



Informe final de evaluación de la solicitud para la verificación de un Título oficial

Denominación del Título	Máster Universitario en Transformación Digital de Empresas por la Universidad de Almería; la Universidad de Granada; la Universidad de Málaga y la Universidad Internacional de Andalucía
Universidad solicitante	Universidad Internacional de Andalucía
Centros/s	<i>Universidad Internacional de Andalucía</i> • Oficina de Estudios de Posgrado <i>Universidad de Granada</i> • Escuela Internacional de Posgrado <i>Universidad de Almería</i> • Centro de Postgrado y Formación Continua <i>Universidad de Málaga</i> • Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Universidad/es participante/s	Universidad Internacional de Andalucía Universidad de Granada Universidad de Almería Universidad de Málaga
Rama de Conocimiento	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 se ha realizado por la Comisión de Evaluación de la Rama de Conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, 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.

De acuerdo con el procedimiento legalmente establecido, cumplido el trámite de alegaciones por la Universidad, la Comisión de Emisión de Informes, reunida en sesión ordinaria, emite un informe de evaluación FAVORABLE.

El presente informe contiene “aspectos que mejoran la propuesta presentada del título”.

Criterio 1. Descripción del Título

El Máster Universitario en Transformación Digital de Empresas por la Universidad de





Almería; la Universidad de Granada; la Universidad de Málaga 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 es adecuada y no induce a confusión con respecto al alcance del título.

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

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

Criterio 2. Justificación

El Máster propuesto se justifica en la profunda transformación en las ocupaciones, los empleos y las tareas a que conduce a medio y largo plazo una digitalización de los sectores productivos para alcanzar una economía y una sociedad del conocimiento sostenibles, así como en el detectarse una demanda de cualificaciones y competencias en relación con los nuevos entornos digitales en la producción y el consumo.

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.



El expediente precisa la lista de las empresas consultadas y la participación activa de las empresas asociadas al título se expresa mediante los convenios y los compromisos firmados y con la existencia de una comisión mixta universidad-empresa coordinadora de los módulos en alternancia.

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

Se han desarrollado los procedimientos de consulta internos, gestionándose a través de los vicerrectorados de posgrado de cada universidad y el Consejo de Gobierno. Se creó una comisión de elaboración del plan de estudios con representantes de los vicerrectores con competencias en postgrado de las cuatro universidades participantes, así como un experto académico en materia de digitalización de cada una de las universidades y representantes de distintas empresas o entidades externas.

Destacar favorablemente el esfuerzo dedicado a la consulta externa, habiendo contactado con un gran número de empresas, y también con organizaciones empresariales.

El título tiene orientación profesional, con el objetivo de desarrollar competencias que permitan fomentar las tecnologías digitales en las empresas, lo cual corresponde a estrategias impulsadas a nivel europeo, nacional y regional. La Memoria hace referencia a un estudio de la Junta de Andalucía sobre la situación de la industria 4.0 que demuestra las debilidades de las empresas andaluzas en el aspecto digital. También se incluyen informes que aportan estadísticas basadas en opiniones de expertos y empresas en el que se constata, entre otras cuestiones, que en los sectores de Agricultura, Energía y Salud se espera que los perfiles digitales sean los más demandados.

Las universidades participantes mencionan los títulos de Máster relacionados que imparten, y su participación en numerosos proyectos y grupos de investigación europeos y regionales en temas relacionados con el Título, como digitalización agrícola, energías renovables, ciencia de datos, ciberseguridad, turismo inteligente. También valoran su experiencia y sus recursos en el área de Campus Virtuales.

La Memoria presenta una relación de referentes externos nacionales e internacionales. Se han incluido referencias a 16 títulos de máster universitario relacionados que se imparten en universidades españolas, 9 másteres propios, así como 9 másteres internacionales. Se pone de manifiesto su relación con el Título propuesto. En especial, en el caso de los referentes internacionales, se afirma que en el máster propuesto se sigue la misma línea que los másteres mencionados de combinar, por una parte, el estudio de las tecnologías digitales que permiten la transformación, y por otra el estudio de las metodologías de gestión del cambio y la innovación empresarial para crear nuevos modelos de negocio, productos y servicios a través de dichas tecnologías. También se destaca que en la mayoría de esos



másteres se realizan prácticas en entorno empresarial usando la metodología de aprendizaje basado en trabajos o proyectos y modelos similares al que se adoptan en el título propuesto.

Criterio 3. Competencias

Se han definido 6 competencias generales, 5 transversales y 19 específicas.

Las competencias se consideran apropiadas. En términos generales, la redacción de las competencias es adecuada, utilizando un verbo que indica la acción que genera los resultados de aprendizaje.

Criterio 4. Acceso y admisión de estudiantes

Se han definido los Sistemas de información previa a la matriculación acogida y orientación por las 4 universidades. Se aporta información detallada y desglosada por cada universidad que impartirá el Título. En la Memoria se establece que el órgano que llevará a cabo el proceso de admisión será la Comisión académica del Máster. Se define el perfil de ingreso recomendado con un listado de titulaciones concretas afines al contenido del Máster, y se establece para ellas un orden de prioridad a tener en cuenta en los criterios de admisión, siendo el perfil de Ingeniería Informática el de mayor prioridad. En la Memoria aparecen las condiciones de baremación de acceso al Máster y en el caso de empate la Comisión académica podrá realizar una entrevista.

Se establece un nivel mínimo de inglés y castellano de acceso equivalente al nivel B2 de acuerdo con el marco común europeo de referencia para las lenguas, que ha de ser acreditado mediante un certificado oficial de idiomas o la consecución del nivel equivalente en la prueba de inglés de acceso.

Se han previsto mecanismos de apoyo y orientación para el alumnado incluyendo un plan de acción tutorial y su desarrollo.

Se indica y explica 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.

Todas las universidades aportan un enlace a la normativa general de cada universidad, sobre reconocimiento y transferencia de créditos que se ajusta a la legislación vigente. Se indica que 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.

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 alumnado entre cuatro 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 cuatro 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 de los estudiantes en las estructuras organizativas de la empresa. Dicha programación es coherente con la normativa sobre el título de Máster en lo que se refiere a la planificación temporal y al número de créditos.

La Memoria contiene el detalle del Plan de Estudios por módulos y materias. Dentro de cada uno de los módulos se especifica la materia con la información asociada relativa al carácter de la misma, al número de créditos, contenidos, las competencias asociadas y los resultados de aprendizaje esperados.

Se propone cuatro itinerarios: sector energético, sector agroalimentario, sector salud y sector turístico. Cada uno de los módulos optativos se compone de dos materias de 10 ECTS cada una: una sobre digitalización del sector correspondiente y otra sobre proyectos de digitalización e innovación de empresas del sector.

Los contenidos y resultados de aprendizaje se consideran apropiados.

Se plantean 3 tipos de actividades formativas: AF1 actividades expositivas y prácticas en permanencia con el profesor, AF2 actividades supervisadas de manera puntual por un docente o tutor, y AF3 actividades autónomas del estudiante individualmente o en grupo, con un 75% de presencialidad para la AF1 y un 100% para el AF2, que son correctas para el desarrollo de las diversas materias del Máster. Los sistemas de evaluación están



correctamente definidos estando adaptados a la modalidad de enseñanza planteada.

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 4 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.

Se indica no está prevista inicialmente la movilidad del alumnado en sus primeros años, aunque que se valorará en el futuro. 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.

La coordinación docente del Máster está organizada a nivel general mediante: Director Académico miembro del profesorado, Profesorado 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. Se especifica la composición de la comisión, su relación con la Comisión Académica y 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 de los alumnos 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 mejoran la propuesta presentada del título:

- 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.

Criterio 6. Personal académico y de apoyo



La Universidad aporta información individualizada sobre el profesorado disponible. Se incluyen tablas con información del profesorado incluyendo categoría, vinculación al Máster, área de conocimiento, su experiencia profesional, docente e investigadora, las titulaciones en las que imparten docencia, así como las horas/semana de dedicación. También se aporta información de la experiencia y formación específica del profesorado en la modalidad de impartición “semipresencial”.

También se incluye información sobre los perfiles del profesorado profesional disponible para impartir la formación en alternancia en cada una de las entidades participantes, así como el programa formativo sobre el modelo de enseñanza en alternancia que seguirá el profesorado de las Empresas. Se incluye información sobre las funciones, derechos y obligaciones, así como requisitos y experiencia mínima exigible a este profesorado, indicándose que el tutor o la tutora profesional de la empresa/entidad será una persona con responsabilidades en la misma, con titulación universitaria y experiencia profesional en el ámbito de aplicación del Máster mínima de 2 años, que garantice que posee los conocimientos necesarios para realizar una tutela efectiva del alumnado que le sea asignado.

Con relación al personal de apoyo, en la Memoria se especifica y detalla el número de personal no docente (PAS) de las universidades. También se especifica el personal de apoyo disponible en las empresas y entidades colaboradoras.

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.

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. Tanto para las universidades como para las entidades colaboradoras, se especifica el cumplimiento de los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos. Asimismo, 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.

Se ha incluido también enlace a la relación de convenios y/o compromisos firmados con las empresas y entidades participantes en la formación en alternancia del Máster, así como otro enlace donde se encuentra, de manera actualizada, una recopilación de la información más relevante de tales empresas y entidades.

Criterio 8. Resultados previstos

Se realiza una estimación de indicadores relevantes que incluye una tasa de graduación del 70%, una tasa de abandono del 10%, una tasa de eficiencia del 90% y una tasa de rendimiento del 80%. Se incluye justificación de dichos indicadores.

Se establece de forma clara y precisa 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 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 Almería, Universidad de Granada y Universidad de Málaga (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 (encuestas e 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 del alumnado.

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 cuatro universidades. Se pretende impartir el Título a partir del curso 2021-22 y se ha incorporado un cronograma donde se recoge el proceso de implantación del nuevo plan de estudios. Se ha explicado el modo de implantación del plan de estudios.





Junta de Andalucía

Consejería de Transformación Económica,
Industria, Conocimiento y Universidades
AGENCIA ANDALUZA DEL CONOCIMIENTO

ID Título 4317759

En Córdoba, a 10/06/2021

**EL DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN
DE LA AGENCIA ANDALUZA DEL CONOCIMIENTO**

Fdo.: Sebastián Chávez de Diego

