglés. Adicionalmente, será necesario acreditar un nivel B2 de español para estudiantes de países cuyas lenguas oficiales no incluyan el español. La Comisión Académica se reserva la posibilidad de realizar una entrevista personal a los candidatos.

Dado que se indica la posibilidad de algunas sesiones puedan desarrollarse en lengua inglesa o bien los documentos utilizados puedan estar en inglés, se debe aclarar que tipo de sesiones serán, y en el caso de ser docencia reglada, incluir requisitos de idioma para alumnado y profesorado.

No se especifican requisitos de titulaciones de admisión ni preferencia entre estas, aparte de los criterios generales establecidos por el Real Decreto 1393/2007 para acceder a un máster, aspecto que no permite establecer con claridad cuáles son las titulaciones afines más allá de lo que se indica en el perfil de acceso, que es extraordinariamente amplio como ya se ha mencionado.

Tampoco se establecen complementos de formación.

Dadas las diferencias que existen entre las potenciales titulaciones de acceso al Máster, se debe concretar más las titulaciones de acceso al título, estableciendo varios niveles de afinidad e incluir complementos formativos para aquellas titulaciones más alejadas.

Todas las universidades aportan un enlace a la normativa general de cada universidad, que se ajusta a la legislación vigente. En la tabla incluida en este apartado de la memoria se indica que solamente se pueden reconocer hasta 9 créditos por créditos cursados en Títulos Propios. Sin embargo, en el texto de este apartado se indica que por experiencia laboral y profesional acreditada



se pueden reconocer hasta 9 créditos y en la tabla aparece 0. Además, en la memoria se indica: “en este título podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados que se recogen de manera resumida en las siguientes tablas”. Pero sólo se ha encontrado una tabla sobre reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias, títulos propios, y experiencia laboral y profesional acreditada. Se deben subsanar estas inconsistencias.

Aspectos que deben ser modificados a fin de obtener un informe favorable:

1. Se debe explicitar el perfil de ingreso recomendado (breve descripción de las características personales de posibles estudiantes a los que va dirigido el título).
2. Se debe concretar las titulaciones de acceso al título, estableciendo varios niveles de prioridad e incluir complementos formativos para aquellas titulaciones más alejadas, dadas las diferencias que existen entre las potenciales titulaciones de acceso al Máster.
3. Se deben especificar con mayor detalle los criterios de adecuación al perfil de ingreso utilizados en el baremo de admisión.
4. La Universidad debe indicar en el apartado de información previa cuál es el vínculo que se entabla entre el alumno o alumna y la entidad / institución en la que desarrollará la actividad formativa, así como las particularidades del tipo de formación planteada y los derechos y deberes de los estudiantes.
5. Se debe revisar el apartado relacionado con los mecanismos de transferencia y reconocimiento de créditos con objeto de eliminar las discrepancias detectadas e incluir las tablas que recogen los créditos cursados que pueden ser reconocidos.
6. Dado que se indica la posibilidad de algunas sesiones puedan desarrollarse en lengua inglesa o bien los documentos utilizados puedan estar en inglés, se debe aclarar que tipo de sesiones serán, y en el caso de ser docencia reglada, incluir requisitos de idioma para alumnado y profesorado.

#### Criterio 5. Planificación de la Enseñanza

La estructura del plan de estudios se corresponde con lo establecido en el Real Decreto 1393/2007. Se detalla la estructura en módulos, materias y asignaturas. El Título requiere superar 60 ECTS, de los cuales 30 corresponden a materias obligatorias, 20 optativas, y 10 al Trabajo Fin de Máster. No se han establecido especialidades.

La distribución equilibrada de 30 créditos cada cuatrimestre. El primer cuatrimestre está dedicado a impartir dos módulos comunes con un total de 30 ECTS y el segundo cuatrimestre está compuesto por: i) un módulo elegido por el estudiante entre tres módulos optativos, impartido en alternancia universidad/empresa con un total de 20 ECTS; y ii) el Trabajo de Fin de Máster sobre una



problemática de la empresa colaboradora con un total de 10 ECTS. Al tratarse de un máster con orientación profesional, se valora positivamente la iniciativa de proponer un proyecto de formación que integra el proceso formativo del ámbito académico con el ámbito profesional.

La Memoria desarrolla igualmente el diseño metodológico de los créditos obligatorios, basados en la enseñanza “semipresencial”, para la que se proporcionan las herramientas y la formación, tanto para el alumnado como para el profesorado. El diseño metodológico de los tres itinerarios optativos se basa en la formación en alternancia, en cuya definición participarán también las empresas. Se prevé formación práctica basadas en metodologías de aprendizaje basado en proyectos o en retos. Se explica el modelo pedagógico propuesto. La propuesta incluye la adquisición de competencias profesionales mediante la incorporación del alumnado en las estructuras organizativas y en los procesos productivos de la empresa. Adicionalmente la memoria reporta el diseño de una metodología de evaluación específica para estos módulos.

Se describe el reparto de la carga docente entre las tres universidades: 33,5 ECTS a impartir por la Universidad Internacional de Andalucía, 14,5 ECTS por la Universidad de Cádiz y 12 ECTS por la Universidad de Sevilla. Se describen en detalle el reparto de créditos troncales y de itinerarios de los créditos mencionados, pero no se especifica las asignaturas que imparte cada universidad. Así mismo propone que cada universidad participante se encargue 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 Trabajo de Fin de Máster) en empresas del sector de acuerdo con un modelo de formación en alternancia.

En el apartado de “Descripción del plan de estudios” se hacen referencias a competencias específicas (CE27 a CE39) que no aparecen recogidas en el apartado “3. Competencias” al tratarse de competencias específicas de materias optativas que no son adquiridas por todos los estudiantes de la titulación. Con objeto de evitar confusión, se deben identificar estas competencias como competencias específicas de especialidad y no como competencias específicas de forma genérica.

Se especifican para cada módulo, materia y asignaturas, así como las competencias a adquirir. Los contenidos de los módulos, materias y asignaturas, al igual que ocurre con las competencias, en bastantes casos son de nivel de grado. En particular, los contenidos de las asignaturas “Sistemas logísticos: estructuras, métodos y herramientas”, “Analítica y simulación de datos” y “Optimización de la cadena logística” se corresponden con un nivel de grado.

Lo anterior provoca varias inconsistencias. Por una parte, se considera insuficiente un cuatrimestre para que todo el alumnado adquiera las competencias específicas de la Investigación Operativa, la Programación Lineal, la Optimización de Funciones, el Análisis Estadístico, la Programación Informática, disciplinas que cursadas convenientemente servirán para formar al futuro profesional. Por contra, estas competencias ya las han podido adquirir estudiantes en los títulos de grado más afines con la propuesta realizada.



Se propone tres itinerarios: Sistemas logísticos, Logística de Terminales Ferroportuarias e Intermodalidad. Cada uno de los tres módulos optativos se compone de dos asignaturas de 10 ECTS cada una. Una asignatura sobre Innovación y otra sobre planificación. Los contenidos de estos módulos son muy poco concretos y no permiten saber el alcance de las asignaturas, por lo que deben revisarse y ampliarse significativamente.

En general, se considera que las actividades formativas y las metodologías docentes se han definido de forma coherente la modalidad de enseñanza prevista. No obstante, se detectan algunos errores en los sistemas de evaluación asignados, así por ejemplo en la Materia 2 “Analítica y Simulación de datos” y la Materia 3 “Optimización de la cadena logística”, se evalúan con el sistema de evaluación “S6 Elaboración y presentación escrita de memoria final de realización de prácticas externas y trabajo de campo en el sector”, lo cual no resulta coherente por cuanto son materias del primer cuatrimestre. Para estas materias se considera que sería recomendable utilizar otro sistema como el sistema “S2 Pruebas escritas presenciales de resolución de ejercicios teórico-prácticos, cuestionarios, test de evaluación y/o comentarios sobre los contenidos de la asignatura”.

Los resultados de aprendizaje que se esperan obtener en cada asignatura están redactados con verbos (conocer, comprender, entender...) que se utilizan para expresar objetivos, por ejemplo, se utiliza conoce en vez de distingue entre, o familiarizarse en vez de aplicar, enumerar, etc. Se debe de modificar la redacción de los resultados de aprendizaje para facilitar su medición.

La propuesta subraya la plusvalía que la movilidad aporta al alumnado e incluye posibilidades de movilidad y se describe las diferentes becas de movilidad disponibles en las 3 universidades. En la memoria, cada universidad participante expone de manera general su política de relaciones internacionales y su gestión de la movilidad indicando los enlaces a páginas Web. Pero no se indica ninguna cláusula propia al Título propuesto, por ejemplo, para los estudiantes en movilidad saliente no se especifica el cuatrimestre potencial de movilidad, ni se muestran los convenios específicos de cooperación para la movilidad de los estudiantes de este Máster.

La coordinación docente del Máster está organizada a nivel general mediante: Director Académico miembro del profesorado, Profesor coordinador en cada universidad participante y Comisión Académica. Dicha comisión asume un rol esencial en la organización de la docencia y entre otras funciones, la asignación del profesorado, la supervisión del calendario académico, las modalidades de enseñanza y los procesos de evaluación.

Por otra parte, dado el carácter en alternancia de la formación, se constituye una Comisión Mixta Universidad-Empresa paritaria, formada por representantes de las universidades y de las empresas participantes. Sin embargo, el número de miembros de ésta comisión no está precisado ni tampoco su relación con la Comisión Académica. Tampoco se precisa la frecuencia de reunión de ambas comisiones.

La organización de la docencia al nivel básico incluye los responsables académicos siguientes: i)



coordinador de cada módulo; y ii) los tutores orientadores de los estudiantes. Debido al sistema de formación en alternancia adoptado, se suman los responsables siguientes a la organización del Título: i) un tutor académico por cada itinerario formativo, que asume la relación con las empresas colaboradoras; y ii) los tutores profesionales, que orientan, organizan y supervisan las actividades del alumnado en las empresas colaboradoras.

Los mecanismos de coordinación docente vertical y horizontal que se llevarán a cabo son los adecuados para garantizar el buen funcionamiento del Máster.

Aspectos que deben ser modificados a fin de obtener un informe favorable:

1. Se deben revisar los contenidos y resultados de aprendizaje para que correspondan a nivel MECES3 adecuándolos a la nueva formulación de competencias que se establezca.
2. Para cada uno de los tres módulos optativos, se deben revisar y ampliar los contenidos de estos módulos dado que son muy poco concretos y no permiten saber el alcance de las asignaturas.
3. Se deben identificar las competencias (CE27 a CE39) recogidas en el apartado de “Descripción del plan de estudios” como competencias específicas de especialidad y no como competencias específicas de forma genérica.
4. Se debe eliminar el sistema de evaluación S6 de la materia 2 y 3 y adecuar el sistema de evaluación al contenido y metodología docente utilizada.

Aspectos que solventados, corrigen y/o mejoran la propuesta presentada del título, que no determinan el sentido del informe:

1. Se recomienda especificar en el apartado de Planificación de las Enseñanzas de la memoria de verificación las asignaturas que impartirá cada universidad.
2. Se recomienda presentar convenios con universidades extranjeras para poder garantizar la movilidad del alumnado, así como reflejar una organización específica propia para la movilidad de estudiantes en el Máster.
3. Se recomienda precisar la relación entre la Comisión Académica del Título y la Comisión Mixta Universidad-Empresa, así como la frecuencia de reunión de ambas comisiones.

Criterio 6. Personal académico y de apoyo

La Universidad aporta información sobre el profesorado disponible. Sin embargo, esta información no está individualizada por profesor y se debe incluir tablas completas en las que se detalle para cada profesor además de la categoría, y su vinculación al Máster se indique el área de conocimiento



y su experiencia profesional, docente e investigadora, las titulaciones en las que imparten docencia, así como las horas/semana de dedicación. Por lo que se requiere que se complete la información de la tabla. Además, al tratarse de un máster semipresencial, se debe informar con claridad sobre la experiencia y formación específica del profesorado en esta modalidad de impartición.

Además, se incluye un apartado titulado “Recursos docentes completos de las áreas de conocimiento implicadas en la impartición del título correspondientes a la Universidad de Cádiz y la Universidad de Sevilla” detectándose diversos errores como que un catedrático acredita 9 sexenios, por lo que se debe revisar la información aportada y subsanar los errores existentes.

Según lo indicado en la Memoria el reparto de la carga docente entre las tres universidades participantes es de 33,5 ECTS a impartir por la Universidad Internacional de Andalucía, 14,5 ECTS por la Universidad de Cádiz y 12 ECTS por la Universidad de Sevilla. Pero según la tabla 6.1.2 la Universidad Internacional de Andalucía sólo imparte 9.5 ECTS, por lo que se debe subsanar esta incongruencia.

Se ofertan 15 plazas (5 por universidad) el primer año y 18 el segundo (6 por universidad). El número total de profesorado es razonable para el número de plazas. Y según las cifras de la Memoria, teniendo en cuenta el reparto de los créditos del primer cuatrimestre a impartir en las universidades (el segundo se imparte en las empresas), el número de créditos por profesor es también razonable. No obstante, al tratarse de un Máster con orientación profesional se debería aportar la experiencia profesional y los ámbitos profesionales del profesorado.

En la memoria no se incluye información detallada sobre el profesorado profesional disponible para impartir el segundo cuatrimestre, sólo se indica que se contará tanto con profesionales de las empresas/entidades donde los estudiantes desarrollan las prácticas, y que 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.

También se incluye enlace al “Reglamento relativo a los convenios de colaboración para el desarrollo de programas duales en las titulaciones de la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) mediante itinerarios formativos en alternancia” (Aprobado en Consejo de Gobierno el 30 de septiembre de 2020 y modificado en Comisión de Postgrado el 19 de noviembre de 2020), donde se recogen las funciones, derechos y obligaciones de los tutores y profesorado de empresas. Sin embargo, los requisitos indicados para este profesorado externo son muy generales e imprecisos, debiéndose concretar cuáles son los requisitos y experiencia mínima exigible a este profesorado para que pueda participar como profesorado del máster. Dada la relevancia de este apartado, además de en el reglamento, se debe recoger dentro de la memoria de verificación información sobre las funciones, derechos y obligaciones del profesorado de empresas, así como requisitos y experiencia mínima exigible a este profesorado, que deberá contar con la conformidad de la Universidad mediante la venia docendi.



También se indica que el tutor o tutora académica recibirá formación sobre el modelo de itinerarios formativos en alternancia que se desarrollará en la entidad a través de Cursos o Jornadas de Formación que se organizarán a tal efecto, pero no se indican las características, duración y contenidos de esta formación.

En consecuencia, teniendo en cuenta que el 50% del máster se imparte en empresas, es necesario disponer de evidencias que aseguren la viabilidad de la impartición de las materias en alternancia del segundo cuatrimestre, incluyendo información detallada del profesorado disponible, su perfil, experiencia, así como formación recibida o que va a recibir.

Con relación al personal de apoyo, en la memoria se especifica y detalla el número de personal no docente (PAS) de las universidades. Se desglosa este personal en relación con los diferentes perfiles profesionales, así como su adecuación a los ámbitos de conocimientos vinculados al Título. Sin embargo, no se especifica el personal de apoyo disponible en las empresas, en las que se cursará el 50% del máster (segundo cuatrimestre).

No se han establecido necesidades de personal de apoyo adicional para llevar a cabo el plan de estudios.

Se afirma que las universidades participantes en el título cuentan con un servicio que presta atención y apoyo a las personas con discapacidad, así como con Unidades de igualdad de género a las que corresponde la elaboración de propuestas y el desarrollo de proyectos dirigidos al aseguramiento de la igualdad y no discriminación de personas con discapacidad.

También se afirma que las universidades participantes en el título cumplen el marco normativo europeo y español sobre igualdad y no discriminación en materia de contratación, acceso al empleo público y provisión de puestos de trabajo.

Aspectos que deben ser modificados a fin de obtener un informe favorable:

1. Se debe incluir tablas completas en las que se indique de manera individualizada el área de conocimiento y su experiencia profesional, docente e investigadora (especificando los quinquenios docentes, sexenios de investigación,...), las titulaciones en las que imparten docencia, así como las horas/semana de dedicación. Toda la información relacionada con el profesorado se debe presentar en un formato que pueda relacionarse la información con el fin de que pueda ser valorada.
2. Se debe revisar la información aportada y subsanar los errores existentes en el apartado titulado "Recursos docentes completos de las áreas de conocimiento implicadas en la impartición del título correspondientes a la Universidad de Cádiz y la Universidad de Sevilla"
3. Se debe informar con claridad sobre la experiencia y formación específica del profesorado en la modalidad de impartición "semipresencial".



4. Se deben revisar las discrepancias detectadas en la distribución del número de créditos entre las Universidades participantes.
5. Se debe recoger dentro de la memoria de verificación información sobre las funciones, derechos y obligaciones del profesorado de empresas, así como requisitos y experiencia mínima exigible a este profesorado, que deberá contar con la conformidad de la Universidad mediante la venia docendi.
6. Se debe incorporar la información detallada del profesorado profesional disponible para impartir el segundo cuatrimestre, incluyendo su perfil, experiencia, así como formación recibida o que va a recibir, con objeto de poder valorar su adecuación.
7. Se debe aportar información detallada del personal de apoyo indicando perfiles y porcentaje de dedicación de dicho personal al Título, en particular para el personal de apoyo técnico en las empresas, con objeto de poder valorar su adecuación.

#### Criterio 7. Recursos materiales y servicios

Se han especificado los medios materiales y servicios disponibles en las universidades participantes. Se describen las características más relevantes de las instalaciones disponibles: aulas docentes, aulas informáticas, salas de trabajo en grupo y laboratorios.

Si bien en el convenio entre las Universidades y en el apartado de Descripción del Plan de estudios se ha incluido un enlace a los convenios y/o compromisos firmados entre las universidades y las empresas colaboradoras en la impartición del Máster, en el apartado "7 Recursos Materiales y Servicios" sólo se incluye la lista de empresas y una breve descripción de sus instalaciones. Se recomienda incluir también en este apartado el enlace donde se recoja toda la información detallada sobre las entidades con las que se tiene convenios de cooperación suscritos y que son de aplicación al Título. No obstante, se aportan 6 convenios de colaboración y dos declaraciones de intención de firmar convenios (Autoridad Portuaria (2) depende del Ministerio y debe pedir autorización previa). En todos ellos, la empresa muestra su disposición e interés en colaborar con el desarrollo del máster. Además, se indica que "hay otras empresas que operan en el sector logístico que, como Decathlon o DHL, aun estando interesadas en participar, no han completado la firma de estos documentos a la fecha de entrega de la solicitud de verificación (30 de octubre de 2020), si bien se espera sumar su participación en los próximos meses. Esta circunstancia se podrá seguir a través de los enlaces habilitados para consultar los compromisos y convenios firmados, que se irán actualizando conforme se vayan formalizando los mismos". Por tanto, de los compromisos adquiridos en dichos convenios se derivan 7 plazas para hacer prácticas, lo cual se considera insuficiente para el número de plazas ofertadas.

En las entidades colaboradoras, no se especifica el cumplimiento de los criterios de accesibilidad



universal y diseño para todos. Tampoco se han descrito adecuadamente los mecanismos de garantía de revisión, mantenimiento y actualización de los materiales y servicios disponibles para el Máster, así como el plan de dotación de infraestructuras y servicios para garantizar las necesidades de este Título.

Aspectos que deben ser modificado a fin de obtener un informe favorable:

1. Se debe garantizar las empresas y el número de plazas ofertadas para tener disponibilidad de un número de plazas adecuado y suficiente para atender y garantizar la efectiva implantación de la formación en empresas para todo el alumnado en los tres itinerarios. Se debe aportar además convenios y compromisos actualizados con las entidades colaboradoras con indicación expresa de las plazas disponibles.
2. Se debe incluir los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos para las entidades colaboradoras.
3. Se debe describir de modo adecuado y adaptado al tipo de título y modalidad de impartición, los mecanismos de garantía de revisión, mantenimiento y actualización de los materiales y servicios disponibles para el Máster, así como el plan de dotación de infraestructuras y servicios para garantizar las necesidades de este Título.
4. Se debe corregir el error detectado en este apartado en el que se indica "La Escuela Politécnica Superior de Algeciras (EPSA) dispone de la infraestructura necesaria para la impartición del título de Grado: " y cambiar Grado por Máster.

Aspectos que solventados, corrigen y/o mejoran la propuesta presentada del título, que no determinan el sentido del informe:

1. Se recomienda incluir en este apartado el enlace a la web en la que se recoja toda la información detallada sobre las entidades con las que se tiene convenios de cooperación suscritos y que son de aplicación al Título.

#### Criterio 8. Resultados previstos

Se realiza una estimación de indicadores relevantes que incluye una tasa de graduación del 75%, una tasa de abandono del 10%, una tasa de eficiencia del 90% y una tasa de rendimiento del 90%. Es un máster nuevo. La estimación de los valores de los indicadores se basa en las medias de másteres de ingeniería y en la hipótesis de que la alta empleabilidad del título que se propone puede llevar al mercado laboral antes de finalizar el máster, alargando el tiempo de graduación.

Se establece el procedimiento para valorar el progreso y resultados de aprendizaje de los estudiantes, asumiendo el de la Universidad Internacional de Andalucía como universidad



coordinadora. Se detallan todos los elementos del proceso que se encuentra definido en el Manual de Procedimientos de los Títulos Oficiales de Posgrado (última versión 2018). En concreto se establece en los procedimientos P01. Análisis del Rendimiento Académico y P06. Satisfacción Global del título. Se presenta de forma clara el alcance, desarrollo, responsables, organigrama, formatos, registros y difusión. A través de la Comisión de Garantía de Calidad del Título se desarrolla la revisión de toda la información existente sobre el título y anualmente elaboran el informe que se eleva a la Comisión de Posgrado. Las actuaciones a llevar a cabo serán aprobadas finalmente en el Consejo de Gobierno.

#### Criterio 9. Sistema de Garantía de Calidad

De acuerdo con el Convenio de la Universidad Internacional de Andalucía (coordinadora), Universidad de Cádiz, Universidad de Sevilla (participantes) se asume el Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de la universidad coordinadora.

El SGC del título se despliega en base al SGC definido de forma general por la Universidad Internacional de Andalucía. De acuerdo con las directrices que existen a nivel institucional, de forma más específica se incorpora el Manual del Sistema de Garantía de Calidad de los Estudios de Posgrado (2019) y el Manual de Procedimientos de Títulos Oficiales de Posgrado, señalando de forma completa y clara cómo se organiza, se estructura y se desarrolla el SGC con la integración de los agentes en la toma de decisiones: Consejo de Gobierno de la Universidad Internacional de Andalucía, Vicerrectorado de Formación Reglada y Títulos Propios (VFRT), Vicerrectorado de Formación no Reglada, Calidad e Investigación y Área de Planificación y Calidad, y describiendo de forma explícita todos los procedimientos.

En este caso, la Comisión de Garantía de Calidad del Título es el órgano responsable del seguimiento y desarrollo del SGC del título cuyas actuaciones eleva a la Comisión de Posgrado, máximo responsable en la elaboración de propuestas concretas del SGC y donde las acciones a llevar a cabo serán remitidas al Consejo de Gobierno de la Universidad Internacional de Andalucía, órgano final de aprobación sobre las decisiones del Título.

En la Comisión de Garantía de Calidad del Título se encuentran representados los grupos de interés (PAS, PDI, y estudiantes). Los diferentes grupos de interés están representados, de acuerdo con el Manual del SGC, a través de las diferentes Comisiones de Título, Posgrado, Consejo de Gobierno, Patronato, u otros órganos de conexión con la universidad.

Se han definido las normas de funcionamiento y se encuentran actualizadas recientemente.

Se especifica, tanto en el Manual de Calidad como en el Manual de Procedimientos, cómo se articula la participación del profesorado, estudiantes, responsables académicos, personal de apoyo y otros agentes externos. Esta información es de fácil acceso a través de la Web.



El Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad Internacional de Andalucía, y su despliegue en el título, contempla el procedimiento específico de difusión, así como en el Manual de Calidad, donde se establece el compromiso de difusión de la información del título y la forma de llevarlo a cabo de forma periódica. Se establecen los mecanismos de difusión a través de la actualización en la Web: enlace al SGC, siendo el Vicerrectorado de Formación no Reglada, Calidad e Investigación la que ha de garantizar que todos los agentes tengan acceso a la información.

Se establecen procedimientos para la recogida y análisis de información sobre la calidad de la enseñanza. A través de la Comisión de Garantía de Calidad del Título, se analiza toda la información procedente de la Oficina de Posgrado (datos, indicadores, informes de estudios) que finaliza con la elaboración anual del informe de calidad que se eleva a la Comisión de Posgrado y al VFRT. Se define de forma clara cómo, cuándo y la forma de tomar decisiones. Los procesos están definidos detallando el sistema de recogida de información, el sistema de análisis, el sistema de propuestas de mejora y temporalización, así como la rendición de cuentas a través de los órganos de decisión. En el Manual de Procedimientos se incorpora en cada procedimiento, el alcance, la documentación de referencia, formatos y registros, organigramas, difusión de la información y toma de decisiones. Asimismo, detalla otros órganos, en función del tipo de procedimiento, que intervienen bien en la recogida de información o en la gestión de cada uno de ellos.

Existe un procedimiento específico de evaluación y mejora de la calidad del profesorado que permite obtener información sobre su labor docente, permitiendo la obtención de indicadores sobre la calidad de la enseñanza. Se recaba información y datos anualmente que revisa la Comisión de Garantía de Calidad del Título. Se especifican las herramientas, periodicidad, soporte y responsable de cada uno de los elementos utilizados en el proceso.

El Manual de Procedimientos establece un procedimiento específico que define cómo se desarrolla la calidad de las prácticas externas indicando su definición, alcance, herramientas, responsables y periodicidad para llevarlo a cabo. Asimismo, se facilitan los formatos y registros y la forma para desarrollar su difusión.

El Manual de Procedimientos, define y establece la forma de garantizar la calidad de los programas de movilidad, tanto para estudiantes entrantes como salientes, que permite su correcto desarrollo. Se especifica de forma clara y precisa, cómo se desarrolla, analiza y revisa la información para la toma de decisiones.

Existe un procedimiento específico para el análisis de la inserción laboral de los graduados y de satisfacción con la formación recibida. Se detalla de forma clara y precisa su desarrollo, responsables, evidencias, análisis y toma de decisiones. Se presentan las herramientas de recogida de información.

Se detallan los procedimientos para garantizar la calidad de los diferentes grupos de interés internos, con herramientas específicas, sistema de recogida de información (encuestase



indicadores), indicando su definición, alcance, responsables y periodicidad para llevarlo a cabo. Asimismo, se facilitan los formatos y registros y la forma para desarrollar su difusión.

Se contempla un procedimiento específico para la Gestión del Buzón de Quejas, Sugerencias y Felicitaciones (QSF) que detalla y establece cómo se analiza y toman decisiones en cuanto a posibles quejas y sugerencias. Dicho procedimiento permite utilizar el buzón bien de forma telemática o por escrito con impreso normalizado.

Se establecen criterios específicos, en caso de extinción del título, así como procedimiento para salvaguardar los derechos de los estudiantes.

Existe un procedimiento específico de Suspensión de Título Oficial de Posgrado, que se desarrolla e identifica de forma clara facilitando su definición, alcance, herramientas, responsables y periodicidad para llevarlo a cabo. Asimismo, se proporcionan los formatos y registros y la forma para desarrollar su difusión.

#### Criterio 10. Calendario de implantación

Se trata de un título de nueva implantación en las tres universidades. Se pretende impartir el Título a partir del curso 2021-22 y no se ha incorporado un cronograma donde se recoja el proceso de implantación del nuevo plan de estudios. Se debe aclarar si se va a realizar una implantación simultánea de los tres itinerarios previstos en el plan de estudios.

Aspectos que deben ser modificado a fin de obtener un informe favorable:

1. Se debe aclarar el modo de implantación de los tres itinerarios previstos en el plan de estudios.

Se concede un plazo para presentar alegaciones, de 20 días naturales a contar desde el día siguiente de su notificación.

En Córdoba, a 15/02/2021

