

AUTOINFORME DE SEGUIMIENTO GRADO/MÁSTER

Extensión máxima recomendada 30-35 páginas

Datos de Identificación del Título	
Universidad.	UNIVERSIDAD DE GRANADA
ID Ministerio.	4313365
Denominación del título.	MASTER 410606 - TÉCNICAS Y CIENCIAS DE LA CALIDAD DEL AGUA (IDEA) (M96/56/1)
Curso académico de implantación.	2012 / 2013
Modalidad de enseñanza (presencial, híbrida o virtual).	PRESENCIAL
En su caso, créditos prácticos obligatorios.	<i>Obligatorios: 0 ECTS. Optativas: itinerario profesional PRÁCTICAS DE EMPRESA (12 ECTS), itinerario investigador PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN (6 ECTS).</i>
Centro o Centros donde se imparte el título.	ESCUELA INTERNACIONAL DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA <i>Sedes docencia: (1) ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, (2) INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL AGUA y (3) FACULTAD DE CIENCIAS.</i>
En caso de ser un título conjunto, especificar las universidades donde se imparte.	
En su caso, anteriores convocatorias de renovación de acreditación.	2019
En caso de Títulos dobles especificar la titulación y la universidad.	<i>Doble Máster 418702 - INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS + TÉCNICAS Y CIENCIAS DE LA CALIDAD DEL AGUA (IDEA), Universidad de Granada.</i>
En su caso, estructuras curriculares específicas.	<i>3 especialidades:</i> Módulo de la especialidad de Técnicas de Bio-monitorización y diseño de estrategias de recuperación de sistemas acuáticos sometidos a estrés (12 ECTS) Módulo de la especialidad de Técnicas del agua (12 ECTS) Módulo de la especialidad de Técnicas computacionales aplicadas a la calidad y el tratamiento de la calidad del agua (12 ECTS)
Web del título.	https://masteres.ugr.es/calidaddelaqua/



Modelo basado en la [“Estructura del Autoinforme para Grado y Másteres”](#) propuesto por la DEVA para el Seguimiento de Títulos de Grado, Máster y Doctorado.

DIMENSIÓN 1: GESTIÓN DEL TÍTULO**CRITERIO 1: INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE****1.1. El título publica información completa y actualizada sobre las características del programa, su desarrollo operativo.**

La información contenida en la web del título MÁSTER EN TÉCNICAS Y CIENCIAS DE LA CALIDAD DEL AGUA (IDEA) de la UNIVERSIDAD DE GRANADA (M96/56/1) [<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/>] es completa y actualizada y contiene la siguiente información:

Y contiene toda la información relativa a las características del título, en concreto:

- Denominación completa del título en castellano y en aquel otro idioma en que se imparta.
- Menciones del título de Máster.
- Modalidad de enseñanza (presencial).
- Número total de créditos.
- Idioma o idiomas de impartición.
- Número de plazas ofertadas por modalidad y en su caso por cada uno de los centros/universidades en las que se imparte el título.
- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes.
- Criterios de reconocimiento y transferencia de créditos.
- Información sobre los programas de movilidad de los estudiantes propios y de acogida.
- Perfiles de ingreso y de egreso a los que se orientan las enseñanzas.

Información disponible a través de los siguientes enlaces:

<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/master>

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_administrativa

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/programas_movilidad

La web del título también cuenta con toda la información relativa al desarrollo operativo del título, y en concreto con:

- Denominación de módulos, materias o asignaturas del plan de estudios.
- Número de créditos ECTS.
- Tipología (básica, obligatoria, optativa, prácticas académicas externas).
- Información sobre los TFMs.
- Organización temporal.
- Descripción de actividades y metodologías docentes, así como de los sistemas de evaluación para cada asignatura incluyendo contenidos docentes e información sobre el profesorado y la persona que la coordina.
- Descripción de los perfiles básicos del profesorado (número de profesores/as, número de doctores/as, categorías y acreditaciones, méritos docentes -en caso de profesorado no acreditado-, méritos de investigación -en caso de profesorado no doctor-, número de quinquenios y sexenios, áreas de conocimiento en las que imparten docencia, número de ECTS asumidos en las materias).
- Recursos humanos necesarios y disponibles.
- Medios materiales y servicios disponibles (espacios docentes, instalaciones y equipamientos académicos, laboratorios, aulas informáticas...).
- En caso de prácticas académicas externas, el mecanismo de organización y criterios de elección por parte del alumnado y los convenios o compromisos con entidades, instituciones, organizaciones y empresas incluyendo el número de plazas disponibles.

Información disponible a través de los siguientes enlaces:

<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/ficha>
https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_academica
https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_academica/plan_estudios
https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_academica/horarios
https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_academica/profesorado

Además, la Web del título cuenta con la información relativa a las acciones previstas que tengan como objetivo el apoyo y orientación académica y profesional del estudiantado.

Información disponible a través de los siguientes enlaces:

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/practicas_salidas_profesionales
<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/enlaces>

La [Oficina Web de la UGR](#) es la encargada de proporcionar los requerimientos de estándares, imagen institucional, etc. para potenciar, tanto la accesibilidad, como la proyección social del programa, optimizando el acceso a sus contenidos y aumentando su presencia en Internet.

1.2. El título publica información sobre los resultados alcanzados y la satisfacción teniendo en cuenta todos los grupos de interés (profesorado, estudiantado, egresados, empleadores, PTGAS).

En la web del título se hacen público los resultados de satisfacción del estudiantado, del profesorado y del personal de administración y servicios con la titulación, así como los principales datos y resultados del título, tal y como se puede ver en el siguiente enlace;

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_master/_list_/indicadores

En relación con los resultados de satisfacción con el título de los egresados y empleadores, la Universidad de Granada abrió una acción de mejora con código RA-RES-018184, encaminada a la recogida de información, análisis y difusión en la web de la satisfacción con los distintos programas formativos de la Universidad de Granada.

El [procedimiento de recogida](#) se ha realizado y los datos sobre el estudio de opinión de las personas egresadas en 2021 (promociones 2019/20 y 2018/19), estos datos son públicos y están disponibles en la web del [Observatorio de Empleo](#), en concreto en el módulo de “Estudios de Opinión”. Y también se hacen públicos en la web del grado.

1.3. La institución pública el SGC en el que se enmarca el título, así como todos los resultados de las revisiones realizadas, tanto en el seguimiento como en renovación de la acreditación.

La página web del título da acceso al Sistema de Gestión de Calidad, donde figuran los responsables del mismo, procedimientos y acciones de mejora, así como a las diferentes normativas académicas y sistemas de apoyo específicos al estudiantado. Hay un apartado para la Evaluación, seguimiento y mejora del Grado, en el cual se hace pública la siguiente información relacionada con el Sistema de Garantía Interna de Calidad (en adelante SGIC) del título. Disponible en el siguiente enlace:

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_master/_list_/evsegmejmaster

- Memoria verificada y en su caso modificada, y los informes externos de verificación.
- Responsables del SGC.
- Comisión de Garantía Interna de Calidad: Composición y Reglamento.
- Sistema de Garantía de Calidad y relación de actas y acuerdos.
- Autoinformes e informes de seguimiento y acreditación.
- Procedimientos del SGC.

- Acciones de mejora puestas en marcha por el SGC.
- Normativas académicas de matrícula que recoja el número mínimo de créditos ECTS de matrícula por estudiante y periodo lectivo.
- Normativa de acceso y admisión.
- Normativa de permanencia.
- Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos.
- Normativa de movilidad.
- Normativa de evaluación.
- Normativa de prácticas externas.
- Normativa de elaboración y defensa de trabajos fin de máster.
- Sistemas de apoyo específicos para el alumnado una vez matriculados
- Evaluación de la Agencia de la solicitud de verificación.
- Informes de seguimiento y de renovación de la acreditación.
- Plan de mejora del título.

Información disponible en los siguientes enlaces:

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_administrativa

<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/master>

<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/master/responsables>

<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/investigacion>

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/programas_movilidad

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_master/_list/_01memoria

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_master/_list/_comgarantiacalidad

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_master/_list/_sgc

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_master/_list/_02autoinformes

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_master/_list/_indicadores

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_master/_list/_planmejora

En respuesta a la recomendación recibida [Anexo I, 2019/2020 Acreditación (30/07/2020), Acción de mejora RA-R-016286] en relación con la publicación de los acuerdos adoptados en la CAM y la CGICT del Título, desde el curso 2021/22 estos acuerdos están disponibles a través del siguiente enlace:

<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/master/responsables>.

1.4. Satisfacción del estudiantado y el PDI con la información pública disponible relativa al título.

El título dispone de indicadores válidos para conocer la satisfacción del estudiantado y el PDI con la información pública disponible.

Los indicadores de satisfacción son analizados por los responsables y utilizados en el proceso de mejora de la titulación.

Los datos disponibles para el Máster IDEA se muestran en la Tabla 1.1.M961 del Anexo 3. Los datos indican:

- Un grado de satisfacción elevado de forma estable a lo largo de los últimos cinco cursos académicos por parte del profesorado (media de satisfacción superior a 4.2 sobre 5) y del PTGAS (media de satisfacción superior al 3.8 sobre 5).
- Un descenso en el grado de satisfacción de la información pública disponible en la web del título por parte del alumnado en los últimos tres cursos académicos (media de satisfacción curso 22/23 3.38), en comparación con el dato del curso 18/19 (media de satisfacción 4.62). Este descenso está acompañado por un incremento (del 0.57 al 1.48) en la desviación estadística de las opiniones recibidas, lo que sugiere una polarización en el grado de satisfacción del alumnado. En paralelo, se observa un descenso en el número de visitas a la web del Título del 15% comparado con los cursos 18/19 y 19/20 en los dos últimos años.
- En el caso de los egresados, parten en el curso 21/22 de una satisfacción media (4.33) incluso superior al profesorado y PTGAS. Valoración que ha descendido en el curso 22/23 (3.67.)

Estos resultados sugieren que:

- El formato de la web del Título (que lleva sin ser renovado desde hace 6 años) ha dejado de ser atractivo y amigable para el nuevo alumnado, lo que probablemente le dificulta el acceso a la información. Mientras que para el profesorado y el PTGAS, más acostumbrados a este formato de web estándar en la Universidad de Granada para títulos de Máster, este efecto es menor. En cualquier caso, y para todos los colectivos, la obsolescencia del formato de la web se incrementa con el tiempo.

La CGICT es consciente de este hecho que ha sido tenido en cuenta en el plan de mejora del Título:

- Se ha solicitado al CPRUD de la UGR la actualización de la página web del Título, enfocándola en una web más intuitiva. Proceso que ya ha empezado con otras titulaciones [Acción de mejora SGC-P08-019464].
- Desde el curso 22/23 se ha incluido información completa de la titulación en el ESPACIO DEL ALUMNADO y del ESPACIO DEL PROFESORADO en la plataforma PRADO del Título, con el fin de facilitar su acceso al estudiantado y a los profesores. Este canal alternativo puede haber influido en el descenso de visitas directas a través de la web del Título. Asimismo, el Título potencia la difusión de información a través de sus redes sociales [Acción de mejora SGC-P01-019465].

CRITERIO 2: SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

2.1. Responsables del Sistema Interno de Garantía de Calidad y Política de aseguramiento de la calidad

El SIGC del título especifica el órgano responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento, integra los distintos mecanismos y procedimientos, relativos tanto a la recogida y análisis de la información sobre los diferentes aspectos del título, como al modo en que se utilizará esta información para el seguimiento, revisión y la toma de decisiones para su mejora, así como la participación de profesorado, estudiantes, PTGAS y otros agentes externos.

El órgano responsable de integrar el SGC al funcionamiento cotidiano del título es la Comisión de Garantía Interna de la Calidad (CGIC) cuyo reglamento es público y está disponible en el siguiente enlace: <https://maestros.ugr.es/calidaddelagua/pages/master>.

Se dispone de información relativa de los siguientes aspectos:

- Información sobre la revisión del SGC.
- Política de calidad del título
- Composición de la Comisión, actas de reuniones.
- Manual de calidad, o manual de procedimientos.

- Cuadro de mando.

Información disponible a través de los siguientes enlaces:

<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/master/responsables>

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/dir_remotos/base_master/list_evsegmejmaster

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/dir_remotos/base_master/list_comgarantiacalidad

Desde el Máster se valora positivamente tanto la aplicación “Seguimiento y mejora de las titulaciones”, accesible para los coordinadores a través de su acceso identificado como las herramientas desarrolladas para: (1) obtención de indicadores de rendimiento académico, profesorado y resultados de aprendizaje, (2) gestión documental de la información relacionada con el título en los procesos de verificación, seguimiento y acreditación para las titulaciones, integrado automáticamente con la web del título, y (3) gestión y seguimiento del Plan de Mejora.

Estas aplicaciones y herramientas facilitan el acceso a la información de forma centralizada y encontramos adecuada tanto los elementos que han sido integrados automáticamente en la Web del Título como los que se tienen acceso restringido a través del acceso identificado. En definitiva, consideramos que en su conjunto facilitan el seguimiento de las recomendaciones recibidas por el título en los procesos de evaluación externa, de las acciones de mejora que les dan respuesta, así como de aquellas otras provenientes de CGICT.

2.2. El SGC cuenta con un procedimiento de diseño, revisión y mejora del título.

El Título cuenta con un SGIC que favorece su mejora continua, integrando los procedimientos de recogida y análisis de la información e indicadores sobre diferentes aspectos del mismo, así como la sistemática para la toma de decisiones de mejora.

Entre los aspectos incluidos en el SGIC se encuentran:

- Enseñanza, profesorado y supervisión (tutela y dirección)
- Resultados del Título
- Programas de movilidad
- Inserción laboral de los/las egresados/as
- Satisfacción de los colectivos implicados en el título
- Sugerencias y reclamaciones
- Difusión del Programa, su desarrollo y resultados

El último cambio incorporado en el SGIC fue la incorporación de un nuevo procedimiento para la documentación y seguimiento y mejora de la calidad de las titulaciones en situaciones excepcionales (30/09/2020).

Así mismo, en su apartado 4. se establecen los criterios y procedimientos para la suspensión temporal o definitiva del título y garantizar los derechos de los doctorandos con el fin de que puedan terminar el programa suspendido.

El título tiene estructuras curriculares específicas (módulos y 3 especialidades). Como mecanismo para garantizar la calidad del programa formativo de cada uno de ellos se ha definido un responsable de cada uno de ellos de entre los miembros de la CAM y de la CGIC del Título. Las funciones principales de este responsable son: (1) canalizar la información de la CAM y CGICT específica de la estructura entre los profesores y alumnos participantes, (2) canalizar la información de profesores y alumnos de cada estructura hacia la CAM y CGICT, y (3) coordinar las actividades conjuntas, necesidades de material y

horarios de cada estructura curricular. El responsable de cada módulo u especialidad se especifica en la Guía General del Máster disponible en la página inicial de la Web del Título. <https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/>

2.3. EL SGC garantiza la recogida de información de los resultados del programa formativo y la satisfacción de todos los grupos de interés, para el adecuado análisis del título.

En la descripción de cada uno de los procedimientos que integran el SGIC se detallan tanto los órganos responsables del seguimiento y garantía de calidad del propio título como las variables, fuentes de información y las herramientas diseñadas para la obtención de indicadores que sirven para la toma de decisiones y mejora de la calidad del título.

Tal y como se indica en el propio SGIC del título, en su procedimiento para la evaluación y mejora de la satisfacción de los colectivos implicados con el título, el instrumento usado para obtener los indicadores de satisfacción con los distintos aspectos y a los distintos colectivos tanto en el propio SGIC como en este autoinforme es el “Cuestionario de satisfacción” el cual se aplica con una frecuencia bienal para los colectivos del profesorado y del PTGAS y anual para el estudiantado. Aun así, durante el curso 2021/22, también se recogió información para evaluar el periodo de tiempo en el que sucedió la pandemia por COVID.

En la Tabla 2.1.M961 del Anexo 3 se muestra la participación del estudiantado, del profesorado y del personal de administración y servicios. Los datos ponen de manifiesto:

- Un descenso temporal de la participación del estudiantado durante los cursos 2019/20, 2020/21 en comparación con el 2018/19. Descenso que se ha corregido progresivamente en los dos últimos años (2021/22 y 2022/23) hasta alcanzar un valor de participación superior al 50% del estudiado en el último año. Dato que valoramos positivo. Esta misma tendencia se observa en el caso de participación del estudiantado en prácticas (55% de participación en el curso 2022/23).
- Una participación relativamente estable durante los tres primeros cursos desde el curso 2018/19 del profesorado y del PTGAS. Y un aumento significativo de la participación de ambos colectivos en el último año, alcanzando valores en el curso 2021/22 (último dato disponible) del 61.9% en el caso del profesorado y del 75% en el caso del PTGAS. Hecho que valoramos positivamente.
- Un progresivo aumento de la participación de número de egresados en los dos últimos años (3 participantes egresados en el último curso). Incremento que, en cualquier caso, consideramos insuficiente al representar menos del 15% de los egresados del Título.
- Una participación media de los tutores de prácticas externas superior al 63% en los últimos tres cursos, con un máximo del 75% de participación en el curso 2021/22. Aunque siempre mejorable, valoramos positivamente esta alta participación de los tutores de prácticas externas y entendemos que es reflejo del compromiso que demuestran con el Título y los estudiantes que tutorizan.

En relación con el procedimiento para obtener información sobre la satisfacción de egresados y empleadores, tal y como se ha indicado en el apartado 1.2 de este autoinforme, actualmente se ha llevado a cabo el procedimiento de recogida de la información de los egresados y empleadores, estando disponibles los datos en la web del Título, y en el Observatorio de Empleo de la Universidad de Granada [<https://empleo.ugr.es/observatorio/publicaciones>]. En el caso de este Título, los datos recogidos reflejan la baja participación de egresados que se describe en la Tabla 2.1.M961 del Anexo 3.

2.4. El SGC cuenta con un Plan de Mejora actualizado a partir del análisis y revisión de la información recogida. El plan de mejora debe recoger todas las acciones de mejora planteadas en el título. En cada una de estas acciones se debe especificar, los indicadores que midan las acciones, los responsables, el nivel de prioridad, la fecha de consecución y la temporalización.

El plan de mejora del título es el resultado de la revisión que se realiza junto con la elaboración de informes periódicos de seguimiento, que sirven de apoyo para la mejora continua y la toma de decisiones de modificación o renovación de la acreditación del título. Éste debe tener en cuenta las recomendaciones de los diferentes procesos de seguimiento, y las acciones de mejora deben alcanzar la consecución de los objetivos propuestos. El título cuenta así mismo con un histórico del plan de mejora.

Como ya se ha indicado, en el SGIC del título, en concreto en su apartado 3.2 “Análisis de la información, toma de decisiones, seguimiento, revisión y mejora” se recoge la sistemática a seguir por el título para realizar el seguimiento de los principales aspectos e indicadores del mismo y la toma de decisiones que se plasmarán en un plan de mejora que recoge tanto las acciones definidas en los procesos de seguimiento como aquellas que dan respuestas a las recomendaciones y aspectos a subsanar de los procesos de renovación de la acreditación.

En la página web del título, se hace público, el “plan de mejora” del curso académico en vigor, donde aparecen las acciones de mejora que se han definido en ese curso académico, y otras acciones de mejora que siguen en proceso y el “histórico del plan de mejora”, en el que se muestran todas las acciones de mejora definidas en el título:

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_master/_list/_planmejora

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_master/_list/_evidenciasplanmejora

En cada acción de mejora se recogen los indicadores que permiten realizar el seguimiento de la misma, los responsables de su consecución, la prioridad de la acción de mejora, fecha de estimada y real de consecución, descripción de las actuaciones llevadas a cabo para su consecución y evidencia de la misma. El resumen de las acciones realizadas en respuesta a las recomendaciones recibidas en el Autoinforme 2019/2020 de Acreditación (30/07/2020) se recogen en el Anexo I de este documento, y se analizan en los apartados correspondientes a cada criterio. Así mismo, las nuevas acciones de mejora propuestas para la Titulación se resumen en el Anexo 2 de este documento.

CRITERIO 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

3.1. El diseño del título está actualizado y se revisa periódicamente incorporando, si procede, acciones de mejora.

El diseño del título actual debe corresponderse con la última versión de la memoria verificada o en su caso en su última modificación.

Se hace notar que, desde su implantación, este Título no ha sido modificado, por lo que su memoria verificada responde a la versión original de la misma. En la actualidad se está elaborando una propuesta de modificación del mismo que consideramos necesaria para la actualización de su estructura y contenidos, y para la actualización de su memoria verificada (ACCUA).

Para ello el título dispone de la siguiente información:

- Memoria verificada actualizada y en su caso modificada (ACCUA).
- Informe de Verificación y en su caso modificación (ACCUA).

- En su caso, informes de seguimiento (ACCUA).
- En su caso, informes de renovación de la acreditación (ACCUA).
- Actas Comisión de Garantía de la Calidad.
- Guías docentes, especificando las asignaturas que se imparten en otras lenguas.

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/dir_remotos/base_master/list/01memoria

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/dir_remotos/base_master/list/sgc

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_academica/plan_estudios/guia_asignaturas

<https://masteres.ugr.es/informacion/titulaciones/master-universitario-tecnicas-ciencias-calidad-agua-idea>

3.2. La modalidad de enseñanza (presencial, virtual (o no presencial) y/o híbrida (o semipresencial) se ajusta a lo establecido en la memoria del programa formativo.

Conforme a la Memoria verificada del Título toda la docencia del Máster se imparte de forma presencial y en lengua española. Aunque el material de clase puede tener contenidos en lengua inglesa y se realizan actividades extracurriculares (seminarios) en lengua inglesa.

La docencia de las distintas asignaturas del Máster está asociada a la Escuela Internacional de Posgrado (EIP) de la Universidad de Granada y se desarrolla en distintas instalaciones, laboratorios y aulas de la Escuela Técnica Superior de Caminos, Canales y Puertos (<https://etsiccp.ugr.es/>), de la Facultad de Ciencias (<https://fciencias.ugr.es/>) y del Instituto de Investigación del Agua (<https://institutodelagua.ugr.es/>) de esta Universidad.

Las Prácticas de empresa (12 ECTS) del itinerario profesional y las Prácticas de investigación (6 ECTS) del itinerario investigador, también son presenciales, y se desarrollan en la sede de la empresa o institución que acoge las prácticas curriculares

3.3. Los procesos de gestión e implantación de la normativa aplicable al título se desarrollan de manera adecuada y benefician al desarrollo del programa formativo, en particular lo referido a:

- Reconocimiento de créditos y convalidaciones.
- Normativa de gestión de los TFM (dirección y coordinación, normativa de selección por parte del alumnado, tipologías, sistemas de evaluación, rúbrica, composición del tribunal).
- En su caso, complementos formativos.
- Normas de permanencia.

Los procesos de reconocimiento de créditos y convalidaciones del Título siguen la normativa vigente y en particular la de la Universidad de Granada y tienen en cuenta la formación o experiencia previa del/ de la solicitante que quede acreditada y directamente relacionada con las competencias del Máster. La información relativa al procedimiento a seguir está disponible en la web del Título, a través de los siguientes enlaces:

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_administrativa/matriculacion

https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/masteres_oficiales/tramites_admin_alumnos_master/reconocimiento

Además, este Máster sigue las normas de permanencia y convocatorias vigentes en la Universidad de Granada y que están disponibles en la web del Título:

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_administrativa/matriculacion

https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/masteres_oficiales/tramites_admin_alumnos_master/regimen-de-convocatorias-y-permanencia

En relación a los procedimientos relativos a la asignación y desarrollo de Prácticas de empresa o Prácticas de investigación, así como los relativos a la asignación, desarrollo y defensa del Trabajo de Fin de Máster (TFM), son ágiles y transparentes y conformes a la normativa de la Universidad de Granada y a la Normativa interna de prácticas y de TFM del Máster. Siendo responsable de su gestión la CAM del Máster. Entre estos procedimientos, se incluyen aspectos diversos tales como publicación de la oferta de prácticas y/o TFM's vinculadas a las distintas líneas de investigación y competencias del Máster, asignación de tutores de prácticas y/o tutores de TFM's, criterios de asignación de prácticas y TFM's, así como los procedimientos de gestión de convocatorias oficiales (comisiones evaluadoras, criterios de evaluación o rúbrica, fechas de defensa, depósito de documentación para la defensa, etc.).

La normativa UGR y la Normativa interna de TFM del Máster, listado de líneas de investigación posibles y de tutores se encuentran disponibles a través del siguiente enlace:

<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/investigacion>.

Asimismo, en la web del Título está disponible la Normativa interna del Máster en relación a la gestión de prácticas externas (de empresa y de investigación):

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/practicas_salidas_profesionales/practicas_empresa

Los procedimientos seguidos y plazos asociados permiten al estudiante la finalización del Máster en los plazos y convocatorias proyectados. El tiempo medio para completar la Titulación durante los cursos analizados en este Autoinforme ha sido de 1.12 cursos (ver Tabla 6.3.M961 del Anexo 3).

El cronograma de las principales fases de cada curso académico (documento de Fechas Importantes y Guía General del Máster) se encuentra disponible para el estudiantado y el profesorado a través de la página principal de la web del Título (<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/>) y en los espacios del alumnado y del profesorado de la plataforma de apoyo a la docencia PRADO del Máster (requiere permiso de acceso, <https://prado.ugr.es/>).

Finalmente, hacemos notar que, hasta la fecha, este Máster no tiene complementos formativos.

3.4. Los criterios de admisión, el perfil del estudiante de ingreso y número de plazas son adecuadas y se ajustan a lo establecido en la memoria del programa formativo.

Conforme a la Memoria verificada del Título, la oferta total de plazas anual es de 30 plazas en total (distribuidas en 25 plazas para estudiantes del Máster en Técnicas y Ciencias de la Calidad del Agua (IDEA) más 5 plazas para estudiantes al Doble Máster en Ingeniería de Caminos Canales y Puertos y en Técnicas y Ciencias de la Calidad del Agua (IDEA)).

En la Tabla 3.2.M961 del Anexo 3 se detallan los indicadores relacionados con la organización y desarrollo del Máster IDEA. Los datos muestran que:

- Siguiendo una de las recomendaciones del Autoinforme 2019/2020 de Acreditación (30/07/2020) se ha hecho un seguimiento de la relación solicitud/oferta del Título a medio plazo. La relación solicitud/oferta de plazas se ha mantenido relativamente estable el periodo analizado, con un valor máximo de 3.88 en el curso 2019/20 y valor mínimo de 2.72 en el curso 2020/21, e igual a 2.8 en los dos últimos cursos académicos analizados.

- Igualmente, se observa que la nota media de acceso se ha mantenido estable, en el entorno de 6.85, en el periodo analizado. Aunque se observa una ligera disminución en la nota mínima de acceso (5.46) en el último curso, al igual que un ligero descenso en el número de matriculaciones de primera preferencia. Indicador que ha pasado de 18 (curso 2018/19) a 14 en el curso 2022/23.
- Existe un incremento en el número de matrículas totales en el Título (36 en el curso 2022/23) con respecto al curso 2018/19 (24), pese a que el número de estudiantes de nuevo ingreso se muestra estabilizado en el entorno de 20 en los últimos tres cursos académicos considerados. Este hecho muestra la existencia de un número significativo de alumnos que o bien requieren segunda matriculación o bien se matriculan de forma extracurricular en alguna de las asignaturas ofertadas por el Máster. Esto último responde a dos posibles motivaciones: (1) interés en completar su formación por parte del alumno dentro de la oferta formativa del Máster y (2) necesidad del alumno de seguir matriculado para optar a prácticas extracurriculares ICARO o alguno de los programas de movilidad internacional o prácticas internacionales que oferta la Universidad de Granada.

En la Tabla 3.2.MA97 del Anexo 3 se detallan los indicadores relacionados con la organización y desarrollo del Máster ICCP- IDEA, para el que se ofertan 5 plazas. Este Doble Título se cursa en dos cursos académicos. En este caso los datos muestran que:

- La ratio solicitud/oferta durante el periodo analizado ha variado entre 6 (curso 2018/19) y 3.2 (curso 3.20). Siendo el último dato del curso 2022/23 igual a 4.6. Con nota media de admisión en todos los casos superior a 6.6.
- El número de matrículas pone de manifiesto que esta titulación se desarrolla en dos cursos académicos, o más, cuando el alumno se ha incorporado al mercado laboral. Siendo el número de estudiantes de nuevo ingreso muy irregular e inferior al número de plazas ofertadas, pese a la elevada empleabilidad de este Doble Título. Hecho que se explica por la gran exigencia que supone al alumno cursar estos estudios.

El perfil de ingreso de estudiantes del Máster IDEA es multidisciplinar dentro del abanico de titulaciones de grado y licenciatura de las áreas de ingeniería y ciencias, conforme a lo establecido en la Memoria de Verificación del Título. Dentro de estos perfiles de ingreso se distinguen distintos niveles de preferencia durante el proceso de admisión.

Los perfiles de ingreso del Máster IDEA, los requisitos y criterios de admisión, así como la valoración de los mismos, son públicos (https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_administrativa/acceso) y se consideran adecuados y suficientes y garantizan la capacidad del estudiante para adquirir las competencias establecidas en el Máster IDEA:

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/master/objetivos_competencias

Igualmente cumple estos requisitos el Doble Máster ICCP – IDEA:

<https://masteres.ugr.es/muiccp/informacion/presentacion#title2>

Cabe destacar que en el Máster IDEA, además de un perfil de acceso interdisciplinar, los alumnos tienen una procedencia diversa. Siendo significativo el número de estudiantes que proceden de otras universidades, tanto de ámbito autonómico, de otras universidades del Estado o de universidades extranjeras. Así, por ejemplo, en el curso 2022/23 el porcentaje medio de estudiantes procedentes de otras universidades andaluzas respecto al total fue 10%, el porcentaje medio de estudiantes procedentes de otras universidades del Estado fue del 26% y el porcentaje medio de estudiantes procedentes de centros extranjero fue del 16%. Entre los estudiantes de centros extranjeros destaca el número de solicitantes procedentes de universidades iberoamericanas y magrebíes. Teniendo esto en

cuenta, durante el periodo analizado, la oferta de plazas del Máster IDEA se distribuye de forma que pueda canalizar esta demanda. Así, se han ofertado 5 plazas en Fase I (estudiantes extranjeros) y 20 plazas ofertadas en Fases II y III.

La estructura de las asignaturas del Módulo 1: CONOCIMIENTOS TRANSVERSALES del Máster IDEA (https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_academica/plan_estudios/guia_asignaturas#_do_ku_modulo_1conocimientos_transversales) ha sido diseñada para garantizar que no existan disfuncionalidades dentro del programa formativo debido a los diversos perfiles de ingreso y universidades de procedencia. Además, se requiere que el alumno acredite dominio de lengua inglesa (o española, en el caso de ser un alumno extranjero de lengua no española). Los estudiantes del Doble Máster ICCP – IDEA, tienen un perfil más homogéneo: grado en ingeniería civil o ingeniería superior en caminos, canales y puertos.

El análisis de estos indicadores e información pone de manifiesto:

- El atractivo del Máster IDEA como titulación, por su carácter interdisciplinar (que combina competencias de áreas de conocimiento de ciencias ambientales y de áreas de conocimiento ingenieriles o técnicas) y por las competencias ofertadas, para alumnos procedentes de otras Universidades tanto del ámbito autonómico, como estatal e internacional. Y especialmente en el ámbito iberoamericano y del Magreb. Hecho que se traduce en un número significativo y mantenido en el tiempo de solicitudes aceptadas y estudiantes matriculados procedentes de universidades distintas a la Universidad de Granada. Debe mencionarse en este sentido que, pese al alto porcentaje de alumnos procedentes de otras universidades (de ámbito estatal o extranjeras) que solicitan el Máster IDEA y ven aprobada su solicitud de acceso, existe un número significativo de ellos que finalmente no llegan a matricularse, o que anulan su matrícula, ya iniciado el curso debido a problemas de financiación para costear su estancia en Granada.
- Aunque la relación solicitud/oferta se ha mantenido estable a medio plazo, consideramos necesario incrementar la demanda global de solicitudes, y en particular de aquellos que seleccionan alguna de estas titulaciones en primera preferencia, con el fin de elevar la nota media de acceso y mejorar la ratio solicitud/oferta. Se observa cierto agotamiento en la demanda global. Entendemos que esto es debido, principalmente, a la necesidad de actualizar algunas de las estructuras académicas y contenidos del Máster IDEA, cuya Memoria de verificación no ha sido modificada desde su implantación (12 cursos académicos). La renovación de la estructura y contenidos del Máster, así como la de la página web del Título creemos que puede contribuir significativamente a la mejora de la demanda global y de demandantes de primera opción del Máster, ya que el mercado laboral demanda de forma creciente perfiles como los ofertados por esta Titulación.

La CGICT es consciente de este hecho que ha sido tenido en cuenta en el plan de mejora del Título mediante las siguientes acciones:

- Mejorar la visibilidad y el atractivo del Máster IDEA mediante la renovación y actualización del formato de la web y potenciando redes sociales [Acción de mejora SGC-P08-019464].
- Actualizar la oferta formativa mediante una propuesta de modificación del Título cuya que permita optimizar su estructura conforme a la nueva normativa de enseñanzas de Máster y adaptar su contenido académico incorporando asignaturas con nuevos conocimientos y técnicas en relación con la implementación de la calidad del agua y la implementación de la DMA en sus dimensiones de diagnóstico, tratamiento y predicción, atractivas para los solicitantes del Título. La propuesta de modificación deberá resolver también la problemática de baja matriculación en algunas asignaturas del Máster debida al exceso de optatividad que presenta su estructura actual [Acción de mejora SGC-P02-019466].

- Mejorar la difusión, a través de la web del Máster, PRADO y redes sociales, de las vías de financiación, becas y ayudas existentes para alumnos procedentes de otras universidades de ámbito estatal e internacional, de forma que se facilite su estancia en Granada para cursar el Máster [Acción de mejora SGC-P08-019464 y Acción de mejora SGC-P01-019465].
- Revisar y profundizar en el acuerdo de Doble Título ICCP – IDEA, para mejorar el grado de compatibilidad y coordinación entre ambas titulaciones, y así, graduar la carga lectiva del estudiantado. Así como explorar la creación de nuevas dobles titulaciones con el Máster IDEA o micro credenciales complementarias a la temática del Máster [Acción de mejora SGC-P02-019467].

Entendemos que el esfuerzo en la actualización del Máster IDEA es adecuado y necesario para garantizar la formación actualizada de expertos en implantación de DMA y en el diagnóstico, tratamiento y predicción de la calidad del agua, objetivo original del Máster. Debido a la implantación continua de nueva normativa y legislación sobre requerimientos de calidad del agua, su tratamiento, reutilización, en un contexto de escasez crónica del recurso agua, es de esperar que el perfil de los alumnos egresados del Máster IDEA tenga una demanda creciente y sostenida a medio y largo plazo. Tanto en el ámbito nacional como internacional.

3.5. La coordinación docente permite la adecuada planificación del programa formativo asegurado que los resultados de aprendizaje son asumidos por el estudiantado.

La coordinación docente del Máster IDEA se estructura en distintos niveles:

- Coordinación y Comisión Académica del Máster, responsables de: la coordinación docente general del Título, definición de cronograma general en cada curso académico adecuado al calendario establecido por la Escuela Internacional de Posgrado, aprobación de Guías docentes, definición de criterios de asignación de recursos económicos para actividades incluidas en las Guías docentes, gestión, asignación y seguimiento de la oferta de prácticas curriculares (de empresa y/o investigación) y de TFM, asignación de tutores de prácticas y TFM, definición de comisiones evaluadoras, actualización y difusión de información docente a través de la página web del Título y a través del espacio del ALUMNADO y del PROFESORADO de la plataforma PRADO del Título, entre otras.
- Responsables de Módulos del Máster, elegidos entre los miembros del profesorado de la CAM y responsables de: coordinación docente de horarios del Módulo, revisión de Guías Docentes, seguimiento y actualización (en su caso), recogida de solicitudes de financiación para actividades incluidas en Guías docentes, coordinación de actividades del Módulo (salidas de campo, etc.), comunicación con los profesores responsables de las asignaturas del módulo.
- Profesores responsables de asignaturas (elegidos por los profesores de la asignatura) y responsable de: la coordinación interna de la misma (horarios, coordinación contenidos, tareas y plazos de entrega, convocatorias de examen, guía docente, seguimiento de asistencia, etc.), así como de la coordinación de la información docente de la asignatura en la plataforma PRADO del Título.

La información relativa a los distintos niveles de coordinación y las personas responsables de la coordinación docente de cada módulo es pública y se recoge en la Guía General del Máster (disponible en la página principal de la web del Título, <https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/>).

La coordinación horizontal y vertical del Máster se realiza mediante reuniones periódicas entre los distintos niveles de coordinación:

- Reuniones CAM, con periodicidad mínima trimestral.
- Reuniones de responsables de cada Módulo con profesores del Módulo, al inicio y finalización de cada módulo.

La existencia de distintos niveles de coordinación, y en particular, el contacto continuado de los responsables de Módulo (que también forman parte de la CAM) con el profesorado del Módulo (con el que suelen compartir departamento y/o espacios de trabajo), ha resultado de gran utilidad para la coordinación docente del Título.

Adicionalmente, se ha centralizado la información relevante relativa a la coordinación docente del Título en los tres niveles a través de los siguientes canales:

- La web del Título
- El espacio del ALUMNADO y del PROFESORADO de la plataforma PRADO del Máster IDEA, en relación con aspectos generales de coordinación docente.
- El espacio que cada asignatura tiene disponible dentro de la plataforma PRADO del Título.

3.6 Implantación de los títulos con estructuras específicas y de innovación docente, tales como:

- **Títulos que se imparten en más de un centro.**
- **Títulos conjuntos.**
- **Dobles Grados con itinerario específico.**
- **Titulaciones de Grado con mención dual.**
- **Titulaciones de Grado con estructuras curriculares específicas y de innovación docente.**
- **Titulaciones de Grado con itinerario académico abierto.**

El Máster IDEA tiene un acuerdo de implantación del Doble Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y en Técnicas y Ciencias de la Calidad del Agua (IDEA) (Doble Máster ICCP -IDEA, código del ministerio 7500055, área de conocimiento Ingeniería y Arquitectura).

<https://etsiccp.ugr.es/docencia/posgrados/master-doble-master-universitario-ingenieria-caminos-canales-y-puertos-master-universitario-tecnicas-1>

El objetivo de este Doble Máster es ofrecer a los alumnos egresados en grado de Ingeniería Civil o Ingenieros superiores de Caminos, Canales y Puertos, la posibilidad de adquirir las competencias profesionales del Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y las competencias del Máster IDEA para la implantación de la Directiva Marco del Agua y especialización en las líneas de Tecnologías del Agua (MÓDULO 4) y de Técnicas Computacionales para la predicción y el tratamiento de la calidad del agua (MÓDULO 5). El detalle de la estructura de ambas especialidades está disponible en los siguientes enlaces:

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_academica/plan_estudios/modulo4

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_academica/plan_estudios/modulo5

Este exigente Doble Máster tiene una carga docente de 132 ECTS y se desarrolla en dos cursos académicos. La oferta de plazas es 5. La implantación del Doble Máster ICCP – IDEA se aprobó en 2017. En el año 2022, el Doble Máster ICCP – IDEA fue modificado con el objetivo de mejorar el grado de compatibilidad y coordinación entre ambas titulaciones, y así, graduar la carga lectiva del estudiantado. Siendo la modificación aprobada en el Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada de 28 de marzo de 2022, la versión del doble Máster que se encuentra implementada actualmente.

https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/masteres_oficiales/oferta_formativa/fichas-masteres-dobles/iccpidea_2022

El doble Máster se imparte en las instalaciones de la Escuela Técnica Superior de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Granada. Para garantizar la compatibilidad de ambos títulos, se han organizado los horarios de ambas titulaciones de forma que: los estudiantes siguen las clases del Máster IDEA en horario de mañana, y siguen las clases del Máster ICCP en el grupo de tarde.

El alumno realiza las prácticas de empresa del Máster IDEA (12 ECTS) durante el segundo año del Doble Máster. Para garantizar la calidad en el desarrollo del TFM correspondiente a cada uno de los títulos, se coordina su temática con la de las prácticas del Máster IDEA que realiza el alumno. De forma que, el TFM de la titulación del Máster ICCP describe aspectos técnicos e ingenieriles que garantizan la adquisición de las competencias profesionales de dicha titulación, y el TFM de la titulación del Máster IDEA recoge los aspectos científicos – técnicos que garantizan la adquisición de las competencias del Máster IDEA. Así mismo, se coordinan los tutores de ambos TFMs. Cada TFM es evaluado por la correspondiente comisión evaluadora que define la Comisión Académica de cada Título, de acuerdo con su normativa y rúbrica propia.

Cabe destacar que la tasa de empleabilidad de los alumnos egresados hasta la fecha del Doble Máster ICCP-IDEA es del 100%, incorporándose al mercado laboral en su mayor parte antes de finalizar sus estudios, hecho que suele llevar el retraso en la finalización del programa formativo. Consideramos que la oferta de este Doble Máster es de interés y que el perfil del egresado tiene a corto, medio y largo plazo una alta demanda.

Desde la implantación del doble Máster ICCP-IDEA modificado (curso 23/24), se ha observado una mejora en la distribución de la carga lectiva de los estudiantes. No obstante, se ha tenido conocimiento de que continúan algunas dificultades de coordinación relacionadas principalmente con el periodo de exámenes que será necesario monitorizar y, en su caso, corregir por las CGIC de los dos másteres. Consideramos que es pronto para evaluar si la modificación del Doble Máster conlleva una mejora significativa del número de alumnos matriculados y en el grado de satisfacción de los mismos.

DIMENSIÓN 2: RECURSOS

CRITERIO 4: PROFESORADO

4.1. El personal académico reúne el nivel de cualificación y experiencia (docente e investigadora) adecuado y se corresponde con el comprometido en la memoria del programa formativo.

El personal académico se corresponde con el previsto en la Memoria verificada del Máster IDEA, que hasta la fecha no ha tenido modificaciones.

Tal y como pone en evidencia la Tabla 4.1.M961 del Anexo 3, que recoge la información global del profesorado que imparte docencia en el Máster IDEA, el equipo PDI que imparte docencia en el Máster IDEA ha permanecido bastante estable en el periodo de años analizado. Tanto en el caso de PDI procedente de la UGR como PDI externo (15.9% del total del profesorado del Máster). Es además significativo el porcentaje de PDI permanente de la UGR que imparte docencia en el Máster con respecto al total (por encima del 65%), el porcentaje de PDI doctor de la UGR que imparte docencia respecto al total (por encima del 74% en todos los cursos) y el porcentaje de PDI a tiempo completo de la UGR que imparte docencia respecto al total (> 70%).

Adicionalmente, las Tablas 4.2.M961, 4.3.M961 y 4.4.M961 del Anexo 3 corroboran la calidad y los méritos docentes e investigadores del equipo docente del Máster IDEA. Así, por ejemplo, se ha incrementado el número de profesores con 4 o más sexenios entre los cursos 2018/19 y 2022/23 en más de un 28%. También cabe destacar la incorporación de 3 nuevos profesores de valía con menos de 5

años de experiencia en ese periodo. Incorporaciones que valoramos positivamente como parte de la renovación natural de los docentes del Máster IDEA. Valoramos positivamente también, la incorporación al equipo docente del Máster IDEA de un doctor de prestigio vinculado a empresas relevantes en el ámbito de la calidad del agua. Estas incorporaciones, han resultado valiosas también para aumentar la calidad de la oferta de prácticas de empresa del Máster.

Finalmente, la calidad del personal académico que imparte docencia en el Máster IDEA se ve corroborada por el alto grado de satisfacción del alumnado con su actuación docente (Tablas 4.2.M961, 4.3.M961 y 4.4.M961 del Anexo 3). Podemos destacar, a modo de ejemplo en el curso 2022/23, que el 37% del profesorado del Máster IDEA tiene categoría de Catedrático de Universidad, más del 35% del total del profesorado tiene cuatro o más sexenios y que el 45% del profesorado total cuenta con al menos 15 años de experiencia docente.

Como evidencia asociada a este apartado de la guía de ACCUA se aporta información en acceso restringido.

4.2. El personal académico implicado en el título es suficiente y su grado de dedicación es el adecuado para llevar a cabo el programa formativo propuesto en relación al número del alumnado.

En el Máster IDEA, 1 ECTS conlleva 8h de docencia para el profesorado. El rango de ECTS de las asignaturas del Máster IDEA está comprendido entre 2 ECTS (3 asignaturas) y 6 ECTS (1 asignatura), siendo en su mayoría asignaturas de 3 ECTS. En general, el número de horas dedicadas a cada una de las asignaturas está acorde con las destrezas y competencias de la materia. No obstante, al no haberse realizado ninguna modificación de la Memoria de verificación del Máster IDEA (desde su implantación, hace 12 cursos académicos, hasta la fecha), las asignaturas de 2 ECTS del Máster IDEA incumplen la actual Normativa de Másteres de la Universidad de Granada, que establece asignaturas con un número mínimo de 3 ECTS. Esta es otra razón que justifica la necesidad de modificación del Título.

Excepto en una asignatura (Sistemas Lénticos, 2 grupo de prácticas para 1.5 ECTS de la asignatura, asignatura troncal), actualmente no existe desglose grupal en las asignaturas del Máster IDEA. Existe un único grupo para el resto de las asignaturas. El reducido número de alumnos matriculados habitualmente en las asignaturas con mayor contenido práctico (fundamentalmente en los módulos de especialidad o intensificación científica) permite mantener la calidad de la docencia con un grupo único de alumnos. El bajo número de alumnos matriculados en algunas asignaturas, debido a la elevada oferta de asignaturas optativas de la estructura actual del Máster en comparación con el número de plazas ofertadas, es otro de los motivos que encuentra la CGICT para abordar la modificación del Título.

El porcentaje de horas docentes que imparte el profesorado lo consideramos adecuado y es conforme a lo establecido por la Universidad de Granada, tanto en su límite máximo como en el mínimo. El número de profesores por asignatura en el Máster IDEA varía entre 1 profesor y 4 profesores (1 asignatura obligatoria 6 ECTS, MÓDULO 1). En este último caso, sí se ha detectado una excesiva atomización de la docencia y dificultades de aprendizaje por las diversas metodologías docentes y herramientas empleadas por el profesorado de la asignatura.

La CGICT es consciente de esta información y puntos débiles, y los ha sido tenida en cuenta en el Plan de mejora del Título mediante las siguientes acciones:

- Actualizar la oferta formativa mediante una propuesta de modificación de la Memoria verificada del Máster IDEA que permita optimizar su estructura y actualizar su contenido académico [Acción de mejora SGC-P02-019466].

- Establecer criterios objetivos de número máximo de profesores por asignatura que prevengan la atomización de la docencia e incorporarlos a la Normativa interna del Máster [Acción de mejora SGC-P01-019469].

4.3. La actividad docente del personal académico es objeto de evaluación, teniendo en cuenta las características del programa formativo, de manera que se asegure que el proceso de aprendizaje se desarrolle de una manera adecuada

La Universidad de Granada está inmersa en el proceso de implantación del DOCENTIA-UGR. En el pasado mes de marzo se publicó la primera convocatoria de evaluación de la actividad docente del profesorado. No obstante, y hasta que el DOCENTIA-UGR no esté totalmente implantado y haya obtenido la certificación del mismo, la UGR tiene aprobada por el Consejo de Gobierno en su sesión del 25 de marzo de 2021 el Proceso General para la evaluación de la actuación docente del profesorado en opinión del estudiantado.

La evaluación se lleva a cabo de manera presencial y de manera online, siendo la UCIP la coordinadora del proceso. El instrumento de evaluación usado es un único cuestionario aprobado por el Consejo de Gobierno de la UGR.

La información no nominal extraída de este proceso (con diferentes niveles de desagregación) está a disposición de los y las responsables académicos de los centros (a través de sus Comisiones de Calidad) y departamentos, así como del personal coordinador de los títulos.

La Universidad de Granada a través del Plan de Formación e Innovación Docente (en adelante, Plan FIDO) responde al compromiso de esta Universidad por garantizar una docencia de calidad y facilitar el desarrollo profesional docente de su profesorado. Ya se han llevado a cabo tres ediciones de este Plan (2016-2018, 2018-2020, 2020-2022) respondiendo a las necesidades de formación e innovación del profesorado de la UGR.

En la Tabla 4.5.MA961 del Anexo 3 se detalla la información sobre el Plan FIDO con la relación de cursos de innovación y formación realizados por el profesorado del Título durante los cursos analizados en este Autoinforme. En total, el profesorado del Máster ha realizado 13 cursos de formación e innovación docente, en los que han participado un total de 29 profesores, lo que representa un porcentaje significativo del total del profesorado del Título. Cabe destacar que los cursos realizados abarcan aspectos tales como: (1) la formación en planes de acción tutorial, (2) capacitación digital docente, (3) formación en *podcasting* y nuevos medios para la educación y la divulgación, y (4) formación en el tratamiento de datos de carácter personal en educación, entre otros. Entre las actividades realizadas, cabe destacar su participación del profesorado del Máster como ponentes en el Foro de Innovación Docente 2022 (<https://calidad.ugr.es/areas/formacion-innovacion-docente/foro-innovacion#title0>).

Desde la CGICPT se valora muy positivamente la alta participación del profesorado del Título en el Plan FIDO 2018-2020 y 2020-2022, lo que muestra interés en la mejora de sus competencias docentes. Y considera positivo darle visibilidad a través de la Web del Título. Para ello, ha propuesto como la siguiente acción dentro del Plan de Mejora del Título:

- Incorporación en la Web del Máster de información relativa a las actividades de formación e innovación docente en las que participa el profesorado del Título [Acción de mejora SGC-P01-019470].

4.4. Disponibilidad de criterios de selección y asignación de TFM

El Máster IDEA dispone de una Normativa interna de Trabajos de Fin de Máster (TFM). Igualmente cuenta con una Normativa interna de Prácticas de empresa y de investigación. Estas normativas internas, junto a las correspondientes de la Universidad de Granada, están disponibles en la Web del Título a través de los siguientes enlaces:

<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/investigacion/normativa>

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/practicas_salidas_profesionales/practicas_empresa

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/practicas_salidas_profesionales/practicas_investigacion

https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/masteres_oficiales/informacion_documentacion_coordinadores/trabajo-fin-de-master

En el Máster IDEA, las normativas internas del TFM y de las prácticas están vinculadas puesto que la temática del TFM está asociada a la temática de las prácticas que realice el estudiante. Así mismo, el tutor académico de las prácticas del estudiante es el mismo tutor del TFM. Tutoría a la que, conforme a la normativa en vigor, se puede añadir un cotutor, previo visto bueno de CV (perfil profesional o perfil investigador) por parte de la Escuela Internacional de Posgrado.

La vinculación entre la temática de las prácticas y del TFM, así como su tutoría, permite al alumno profundizar en un tema y realizar un TFM de calidad. No obstante, la normativa interna de TFM del Máster IDEA, contempla la posibilidad de que la temática del TFM no coincida con las prácticas previa solicitud razonada por parte del estudiante y visto bueno, en su caso, por parte de la CAM del Máster.

Al estar vinculadas la temática de la práctica y el TFM, el primer paso consiste en la asignación de una práctica al estudiante.

- Esta asignación se realiza a partir de la oferta de prácticas del Título que se actualiza cada año conforme a las ofertas recibidas por las empresas, entidades, centros o investigadores. El número de prácticas ofertadas por el Título siempre es superior en un 20% al número de estudiantes matriculados. Las empresas y entidades colaboradoras con el Máster IDEA tienen ámbito nacional e internacional, por lo que los estudiantes son informados que es posible garantizar que todas las prácticas se desarrollen en el entorno de la ciudad de Granada.
- La oferta de prácticas se hace pública para todos los estudiantes a través del espacio del ALUMNADO de la plataforma PRADO del Máster e incluye información relevante de la práctica, así como criterios de selección. Garantizando así la igualdad de oportunidades y el trato homogéneo a todos los estudiantes. La asignación se realiza teniendo en cuenta la preferencia expresada por el alumno y los criterios de selección establecidos por la empresa. En los últimos cursos, se ha incrementado el número de ofertas de prácticas que requieren proceso de selección mediante entrevista personal, siguiendo un modelo habitual en el mundo laboral real. Esto puede conllevar a que un estudiante no sea aceptado en la práctica de su preferencia y tenga que optar por otra práctica, o que el proceso de selección sea más lento en algunos casos con otro. Este puede desembocar en disconformidad o incertidumbre por parte de algún estudiante.
- En cualquier momento del proceso, el estudiante puede promover su propia oferta de prácticas con empresas o instituciones no colaboradoras del Máster. El formulario para promover la

práctica por parte del alumno está disponible en el siguiente enlace: <https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/formularios>.

- Las prácticas tienen carácter curricular, se gestionan (hasta la fecha) administrativamente a través de la plataforma ICARO y son evaluables. El informe del Máster IDEA para la evaluación de las prácticas por parte del Tutor académico y el tutor de empresa, están disponibles en la Web del Título (<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/formularios>)

Con el fin de clarificar la casuística que puede presentarse durante el proceso de asignación de prácticas, la CGIC ha actualizado y precisado la Normativa interna de prácticas del Máster IDEA a través de la correspondiente Acción de Mejora.

Una vez asignada la práctica, se procede a la asignación del TFM y del tutor. Las líneas de investigación y tutores asociados para la temática del TFM son públicas y disponibles en la Web del Título. La asignación del tutor/a académico de las prácticas y del TFM del alumno, una vez asignada la práctica, se realiza por la CAM del Título conforme a esta información, la idoneidad y disponibilidad del profesorado.

La diversidad de temáticas de TFM y prácticas que tienen cabida en el Máster IDEA, y el hecho de que en algunas ocasiones los TFMs puedan tener carácter confidencial (debido al carácter y naturaleza de los datos sobre calidad de agua, técnicas o procedimientos que utilizan), hace necesario prestar especial atención a la uniformidad y objetividad de criterios de valoración por parte de distintas Comisiones Evaluadoras. Así, en el pasado, se ha detectado que TFMs con similar calidad han sido valorados de forma dispar por distintas comisiones. Siendo consciente de esta situación, la CGICT ha puesto en marcha una acción en el marco del Plan de Mejora del Título para actualizar y precisar la Normativa interna de TFM del Máster IDEA, y en particular la rúbrica de los TFMs. De forma que se clarifique a las comisiones los criterios idóneos de evaluación y se garantice la igualdad de oportunidades y el trato homogéneo y justo a la totalidad del estudiantado.

En resumen, la acción de mejora definida después del análisis de este criterio por parte de la CGIC ha sido [Acción de mejora SGC-P01-019472]

- Redacción de la nueva normativa de prácticas del Máster IDEA.
- Redacción de la nueva normativa de TFM y rúbrica de evaluación.

Las nuevas normativas internas de prácticas y TFMs se han implantado en el curso 2023/24.

4.5. En su caso, adecuación del perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas y sus funciones.

El profesorado que supervisa las prácticas externas o profesionales posee un perfil adecuado al ejercicio de las mismas y sus tareas están bien definidas en relación a la tutela, supervisión, seguimiento y elaboración del informe de valoración de los tutores, como se recoge en la Normativa interna de prácticas del Título. Al igual que el número de horas reconocidas por su labor de tutela de Prácticas de empresa (12 ECTS, 300 h) o de Prácticas de investigación (6 ECTS, 150h). Así como el número máximo de alumnos/as tutelados por curso, que en el caso del Máster IDEA está limitado a 3.

En la siguiente Tabla se resume el listado de tutores académicos y de empresa de las prácticas curriculares de perfil profesional y de perfil investigador del Máster IDEA durante el curso 2022/23

(fuente de datos: UCIP). Esta Tabla ilustra que la tutela académica de prácticas curriculares del Máster IDEA es realizada por profesorado del Máster procedente de un amplio abanico de áreas de conocimiento (Ingeniería civil, Mecánica de estructuras e Ingeniería Hidráulica, Ecología acuática, Microbiología, doctores docentes del Máster procedente de empresas privadas, ...) y figuras docentes (CU, TU, PCD, Investigador posdoctoral, AD). La Tabla también pone de manifiesto la relevancia en el ámbito de la calidad del agua de las empresas en las que los alumnos del Título realizan sus prácticas (ESAMUR, FCC AQUALIA, la multinacional EUROFINS CIMERA y EUROFINS CAVENDISH, EMASAGRA, ...) por citar alguna de ellas. Así como, la alta cualificación y perfil profesional de los tutores de empresa designados para la tutela de los alumnos por parte de estas compañías.

Nombre Empresa	Tutor Académico	Departamento	Tutor Académico	Tutor Empresa	Cargo Tutor Empresa	Núm. Total Horas
Instituto Universitario del Agua	PRESENTACIÓN CARRILLO LECHUGA			Elizabet Aranda Ballesteros	Directora	150
Instituto Universitario del Agua	Manuel Villar Argáiz			JUAN MANUEL MEDINA SÁNCHEZ	Directora	300
GRUPO DE INVESTIGACIÓN	MIGUEL ÁNGEL GÓMEZ NIETO			Jorge Ignacio Pérez Pérez	Investigador Principal	300
Instituto Universitario del Agua	ACINTIA LUZ RAMÓN CASAÑAS			Francisco José Rueda Valdivia	Directora	300
FCC AQUALIA, S.A.	ELENA SÁNCHEZ BADORREY			MARIA DOLORES LOPEZ GODOY	Dra. Personas y Cultura	300
FCC AQUALIA, S.A.	JESÚS GONZÁLEZ LÓPEZ			Sergio Pérez-Muelas Baeza	Dra. Personas y Cultura	300
AEI Centro Tecnológico	AGUSTÍN LAHORA			Sofía Martínez López	Secretario General	300
ESTUDIOS TÉCNICOS VICEN	MIGUEL ÁNGEL GÓMEZ NIETO			Jorge Ignacio Pérez Pérez	Administrador	300
GEDAR S.L	JESÚS GONZÁLEZ LÓPEZ			Alfonso Ruiz Pérez	Gerente	300
EMASAGRA	Francisco Osorio Robles			ENRIQUE BELDA BUADES	GERENTE	300
FCC AQUALIA, S.A.	José Manuel Poyatos Capilla			JOSE ANTONIO OTERO MORENO	Dra. Personas y Cultura	300
EUROFINS CAVENDISH	JOSE MANUEL TIerno DE FIGUEROA			Julio Miguel Luzón Ortega	Apoderado	300
Instituto Universitario del Agua	ACINTIA LUZ RAMÓN CASAÑAS			Francisco José Rueda Valdivia	Directora	300
EMASAGRA	Francisco Osorio Robles			JOSE MARÍA TORRE-MARÍN MARTINEZ	GERENTE	300
EUROFINS CIMERA ESTUDIO	ELENA SÁNCHEZ BADORREY			Jose Antonio Palomino Morales	Administrador	300

Desde la CGICT se valora positivamente la labor que realizan los tutores académicos y de empresa durante las prácticas curriculares del estudiantado.

4.6. En su caso, adecuación del perfil del profesorado que imparte enseñanza híbrida o virtual

No aplica en el caso del Máster IDEA al ser toda la docencia presencial.

4.7. El alumnado está satisfecho con respecto a la actuación docente del profesorado.

El Máster IDEA dispone de indicadores válidos para conocer la satisfacción de los estudiantes con respecto a la actuación docente del profesorado. En el caso del Máster IDEA, desde el curso 2020/21 esta opinión se recoge mediante encuestas de opinión presenciales, siendo la UCIP la coordinadora del proceso.

La Tabla 4.6.M961 del Anexo 3 recoge los resultados del grado de satisfacción del estudiantado en relación a distintas dimensiones de la labor docente del profesorado del Máster IDEA. Debe notarse que los resultados del curso 2018/19 no son significativos al proceder únicamente de dos encuestas de opinión. En los cursos siguientes, la muestra sí puede considerarse significativa dado el número de respuestas obtenidas.

Analizando por tanto los resultados a partir del curso 2019/20, podemos concluir que:

- El estudiantado del Máster IDEA presenta un alto grado de satisfacción con la labor docente del profesorado en todas las dimensiones analizadas (con valores medios significativamente superiores a 4 sobre 5). Especialmente destacable es la valoración media obtenida en el curso 2022/23, en el que todas las dimensiones valoradas de la actuación docente por parte del estudiantado están por encima de 4.55 sobre 5.

Estos resultados son coherentes con el nivel académico (docente e investigador) del equipo docente del Máster IDEA que se ha puesto en evidencia en apartados previos, así como su estabilidad en el tiempo, y la incorporación en el curso 2022/23 de doctores procedentes de la empresa.

En el enlace restringido para el panel evaluador se aporta como evidencia la información desagregada por asignatura. Donde cabe destacar que, con excepción del curso 2020/21, la valoración global de la actuación docente del Máster IDEA es superior en todas las dimensiones analizadas a la valoración obtenida por las enseñanzas de Máster en el contexto de la Universidad de Granada, enseñanzas impartidas en el Centro y enseñanzas (global) impartidas en la Universidad. Aunque se observa disparidad entre asignaturas, en parte debidas a la falta de representatividad de los resultados por el escaso número de respuestas, y en parte quizás relacionadas con las calificaciones obtenidas por el estudiantado, como se analiza en el Apartado 6.3. de este informe.

Puede mencionarse también como datos menos favorables puntuales en la Tabla 4.6.M961: la valoración de la *'Dimensión III (Evaluación de aprendizajes)'* que tiene una valoración media de 3.8 en el curso 2020/21 y la valoración de *'Satisfacción con la actuación docente de las Personas Egresadas'* con una valoración media de 3 en el curso 2022/23. Aspectos a los que se prestará atención por parte de la CGIC del Máster IDEA por si en años sucesivos indican una tendencia. O si son resultado de un menor número de respuestas en el caso de los egresados.

Significativamente, aunque con valoraciones ligeramente inferiores y quizás menos representativa por el menor número de respuestas, la Tabla 4.6.MA97 correspondiente al Doble Máster ICCP – IDEA, muestra también una valoración bastante positiva por parte del estudiantado de la actuación docente del profesorado en las distintas dimensiones consideradas. Y curiosamente, se observa que la valoración media más baja corresponde también en este Título al de las personas egresadas.

4.8. El profesorado está satisfecho con el desarrollo del programa formativo.

El Máster IDEA dispone de indicadores válidos para conocer la satisfacción global del profesorado respecto al desarrollo del programa formativo. En este caso, las encuestas de satisfacción se realizan de forma electrónica, siendo la UCIP la coordinadora del proceso.

La Tabla 6.4.M961 del Anexo 3 se recogen los resultados obtenidos. De acuerdo con el número de respuestas obtenidas (ver Tabla 2.1.M961 del Anexo 3), los resultados son estadísticamente significativos para los distintos colectivos, con la salvedad de los egresados. Y así, los resultados indican que el grado de satisfacción global del profesorado con la titulación es bueno y de forma mantenida en el tiempo (valor medio 4.1 o superior, desde el curso 2020/21). Esta valoración positiva del profesorado con el programa formativo también parece estar reflejada, incluso con valoraciones ligeramente superiores, en el caso del Doble Máster ICCP-IDEA, tal y como se refleja en la Tabla 6.4.MA97.

Desde la CGIC del Máster IDEA entendemos que estos resultados positivos reflejan el esfuerzo de coordinación docente realizado, la estabilidad en el equipo docente y la satisfacción propia del profesorado por la labor docente desarrollada y por los alumnos.

CRITERIO 5. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

5.1. El título cuenta con la infraestructura y los recursos adecuados teniendo en cuenta el tamaño de los grupos, el desarrollo de las actividades formativas y las metodologías de enseñanza-

aprendizaje. El alumnado está satisfecho con las infraestructuras y recursos disponibles. El profesorado está satisfecho con las infraestructuras y recursos disponibles.

El Título cuenta para la docencia con los recursos materiales y servicios que se indicaron en la Memoria de Verificación en el Instituto del Agua, a los que se ha unido nuevos recursos (aulas y laboratorios) de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (ETSICCP) y de la Facultad de Ciencias (FC) de la Universidad de Granada. Donde se está impartiendo la mayor parte de la docencia desde el curso 2020/21. Así mismo, los alumnos del Máster IDEA y su profesorado pueden contar con mejores recursos bibliográficos y soporte de personal de biblioteca, a través de las bibliotecas de la ETSICCP y la FC, así como las salas de estudio y medios disponibles para el estudiantado en estos dos centros. Simultáneamente se está a la espera de que se inicien obras de mejora de infraestructuras de laboratorios y edificio en el Instituto del Agua. Actualmente, se encuentra aprobado un anteproyecto de obra para las mejoras por parte de la Universidad de Granada, pero se sigue sin conocer la fecha prevista para el inicio de las mismas. En prevención de posible afección a la docencia del Máster, desde el curso 2020/21, la mayor parte de la docencia se está impartiendo en la ETSICCP y en la Facultad de Ciencias.

La Universidad de Granada ofrece un amplio abanico de servicios de apoyo al estudiantado, que abarcan actividades relacionadas con la gestión de recursos bibliográficos, con las tecnologías de la información y la comunicación, con actividades académicas o con actividades culturales o de proyección social. Todos estos servicios de apoyo se encuentran certificados en la Norma ISO 9001 (<http://calidad.ugr.es/iso9001>) y han asumido y publicado compromisos de calidad (<https://cartaservicios.ugr.es/>). La ordenación de todos estos servicios corresponde a la Gerencia de la UGR en el marco de los Estatutos.

La Escuela Internacional de Posgrado es el centro que coordina y gestiona las enseñanzas de posgrado en la Universidad de Granada y es responsable de la gestión administrativa de los Másteres Universitarios.

La Escuela Internacional de Posgrado y el Vicerrectorado de Ordenación Académica dio respuesta a una de las peticiones del Máster IDEA relativa al desdoblamiento en dos grupos de prácticas de parte de la docencia de una asignatura troncal con alto contenido experimental (Sistemas Lénticos, MÓDULO 2), ya que las actividades prácticas propuestas no se podían realizar con calidad docente con un solo grupo. Las otras asignaturas con una importante carga experimental son asignaturas optativas de especialidad, y el número de alumnos matriculados permite su desarrollo adecuado con un solo grupo. En la actualidad, el número de alumnos por grupo se considera adecuado.

Valoramos muy positivamente las mejoras y actualizaciones realizadas por el CSIRC de la UGR en la plataforma de apoyo a la docencia PRADO del Título. Que constituye una herramienta habitual y centralizada de docencia tanto para el alumnado como para el profesorado del Máster IDEA.

La mejora de recursos económicos del Máster para realización de actividades curriculares experimentales, apoyo a actividades de TFM, salidas de campo y compra de material para prácticas de laboratorio y de software se sigue considerando prioritaria. Y actualmente es insuficiente. Desde la CGIC y la CAM de la Titulación se entiende que la falta de financiación adecuada del Máster, limitan el potencial de mejora de este criterio.

Este análisis tiene reflejo en los indicadores de satisfacción con las infraestructuras y recursos de los distintos colectivos del Máster IDEA y que se muestran en la Tabla 5.1.M961 del Anexo 3. De la que puede destacarse:

- El incremento continuado en el grado de satisfacción por parte del estudiantado del Máster con las infraestructuras, recursos y servicios desde el curso 2021/22. Con una valoración media en

estos dos últimos años superior a 4 sobre 5, frente al valor medio de 3.52 en el curso 2018/19. Puede observarse que, de nuevo, en el caso de los egresados, la valoración de la satisfacción con las infraestructuras es inferior a la del estudiantado (3.67 sobre 5).

- El profesorado también muestra un nivel razonablemente alto para este indicador, que presenta en este caso un valor superior a 4.15 desde el curso 2020/21. Esta buena valoración se extiende también a la gestión administrativa del Máster (valoración media 4.55, curso 2022/23).
- En el caso del PTGAS, el indicador medio de satisfacción ha ido disminuyendo paulatinamente desde 3.94 (curso 2018/19) a 3.47 (curso 2021/22). Esta tendencia en el caso del PTGAS, también se observa en el caso del Doble Máster ICCP-IDEA (ver Tabla 5.1.MA97) y podría estar relacionada con la falta de recursos informáticos y humanos para la gestión de la creciente carga administrativa del Título. Este hecho coincide con el empeoramiento en el grado de satisfacción del estudiantado con aspectos administrativos tanto del Máster IDEA como del Doble Máster.

La CGICT es consciente de esta información que ha sido tenida en cuenta en el plan de mejora del Título mediante las siguientes acciones:

- Solicitud de mejora de financiación del Máster IDEA y de las infraestructuras con la que cuenta el Máster IDEA [Acción de mejora RA-R-016289].
- Solicitud de incremento de herramientas de apoyo e incremento de PTGAS para la gestión administrativa de ambas titulaciones [Acción de mejora SGC-P01-019471].

5.2. En su caso, las acciones realizadas para favorecer la movilidad del estudiantado son adecuadas a las características del programa formativo. El alumnado está satisfecho con los programas de movilidad. Los coordinadores de movilidad están satisfechos con los programas de movilidad.

El Máster IDEA dispone de un medio de información al estudiantado y al profesorado sobre la oferta de movilidad a través de la Web del Título.

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/programas_movilidad

Desde este enlace se da acceso tanto a la oferta de movilidad del Título como a la oferta de movilidad de la Universidad de Granada para:

- Estudiantes y profesorado a través de la Escuela Internacional de Posgrado y el Vicerrectorado de Internacionalización de la Universidad de Granada (<https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/internacional> y <https://internacional.ugr.es/>)
- Prácticas internacionales (<https://empleo.ugr.es/practicas/practicas-internacionales/>)
- Prácticas internacionales de cooperación al desarrollo a través del Centro de Cooperación para el Desarrollo (CICODE) de la Universidad de Granada (http://cicode.ugr.es/pages/practicas_cooperacion/practicas-cooperacion-al-desarrollo)

En cada curso académico el estudiantado del Máster recibe específicamente además información de la Convocatoria de ayudas de movilidad internacional en el marco del Programa Erasmus+ para estudiantes de posgrado: másteres oficiales (60 ECTS) de la que forma parte el Máster IDEA; de la Convocatoria de Ayudas TFG/TFM del CICODE y de la Convocatoria de prácticas internacionales Erasmus +, así como de las jornadas informativas sobre estas convocatorias.

La CAM del Máster es responsable de los procedimientos de asignación de destinos de movilidad y tutores internacionales, así como del seguimiento y actualización de convenios de movilidad.

Para el caso de estudiantes internacionales IN, el procedimiento de acogida es programado dentro del programa '¿Ya has sido admitido como estudiante de movilidad por la UGR?' del Vicerrectorado de Internacionalización (<https://internacional.ugr.es/pages/perfiles/estudiantes>). Dentro de este programa se incluyen 'Jornadas de recepción de estudiantes internacionales (induction days)'.

El Título cuenta con indicadores válidos para conocer la satisfacción del estudiantado y del profesorado sobre la oferta de movilidad y los resultados se muestran en el Anexo 3 de este informe. Tal y como reflejan las Tablas 5.2.M961 y Tabla 5.2.MA97 del Anexo 3, el Máster IDEA y el Doble Máster ICCP-IDEA no han tenido alumnos que hayan participado en programas de movilidad IN / OUT. Esta baja participación del estudiantado en programas de movilidad es coherente con la baja satisfacción con la oferta de movilidad por parte del estudiantado y las personas egresadas con el carácter internacional de la formación en ambos títulos. Así, en el caso del Máster IDEA (Tabla 5.2.M961) la satisfacción media del estudiantado con los programas de movilidad ha disminuido desde el curso 2018/19 (3.62), hasta un valor de 2.5 sobre 5 en los dos últimos cursos analizados. En el caso de la satisfacción media con el carácter internacional de la formación recibida, la valoración alcanza un valor mínimo próximo a 1.67 sobre 5 en el curso 2021/22. Esta tendencia también se observa en el caso del Doble Máster ICCP – IDEA (Tabla 5.2.MA97), con satisfacción media de la oferta de movilidad por parte del estudiantado de 3 sobre 5 (en el curso 2021/22) y con el carácter internacional de la formación de 2 sobre 5 (curso 2022/23).

Por parte del profesorado, sin embargo, el grado de satisfacción con la oferta de movilidad es mejor, con un valor medio del orden de 3.6 o superior en el caso del Máster IDEA y de 3.9 en el caso del Doble Máster, durante los cursos académicos analizados.

El análisis de estos resultados de satisfacción evidencia los siguientes puntos débiles en la Titulación en relación con la movilidad:

- En la actualidad, la oferta de destinos de movilidad del Título del estudiantado es insuficiente, tanto en lo que se refiere al número de plazas ofertadas y destinos. La información que se ofrece al estudiantado sobre la oferta disponible resulta insuficiente y poco motivadora para el estudiantado.
- Los procedimientos internos de gestión de la movilidad resultan insuficientes, probablemente, porque la Comisión de movilidad del Máster no dispone de procedimientos claros para su funcionamiento ni se ha designado una plantilla suficientemente amplia de tutores de movilidad que haga partícipe al profesorado en la estrategia de movilidad del Máster.

Estas debilidades han sido tenidas en cuenta por la CGICT en el Plan de mejora del Título a través de las siguientes acciones:

- Actualización y definición de funciones de comisión de movilidad y definición de procedimientos para la gestión de la movilidad del Máster (convenios, estudiantes, tutores de movilidad, información de movilidad, información) y definición de un plan estratégico de movilidad internacional para el Título [Acción de mejora SGC-P04-019473].

5.3. En el caso de que el programa formativo incluya prácticas académicas externas, se desarrollan de manera adecuada, dispone de plazas suficientes con convenios de cooperación educativos específicos para el título. El alumnado está satisfecho con las prácticas externas. Las personas externas que tutelan las prácticas, están satisfechas con las mismas.

El Máster IDEA incluye en su programa formativo prácticas externas tanto en el itinerario profesional (Prácticas de empresa, 12 ECTS) como en el itinerario investigador (Prácticas de investigación, 6 ECTS). En el caso del Doble Máster ICCP-IDEA, los alumnos realizan las prácticas del itinerario profesional del Máster IDEA, es decir las Prácticas de empresa (12 ECTS), que en el Doble Máster tienen carácter obligatorio. El número total de plazas ofertadas para las prácticas académicas externas se describe en la siguiente Tabla resumen.

Nº de créditos de prácticas académicas externas obligatoria:	0 ECTS (en el caso del Máster IDEA) 12 ECTS (en el caso del Doble Máster ICCP-IDEA)
Nº de créditos de prácticas optativas (de especialidad, mención o itinerario):	Prácticas de empresa (itinerario profesional): 12 ECTS. Prácticas de investigación (itinerario investigador): 6 ECTS.
Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan en varios idiomas). Máster IDEA.	Prácticas de empresa (itinerario profesional): 25 Prácticas de investigación (itinerario investigador): 25
Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan en varios idiomas). Doble Máster ICCP-IDEA.	Prácticas de empresa (itinerario profesional): 5

En la Web del Título se informa al estudiantado de los perfiles y tipologías de prácticas, así como de las salidas profesionales (https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/practicas_salidas_profesionales).

La oferta de prácticas externas del Máster IDEA se actualiza cada curso académico mediante consultas previas a las empresas, instituciones, entidades e investigadores de ámbito nacional e internacional que realizan su labor empresarial y/o de investigación en ámbito de la temática del Máster. De forma que las actividades que realiza el estudiante durante las prácticas le permitan adquirir las competencias previstas en el Título y responden a las necesidades reales de las entidades y empresas colaboradoras. Para recoger las ofertas de prácticas, el Máster dispone de un formulario de Oferta de Prácticas de Empresa y de un formulario de Oferta de Prácticas de Investigación, disponibles en el apartado de Formularios IDEA de la Web del Máster (<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/formularios>). En estos formularios se recoge información relativa a la temática de la práctica ofertada, tutor propuesto por la empresa, dedicación, número de plazas, lugar de realización y fechas de incorporación, así como información administrativa para, en su caso, la firma o actualización de convenio de colaboración.

El número de prácticas ofertadas en cada curso académico, conforme a la Normativa de la Universidad de Granada, es siempre un 20% superior al número de alumnos matriculados en la asignatura de prácticas correspondiente, de forma que la oferta resulte suficiente y adecuada en cada curso académico.

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades para todo el estudiantado, la oferta de prácticas se hace pública para todos los estudiantes a través del espacio del ALUMNADO de la plataforma PRADO del Máster e incluye información relevante de la práctica, así como criterios de selección. La asignación se realiza teniendo en cuenta la preferencia expresada por el alumno y los criterios de selección establecidos por la empresa. En los últimos cursos, se ha incrementado el número de ofertas de prácticas que requieren proceso de selección mediante entrevista personal, siguiendo un modelo habitual en el mundo laboral real. Esto puede conllevar a que un estudiante no sea aceptado en la práctica de su preferencia y tenga que optar por otra práctica, o que el proceso de selección sea más lento en algunos casos que otros. Esto puede desembocar en disconformidad o incertidumbre por parte de algún estudiante. No obstante, el estudiante puede promover su propia oferta de prácticas con empresas o instituciones no colaboradoras del Máster.

Una vez asignada la práctica, la CAM del Máster asigna al alumno un tutor académico de la práctica entre el profesorado del Máster con líneas de trabajo afines a la temática de la práctica. Durante el desarrollo de las prácticas, el estudiante cuenta por tanto con un tutor de empresa (designado por la propia empresa, entre el personal cualificado de su plantilla) y un tutor académico. En el caso de las prácticas externas con perfil investigador, estas dos figuras pueden coincidir. El tutor académico de las prácticas externas del estudiante es, además, el tutor de TFM del mismo. La doble tutela (tutor de empresa y tutor académico) facilita y asegura la adquisición, por parte del estudiantado, de las competencias previstas.

Las prácticas tienen carácter curricular, se gestionan (hasta la fecha) administrativamente a través de la plataforma ICARO y son evaluables.

El Máster IDEA dispone de normativa interna para la gestión y procedimientos relacionados con la oferta de prácticas externas, asignación de prácticas y tutores académicos de prácticas al estudiantado y valoración de las prácticas. La Normativa interna de prácticas del Máster es pública y está disponible en la Web del Título, junto con el resto de la Normativa de la Universidad de Granada relativa a prácticas externas

(https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/practicas_salidas_profesionales/practicas_empresa).

La Normativa interna de prácticas del Máster constituye un elemento fundamental para clave de procedimiento de coordinación de los tutores, así como para informarles de sus funciones, competencias, objetivos y sistemas utilizados para evaluar el desempeño del estudiantado. El informe del Máster IDEA para la evaluación de las prácticas por parte del Tutor académico y el tutor de empresa, y los criterios de valoración, están disponibles en la Web del Título (<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/formularios>). La evaluación de competencias adquiridas por el estudiantado en las prácticas se realiza de forma conjunta y coordinada por los dos tutores (de empresa y académico), y el informe de valoración de las prácticas es firmado por ambos.

El Máster IDEA dispone de indicadores válidos para conocer la satisfacción de los tutores de prácticas externas, tanto en lo que se refiere la función realizada, como al procedimiento de coordinación, información recibida, evaluación del estudiantado, etc. basado en encuestas de satisfacción. Además de

indicadores de satisfacción del estudiantado y personas egresadas con la oferta de prácticas y con los tutores asignados.

Los resultados de estos indicadores, para los cursos analizados en este Autoinforme, se detallan en la Tabla 5.3.M961 del Anexo 3. Aunque en alguno de los cursos analizados el número de respuestas a las encuestas no ha sido significativo y dificultan la interpretación de este indicador.

- Así, la Tabla muestra una gran variabilidad entre distintos cursos académicos en la valoración por parte del estudiantado de la oferta de prácticas, el tutor externo y con la práctica realizada en su conjunto. Resulta difícil valorar esta variabilidad en la valoración del estudiantado, pero entendemos que puede estar condicionada por la baja participación en las encuestas de opinión y por casos puntuales en los que: (1) el proceso de selección por parte de las empresas y asignación de prácticas (en algunos casos fuera del entorno de Granada) haya causado disconformidad o incertidumbre por parte de algún estudiante; (2) el grado de dedicación de los tutores, en casos puntuales, no ha cubierto las expectativas del estudiante.
- En el caso de los tutores externos, consideramos que su grado de satisfacción con la adecuación de las prácticas ofrecidas en la entidad al perfil profesional/técnico del Título es bastante positivo (por encima de 4.22 sobre 5, para todos los cursos analizados con datos disponibles). No obstante, desde la CGIC también se ha recogido algún caso puntual de insatisfacción por parte de los tutores externos por el bajo compromiso de algún estudiante durante el periodo de prácticas externas.

En el caso del Doble Máster ICCP-IDEA, la baja participación en las encuestas de opinión sobre prácticas externas impide tener resultados representativos (ver Tabla 5.3. MA97 en Anexo 3). La CGIC del Máster ha tenido en cuenta la esta información en el Plan de Mejora del Título mediante la propuesta de las siguientes Acciones de mejora específicas:

- Actualización de Normativa interna de prácticas externas del Máster. Con el fin de clarificar la casuística que puede presentarse durante el proceso de asignación de prácticas, y selección de alumnos por las empresas [Acción de mejora SGC-P01-019472].
- Realización de Jornadas de presentación de las empresas y entidades que ofertan prácticas para facilitar el conocimiento inicial entre empresas y estudiantado, y la coordinación con tutores externos [Acción de mejora SGC-P03-019474].
- Seguimiento a medio plazo del grado de satisfacción del alumnado y de los tutores externos con la oferta de prácticas del Título [Acción de mejora SGC-P03-019475].

5.4. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es adecuado y suficiente para el desarrollo del programa formativo y está satisfecho con el desarrollo del programa formativo/centro donde se imparte el título.

La Universidad de Granada cuenta con el personal necesario de apoyo a la docencia, que puede consultarse en los siguientes enlaces:

- Personal Asociado a la Escuela Internacional de Posgrado (EIP), encargado de la gestión y coordinación administrativa del máster a través de un equipo común a todos los másteres de la UGR: https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/organigrama#__doku_masteres_universitarios.
- El CEPRUD (Centro de Producción de Recurso para la Universidad Digital) que es el responsable del apoyo a la docencia presencial con tecnologías basadas en internet y de gestionar las iniciativas de formación no presencial <https://ceprud.ugr.es/informacion/directorio-personal>
- CSIRC (Centro de Servicios Informáticos y Redes de Comunicaciones) que tiene como misión desarrollar, mejorar y potenciar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, dando soporte a la docencia y la investigación <https://csirc.ugr.es/informacion/directorio-personal>.
- Personal asociado a la Facultad depende de cada MU.

La Escuela Internacional de Posgrado participa de la Política de Calidad de la Universidad de Granada y en su empeño de mejorar la calidad de los servicios prestados y la satisfacción de sus usuarios/as, desde hace años, viene realizando una amplia gama de actividades orientadas a la calidad y a las buenas prácticas, con las herramientas adecuadas y el compromiso de todo su personal.

El Título cuenta como personal de apoyo para la realización de las actividades formativas prácticas en las distintas asignaturas, con el personal técnico disponible de los departamentos, centros e institutos de investigación donde se desarrolla la docencia práctica. En particular de la Escuela Técnica Superior de Caminos, Canales y Puertos, de la Facultad de Ciencias y del Instituto de Investigación del Agua de la Universidad de Granada. Además, del personal asociado común a todos los MU para estas funciones por parte de la Escuela Internacional de Posgrado.

Además, el estudiantado y el profesorado del Máster cuenta con el personal de biblioteca y portería de la Escuela Técnica Superior de Caminos, Canales y Puertos, de la Facultad de Ciencias y del Instituto de Investigación del Agua de la Universidad de Granada.

El personal de administración y servicios con los que cuenta el Título para llevar a cabo las tareas de administración y gestión relacionadas con el programa formativo es el del Instituto de Investigación del Agua (gestión económica). Para la realización de otras tareas administrativas y de gestión, se cuenta con el apoyo del personal compartido con otros Másteres designado por la Escuela Internacional de Posgrado. Lo que hace que, en la práctica, gran parte de las tareas administrativas recaigan sobre la Coordinación y la CAM del Máster.

El Máster IDEA dispone de indicadores válidos para conocer la satisfacción del personal de administración y servicios y de apoyo a la gestión del Título, obtenidos a través de encuestas de satisfacción. El grado de participación de este colectivo en las encuestas de satisfacción con la Titulación se recoge en la Tabla 2.1.M961 y es superior al 50% en todos los cursos académicos, con excepción del curso 2020/21. Los resultados de los indicadores de satisfacción con el Título por parte de este colectivo se describen en la Tabla 1.1. M961 (Indicadores de satisfacción con la información pública disponible y número de visitas a la web del título), en la Tabla 1.2.M961 (Indicadores de satisfacción con la información facilitada sobre el procedimiento de reclamaciones) y en la Tabla 5.1. M961. (Indicadores de satisfacción con las infraestructuras y los recursos) y han sido analizados en apartados previos de este Autoinforme.

En el contexto de este apartado, incidimos en las conclusiones obtenidas en el apartado 5.1. en el que se puso de manifiesto que el indicador medio de satisfacción PTGAS ha ido disminuyendo paulatinamente desde 3.94 (curso 2018/19) a 3.47 (curso 2021/22). Esta tendencia en el caso del PTGAS, también se observa en el caso del Doble Máster ICCP-IDEA (ver Tabla 5.1.MA97). Tendencia que podría estar relacionada con la falta de recursos informáticos y humanos para la gestión de la creciente carga administrativa del Título. Este hecho coincide con el empeoramiento en el grado de satisfacción del estudiantado con aspectos administrativos tanto del Máster IDEA como del Doble Máster. Así como en la importancia de incluir de la siguiente acción en el plan de mejora del Título

- Solicitud de incremento de herramientas de apoyo e incremento de PTGAS para la gestión administrativa de ambas titulaciones [Acción de mejora SGC-P01-019471].

5.5. En caso de enseñanza híbrida o virtual, el título cuenta con los recursos necesarios en infraestructura y personal de apoyo. El alumnado está satisfecho con la docencia no presencial recibida. El profesorado está satisfecho con la docencia no presencial impartida.

No aplica en el caso del Máster IDEA.

DIMENSIÓN 3: RESULTADOS

CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

6.1. Los resultados del proceso de aprendizaje alcanzados por el estudiantado se corresponden con el nivel MECES, son acordes con el perfil de egreso y con la memoria verificada.

El objetivo principal del Máster IDEA es transmitir al alumno, desde una perspectiva integrada y fundamentada de la calidad del agua y con una orientación investigadora o profesional, el estado actual del conocimiento, así como las posibilidades de los métodos, técnicas y herramientas avanzadas para la implantación eficiente de la normativa ambiental derivada de la Directiva Marco del Agua y la caracterización, evaluación y valoración de problemas complejos relativos a la calidad de las masas de agua y su contaminación en las siguientes tipologías de masas de agua definidas por la DMA: sistemas lóticos (ríos), sistemas lénticos (lagos y embalses), aguas de transición y costeras, aguas subterráneas.

La renovación y ampliación continua de la normativa y legislación sobre requerimientos de calidad del agua, su tratamiento, gestión y reutilización, en un contexto de escasez crónica del recurso agua, hace esperar que el perfil de los alumnos egresados del Máster IDEA tenga una demanda creciente y sostenida a medio y largo plazo. Tanto en el ámbito nacional como internacional.

Los objetivos específicos del Título son

- Dotar a los estudiantes del Máster IDEA de un marco conceptual común e interdisciplinar con nivel de Máster de los procesos físicos, químicos y biológicos relevantes para la caracterización y evaluación del estado ecológico y químico y calidad de las siguientes tipologías de masas de

agua entendidas desde un punto de vista ecosistémico y de su uso: sistemas lóticos, sistemas lénticos (lagos y embalses), aguas de transición y costeras, aguas subterráneas.

- Capacitar al alumno en el manejo fundamentado (nivel Máster) de herramientas de tratamiento y análisis de datos necesarias para la caracterización espacio-temporal de las variables e indicadores bióticos y abióticos de interés para la calidad de las masas de agua.
- Dotar a los alumnos del Máster IDEA de conocimiento fundamentado (nivel Máster), capacidad de análisis e interpretación de los indicadores bióticos y abióticos de la calidad del agua de acuerdo con el marco normativo vigente desde una perspectiva holística integradora y atendiendo a la valoración de los servicios ecosistémicos asociados.

Las competencias básicas y específicas a adquirir por los estudiantes en cada una de las materias que integran el Plan de Estudios y definidas en términos de resultados de aprendizaje (https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/master/objetivos_competencias), las actividades formativas diseñadas para su desarrollo y adquisición y sus sistemas de evaluación se indican en las Guías Docentes de las distintas asignaturas que están publicadas en la Web del título (https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_academica/plan_estudios) y se corresponden con los de la Memoria verificada del Máster. Las competencias a adquirir se definieron tomando como referente el contexto profesional, los avances disciplinares y las competencias establecidas desde el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES).

Los sistemas de evaluación de las competencias adquiridas por los alumnos para las distintas convocatorias del curso académico se describen en detalle en las Guías docentes (<https://masteres.ugr.es/informacion/titulaciones/master-universitario-tecnicas-ciencias-calidad-agua-idea>). En las Guías docentes se describen las pruebas individuales (exámenes) y los sistemas de evaluación continua (mediante distintas actividades individuales y de grupo) que permiten comprobar la adquisición de las competencias previstas en cada asignatura por parte del estudiantado del Máster. Los sistemas de evaluación implementados permiten una valoración precisa del nivel de adquisición (en base a distintos indicadores) de las competencias previstas por parte de los alumnos.

La revisión de las Guías docentes en cada curso académico, por parte de los responsables de cada Módulo y por la CAM del Máster, como paso previo a su aprobación, garantizan su adecuación a la Memoria de Verificación del Título y la correcta actualización de sus contenidos.

6.2. Las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación son pertinentes y adecuadas para certificar los diferentes aprendizajes reflejados en el perfil de formación y se adecuan a la memoria verificada.

Las metodologías docentes y las actividades formativas son adecuadas para la consecución de los resultados de aprendizaje previstos en la Memoria verificada y los sistemas de evaluación permiten una certificación óptima del grado de consecución de los mismos. A lo largo de las distintas fases de este programa formativo se ha asegurado la idoneidad y suficiencia de las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación para asegurar la adquisición de las competencias definidas en cada materia, especialidad e itinerario del Título. A continuación, se explican las acciones desarrolladas en cada una de estas fases:

- **FASE DE DISEÑO del plan de estudios.** Las actividades formativas propuestas combinan el método docente con la modalidad organizativa más idónea para su consecución. Los sistemas de evaluación se definieron a partir del carácter de las competencias y de las actividades propuestas. En la Memoria de Verificación se aporta toda la información relativa a competencias y actividades propuestas del Título.
- **FASES DE DESARROLLO Y SEGUIMIENTO del plan de estudios.** Durante la implantación y desarrollo del título, la CAM y la CGIC han realizado un seguimiento continuo del desarrollo de la enseñanza y de la coordinación docente con el objetivo de asegurar que las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación reflejados en las guías docentes de las asignaturas son los que efectivamente se implementan en el aula. Los resultados de aprendizaje han constituido objetos de evaluación y mejora en el proceso de seguimiento interno y externo del título. Los procedimientos de coordinación horizontal y vertical de la docencia, así como el procedimiento de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza basado en el seguimiento de indicadores de satisfacción de todos los colectivos (tanto por parte de la UCIP como y mediante encuestas de opinión internas del Máster realizadas por la CGICT), han sido las herramientas básicas para este seguimiento y para la identificación de debilidades en la enseñanza, el aprendizaje y la coordinación docente. Durante el proceso de actualización de las guías se hace llegar al profesorado las recomendaciones derivadas del seguimiento del Título que realiza la CGICT y la UCIP.

En este sentido se ha prestado especial atención al seguimiento de:

- El Trabajo de Fin de Máster (TFM), como asignatura integradora de las competencias que debe adquirir el estudiante, y
- Las prácticas externas (tanto en el itinerario profesional 'Prácticas de Empresa' como en el itinerario investigador 'Prácticas de Investigación', como asignaturas relevantes en la evaluación de la capacidad de desempeño de las competencias adquiridas por parte del estudiante en un ambiente laboral real.

El proceso de elaboración y defensa de los TFM es coherente con la normativa interna de la Universidad de Granada y con el marco normativo general. El Máster dispone, además, de Normativa interna de TFM que contempla los criterios y procedimientos para la asignación de TFMs, líneas de investigación conformes a la temática del Máster conforme a la Memoria de verificación del Título, asignación de tutores, procedimientos de depósito de documentación para la defensa, definición de comisiones evaluadoras y rúbrica de valoración del TFM. Esta información está disponible en la Web del Título (<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/investigacion>) y a través del espacio del ALUMNADO y del espacio del PROFESORADO de la plataforma PRADO del Máster. Conforme a la normativa actual de la EIP, los TFMs del Máster pueden ser cotutelados por un cotutor de perfil académico o profesional, previo visto bueno de su CV por parte de la EIP.

La Rúbrica de evaluación del TFM del Máster ha sido actualizada en los cursos 2015/16 para en el marco del Plan de Mejora del Título establecido por la CGICT con el fin de: (1) mejorar de forma específica, la evaluación de las competencias relativas a la elaboración de la memoria y defensa del TFM tanto para alumnos con perfil profesional como para alumnos con perfil investigador, (2) mejorar la uniformidad

de la evaluación entre distintas comisiones de evaluación de trabajos de fin de Máster y (3) establecer indicadores objetivos de valoración del tutor/es del TFM y las comisiones evaluadoras.

Los formatos de los informes de valoración del tutor/es del TFM del Máster IDEA, incluidos los criterios de valoración, son públicos y están disponibles en la Web del Título ('Informe tutor de TFM', <https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/formularios>) y a través del espacio del PROFESORADO de la plataforma PRADO del Máster.

En la Tabla 6.2.M961 del Anexo 3 se muestran las calificaciones globales del TFM por curso académico (%) durante los cursos analizados en este informe. Estos datos muestran que:

- La pandemia de COVID19 tuvo impacto significativo en los estudiantes, duplicando el porcentaje de alumnos no presentados en los cursos académicos posteriores (2020/21 y 2021/22), llegando a ser del 60%. El porcentaje de no presentados en los dos últimos años indica que se está superando este impacto, siendo el % de no presentados en el curso 2022/23 próximo al 29%, un dato similar al del curso previo a la pandemia. No obstante, este dato representa que un porcentaje significativo de alumnos no defiende el TFM en su curso académico, y recurren a alguna de las convocatorias del curso siguiente para la defensa del TFM. Este dato puede explicarse por: (1) la incorporación de un número no despreciable de alumnos al mercado laboral (en su mayor parte en la misma empresa en la que realizan sus prácticas) lo que resta tiempo de dedicación al TFM, y (2) que algunos alumnos prefieren retrasar la obtención del Título del Máster para optar a ofertas de prácticas ICARO o de programas equivalentes.
- Existe un incremento en el número de alumnos que obtienen una calificación de Matrícula de Honor en su TFM en los dos últimos cursos. Lo que valoramos positivamente, pues sugiere que se está incrementando la calidad de los TFMs defendidos.
- Existe una distribución más coherente (perfil gaussiano) y amplio de las calificaciones de TFM en los dos últimos cursos académicos. Entendemos que este hecho refleja que los cambios en la rúbrica del TFM permiten a las comisiones evaluadoras reflejar más objetivamente y clara en la calificación, las diferencias de calidad de los TFMs.

La CGICT ha tenido en cuenta estos resultados en el Plan de Mejora de la titulación, incorporando las siguientes acciones de mejora:

- Actualización de la rúbrica del TFM incidiendo en criterios de valoración objetivos y normalizados del conjunto de competencias requeridas al alumno en relación al TFM y conforme a la Memoria de verificación del Título [Acción de mejora SGC-P01-019472].
- Reducción del porcentaje de alumnos que no presentan el TFM en su curso académico o en la convocatoria especial del curso siguiente [Acción de mejora SGC-P02-019476].

Al igual que en el caso del TFM, se presta especial atención a la correcta adquisición de competencias por parte del estudiante vinculadas a la asignatura de prácticas externas en los itinerarios profesional e investigador que ofrece el Máster. Así como a la evaluación objetiva y homogénea de las mismas.

Tal y como se indicó en el Apartado 5.3. de este Autoinforme, la oferta de prácticas externas del Máster IDEA se actualiza cada curso académico mediante consultas previas a las empresas, instituciones, entidades e investigadores de ámbito nacional e internacional que realizan su labor empresarial y/o de

investigación en ámbito de la temática del Máster. De forma que las actividades que realiza el estudiante durante las prácticas le permitan adquirir las competencias previstas en el Título y responden a las necesidades reales de las entidades y empresas colaboradoras.

Una vez asignada la práctica, la CAM del Máster asigna al alumno un tutor académico de la práctica entre el profesorado del Máster con líneas de trabajo afines a la temática de la práctica. Durante el desarrollo de las prácticas, el estudiante cuenta por tanto con un tutor de empresa (designado por la propia empresa, entre el personal cualificado de su plantilla) y un tutor académico. En el caso de las prácticas externas con perfil investigador, estas dos figuras pueden coincidir. El tutor académico de las prácticas externas del estudiante es, además el tutor de TFM del mismo. La doble tutela (tutor de empresa y tutor académico) facilita y asegura la adquisición, por parte del estudiantado, de las competencias previstas.

El Máster IDEA dispone de normativa interna para la gestión y procedimientos relacionados con la oferta de prácticas externas, asignación de prácticas y tutores académicos de prácticas al estudiantado y valoración de las prácticas. La Normativa interna de prácticas del Máster es pública y está disponible en la Web del Título, junto con el resto de la Normativa de la Universidad de Granada relativa a prácticas externas

(https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/practicassalidasprofesionales/practicass_empresa).

Los tutores de las prácticas (de empresa y académico) son los responsables de la evaluación de las competencias adquiridas por el estudiante durante el desarrollo de las mismas. El informe del Máster IDEA para la evaluación de las prácticas por parte del Tutor académico y el tutor de empresa, y los criterios de valoración, están disponibles en la Web del Título (<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/formularios>). La evaluación de competencias adquiridas por el estudiantado en las prácticas se realiza de forma conjunta y coordinada por los dos tutores (de empresa y académico) utilizando criterios conformes a la Memoria de verificación del Título. El informe de valoración de las prácticas es firmado por ambos, lo que garantiza una valoración completa y ponderada de las competencias requeridas.

6.3. Los resultados de los indicadores académicos y su evolución se adecúan a los objetivos formativos del plan de estudios.

Los indicadores académicos analizados son 'Calificaciones globales por curso académico' (Tabla 6.1.M961) y los 'Indicadores de rendimiento de la titulación' (Tabla 6.3. M961.) ambas en el Anexo 3 de este Autoinforme. También, se hace referencia a las 'Calificaciones globales del TFM por curso académico' (Tabla 6.2.M961) ya analizadas en el Apartado 6.2. Se aporta además como evidencia información desagregada por asignatura disponible en el enlace restringido al panel evaluador.

Las calificaciones globales por curso académico (Tabla 6.1.M961, Anexo 3) indican que el número de alumnos no presentados durante el periodo analizado se ha mantenido en torno al 25%, dato significativamente superior al del primer curso (2018/19, con el 7%). Valoramos negativamente ese dato, que entendemos es reflejo del porcentaje de estudiantes no presentados en la asignatura del TFM (29% en el curso 2022/23). El resto de las asignaturas obligatorias del Título presenta porcentajes de no presentados inferiores. El alto porcentaje de alumnos no presentados afecta negativamente a la tasa de

graduación del Título y a la Tasa de abandono, como refleja la Tabla 6.3. M961.). Así, se observa una tendencia negativa en la tasa de graduación del Título en el periodo analizado, desde el 93,55% (curso 2018/19) hasta el 70% (curso 2022/23). Al igual que en la Tasa de abandono, que pasa del 3.23% (curso 2018/19) al 15% (curso 2022/23).

Los indicadores de rendimiento académico, de eficiencia y de éxito se consideran positivos, y se encuentran por encima de los valores de los indicadores de calidad establecidos como objetivo en la Memoria de Verificación del Título. La duración media de los estudios ha mantenido un valor estable en el entorno de 1.12.

La CGICT considera importante las siguientes acciones de mejora para revertir la debilidad detectada en los indicadores de abandono y graduación;

- Reducción del porcentaje de alumnos que no presentan el TFM en su curso académico o en un año académico más en relación con su cohorte de entrada [Acción de mejora SGC-P02-019476].
- Propuesta de modificación del Título que permita actualizar su estructura académica y mejorar los indicadores académicos del programa formativo [Acción de mejora SGC-P02-019466 y acción de mejora SGC-P02-019467].

6.4. El título dispone de indicadores para analizar el grado de satisfacción del estudiantado con el programa formativo.

El título dispone de los siguientes datos para conocer la satisfacción de los distintos colectivos en relación al programa formativo. En la Tabla 6.4.M961 del Anexo 3 se recogen los resultados obtenidos. De acuerdo con el número de respuestas obtenidas (ver Tabla 2.1.M961 del Anexo 3), los resultados son estadísticamente significativos para los distintos colectivos, con la salvedad de los egresados (de los que se ha obtenido menos de 3 respuestas).

El análisis de la Tabla 6.4.M961 en el caso del estudiantado sugiere que ha habido un descenso puntual, pero significativo, en el grado de satisfacción de los estudiantes con el Título durante el curso 2020/21. En el que la valoración media global del estudiantado desciende a 1.91 sobre 5 (porcentaje de respuestas 30.56% del estudiantado). Mientras que en el resto de los cursos es significativamente mayor alcanzando el valor de 3.65 en el curso 20122/23 (porcentaje de respuestas del estudiantado 51.43%) y 4 en el curso 2018/19 (porcentaje de respuestas del estudiantado 59.09%). En los indicadores de satisfacción del estudiantado por asignatura, se ha detectado en el curso 2020/21, que las asignaturas con porcentajes de alumnos suspendidos coinciden con las que presentan una valoración baja en el grado de satisfacción del estudiantado. Lo que sugiere una posible correlación entre ambos datos que se pone en evidencia por un número de respuestas del estudiantado relativamente menor en ese curso académico.

En respuesta a estas debilidades, desde la CGICT se han impulsado las siguientes acciones de mejora dentro del Plan de Mejora del Título:

- Definición de estrategias para incrementar de forma sostenida en el tiempo el porcentaje de estudiantes (y egresados) que participan en las encuestas de opinión sobre el programa formativo.

- Propuesta de modificación del Título que permita actualizar su estructura académica e incrementar el grado de satisfacción del alumnado con el programa formativo.

CRITERIO 7: ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

7.1. El título tiene los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional del alumnado. El alumnado está satisfecho con los servicios orientación académica y profesional del alumnado.

El título planifica el proceso de orientación académica y profesional del estudiantado desde una perspectiva global y asumida por todos los órganos que interaccionan con el estudiantado de una forma descentralizada, tal y como establecen los apartados 4.1 y 4.3 de la Memoria de Verificación.

Desde la Universidad de Granada la mayoría de las actuaciones de orientación académica del estudiantado recaen en la Escuela Internacional de posgrado (https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/masteres_oficiales) y en el Vicerrectorado de Estudiantes y vida universitaria (<https://ve.ugr.es/informacion/presentacion>) a través de sus diferentes estructuras. Se utilizan canales de comunicación institucionales (Páginas Web, Guías, Folletos, Carteles, Puntos de Información o Consulta presencial, Puntos de Información o Consulta y jornadas informativas).

Desde el Máster IDEA se dispone de un plan estable de orientación académica dirigida a su estudiantado, que incluye jornadas de acogida (https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/tablon/*/noticias-master-idea/jornada-de-recepcion-e-informativa-master-idea-curso-2324) y orientación académica sobre movilidad y prácticas externas, trabajos fin de estudios, y sesiones de presentación de los módulos en los que se estructura el Máster, sesiones orientativas en relación con las especialidades e itinerarios del Título. Además del uso de difusión de información y elaboración de material (Guía General del Máster, documento de Fechas importantes, documento de Ayuda a la matriculación, ...) que facilita la orientación académica del alumnado y que se difunde a través de la Web del Título (<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/>), su Tablón de noticias y RRSS del Título (<https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/tablon>) y a través del espacio del ALUMNADO de la plataforma PRADO del Máster (<https://prado.ugr.es/>). Adicionalmente, al inicio de cada curso académico se asigna un tutor-orientador a cada estudiante de entre los miembros del profesorado de la CAM del Máster, cuya función es orientar académicamente al estudiante.

La orientación profesional desde la Universidad de Granada recae principalmente en el Vicerrectorado de Innovación social, empleabilidad y emprendimiento (<https://www.ugr.es/universidad/organizacion/entidades/vicerrectorado-innov-social-empleabilidad-emprendimiento>) y del Centro de Promoción de Empleo y Prácticas (CPEP, <https://empleo.ugr.es/orientacion/>), mediante orientación individual, jornadas, seminarios y cursos de formación para el empleo, teleorientación, elaboración de Guía de salidas profesionales y del programa específico de orientación para el empleo para mujeres (UNIVERGEM), cuya difusión se hace a través de diversos canales de comunicación institucional y a través de la Web.

El título cuenta con un plan estable de orientación profesional, dirigido, de forma específica a los futuros egresados mediante:

- Difusión a través de la Web del Título de salidas profesionales (https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/practicas_salidas_profesionales/competencias),
- Orientación individual mediante tutorías,
- Participación y difusión de jornadas y seminarios con la colaboración de distintos profesionales, empleadores (https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/tablon/*/noticias-master-idea/jornada-retos-y-oportunidades-de-la-reutilizacion-de-las-aguas-regeneradas), con el CPEP (https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/tablon/*/noticias-master-idea/taller-cv-y-salidas-profesionales-en-el-ambito-de-la-calidad-del-agua), y con empresas que ofertan prácticas externas a los alumnos del Título.
- El título dispone de indicadores válidos para conocer la satisfacción del estudiantado con la orientación académica y profesional recibida. Ambos indicadores se recogen de forma independiente y, en el caso de realizarse encuestas de satisfacción, el número de respuestas recogido es estadísticamente significativo.

Además, dispone de indicadores sobre la satisfacción con la orientación académica y profesional de los doctorandos, cuyos resultados para los cursos analizados se muestran en la Tabla 7.1. M961 del Anexo 3 a este Autoinforme. Los resultados indican que, pese a los distintos niveles de orientación académica y profesional implementados, existe una tendencia negativa el grado de satisfacción con la orientación académica (con valoración 1.02 en el curso 2022/23) y orientación profesional (con valoración 2.66 en el curso 2022/23, desv. = 1.34) recibidas por parte del estudiantado Máster. La misma tendencia se observa en el caso de las personas egresadas del título, cuya satisfacción por la orientación académica es 2.33 (curso 2022/23) y de 2 (desv. = 1) por la orientación profesional recibida. La valoración por parte del profesorado se ha mantenido estable durante el periodo de tiempo analizado, siendo para este colectivo la valoración de la orientación académica igual a 4.11 e igual a 3.79 en el caso de la orientación profesional para el curso 2021/22.

Valoramos negativamente la poca satisfacción del estudiantado y de los egresados del Máster con la orientación académica y profesional recibida. El grado de satisfacción con la información académica y profesional recibida en el caso de los estudiantes del Doble Máster ICCP-IDEA es aún menor (ver Tabla 7.1. MA97 del Anexo 3). Esto sugiere que es un punto débil que involucra a varios agentes en la Universidad y requiere ampliar e intensificar las acciones de orientación académica y profesional en los distintos niveles descritos en este apartado. Dado que la mayor parte de los alumnos que realiza este Máster lo hace con una orientación profesional, consideramos positivo que sean especialmente exigentes en la valoración de estas acciones y estamos obligados desde el Máster a mejorar esta valoración.

Con este objetivo, la CGICT propone dos acciones específicas en el Plan de Mejora del Título:

- Revisión y actualización de información relativa a la orientación académica y profesional en la Web y RRSS del Título, incluyendo canales a través de los cuales el estudiantado del Máster

tenga posibilidad de dar visibilidad a su CV y acceso a ofertas de empleo en el ámbito de la temática del Máster [Acción de mejora SGC-P08-019464 y acción de mejora SGC-P01-019465]

- Planificar actividades de orientación profesional que permitan al estudiantado y a los egresados del Máster establecer una red de contactos profesionales dinámica en el ámbito de la temática del Máster [Acción de mejora SGC-P03-019474].

7.2. Los resultados de los indicadores de empleabilidad de las personas egresadas son adecuados para las características de la titulación

El Centro de Promoción de Empleo y Prácticas (CPEP) desarrolla anualmente un estudio de inserción laboral de los egresados universitarios en los que se lleva a cabo un seguimiento de las diferentes cohortes, transcurridos 1 y 2 años desde su egreso, empleando para ello registros procedentes del cruce y explotación de 3 fuentes de datos distintas: la Universidad de Granada, el Servicio Andaluz de Empleo y la Seguridad Social. A 30 de septiembre de cada año se obtienen indicadores referentes a diversas variables: inserción laboral, demanda de empleo, paro registrado, así como de las características del primer contrato laboral. El observatorio de empleo de la UGR (<https://empleo.ugr.es/observatorio/>) recoge esta información, completándola con los estudios de opinión de los egresados del título en relación con diferentes aspectos: satisfacción con la titulación cursada y con la Universidad de Granada, experiencia universitaria, valoración de la imagen de la UGR, etc....

Desde la CGICT se ha realizado un seguimiento de los datos relativos a los egresados de este Máster y de otras titulaciones del Área, incluidos en los *Informes de Análisis* longitudinal de inserción laboral de las personas egresadas de la UGR: 2018-2021 y de Situación Laboral de los Egresados Extranjeros de la Universidad de Granada del curso 2018-2019, disponible en <https://empleo.ugr.es/observatorio/publicaciones>.

Los indicadores fundamentales de inserción laboral de los egresados del Máster IDEA tras un año y tras dos años de finalizar el Máster se resumen en la Tabla 7.2. M961 del Anexo 3. Los índices que se analizan son: (1) la tasa de inserción laboral, (2) la tasa de demanda de empleo, (3) la tasa de paro y (4) el porcentaje de egresados en situación laboral desconocida.

Los resultados muestran que, un año después de finalizar el Máster, la tasa de inserción de los egresados es superior al 53.3% en los cursos analizados (2018/19 a 2020/21) alcanzando un valor de 66.67% en el curso 2019/20. A los dos años, la tasa de inserción de estas promociones es del 56.25% (curso 2018/19) y del 60% (curso 2019/20). Estos valores son significativamente inferiores, a la tasa de inserción de los egresados de la promoción 2016/17 (tasa de inserción del 76.92% dos años después de finalizar el Máster). Para la interpretación de estos datos, debe tenerse en cuenta que el periodo analizado en este informe corresponde a las promociones que sufrieron la situación de COVID19, por lo que nos parece esperable que la tasa de inserción haya bajado en el rango de cursos analizado en este Autoinforme. Así, por ejemplo, dos años después para egresados del 2019/20 la tasa de demandantes de empleo es del 6.67% mientras que la tasa de paro es del 33.33%. Significativamente, la tasa de demandantes de empleo es pequeña en comparación con la tasa de paro, lo que indica que un porcentaje significativo de egresados no estaba en situación de búsqueda activa de empleo.

Si se compara la situación de estas mismas promociones para otros másteres del área de ciencias experimentales de la Universidad de Granada, se observa que la tasa de inserción laboral de los egresados del Máster IDEA sigue siendo ligeramente superior. Así, un año después de terminar los egresados del curso 2019/20 de otros másteres del área de ciencias experimentales de la Universidad de Granada presentan tasas de inserción laboral del 65.75% (66.67% en el Máster IDEA), tasas de demanda de empleo del 10.69% (13.33% en el Máster IDEA) y tasas de paro del 23.36% (20% en el Máster IDEA). No existen diferencias significativas de estos resultados por género. Este hecho se valora positivamente, ya que la temática de 'calidad del agua' en sus diversas aplicaciones en un nicho de empleo científico-técnico de calidad para las mujeres. También en países donde todavía pueden existir brechas de género en el ámbito profesional.

Por otra parte, hacemos notar que existe un porcentaje significativo (del orden del 12% de media) de egresados del Máster IDEA en situación laboral desconocida en varias promociones. Creemos que, en parte, pueden corresponder a egresados de origen extranjero que han vuelto a su país de origen para desarrollar su carrera profesional y que en un alto porcentaje de las ocasiones (63% del total para el conjunto de Másteres de la UGR en el curso 2018/19, Fuente: Tabla 71, Informe situación laboral de egresados de Máster extranjeros de la UGR del CPEP). De acuerdo con la información recibida de algunos de estos estudiantes extranjeros egresados, el análisis de su situación laboral contribuiría a mejorar las tasas de inserción laboral y empleabilidad del Título. Lo cual es coherente con la importante demanda de esta Titulación por parte de estudiantes extranjeros desde durante los cursos analizados.

Teniendo esto en cuenta, los datos de inserción laboral de los egresados del Máster IDEA publicados hasta la fecha para esas promociones se consideran razonablemente positivos. Y son ligeramente superiores (66.67%) al objetivo de empleabilidad del Título (60%) incluido en su Memoria de Verificación. En el momento de redacción de este autoinforme, no existen datos de inserción laboral para los egresados del curso 2021/22 ni posteriores.

Además de estos indicadores, los informes de inserción laboral del CPEP incluyen los siguientes indicadores en relación a la idoneidad de los empleos y su posible relación con la Titulación (al año y después del dos años de finalizar el Título): (1) tiempo medio de registro del primer contrato, (2) índice de sobre-cualificación del primer contrato, (3) índice de temporalidad del primer contrato, (4) índice de parcialidad del primer contrato, tipología de empresas contratantes; (5) movilidad geográfica, (6) tamaño y forma jurídica de la empresa. Adicionalmente, se cuenta con el indicador de número de egresados autónomos, que consideramos de interés para valorar cualitativamente la dimensión de emprendimiento entre los egresados del Máster. Esta información teóricamente está disponible de forma disgregada por titulación, pero lamentablemente el número de respuestas en titulaciones individuales no es significativo o es nulo en su mayor parte, por lo que no hemos podido utilizar esa información en el análisis. Sí que ha sido posible, analizar estos indicadores por área de conocimiento para egresados nacionales y extranjeros de Másteres oficiales de la Universidad de Granada en el curso 2018/19 (Fuente: Informe de situación laboral de egresados extranjeros, CPEP). A continuación, se analizan algunos aspectos que consideramos apuntan a la calidad del empleo de los egresados del Máster.

- El tiempo medio en la obtención de un primer contrato tras la finalización de los estudios de máster oficial en el curso 2018-2019 para egresados de másteres del área de conocimiento de

ciencias experimentales es 101 días para nacionales, inferior en 13 días al valor de este indicador integrado por áreas de conocimiento.

- Movilidad geográfica del primer contrato entre los egresados de Máster Oficial de la UGR en el curso 2018-2019 para egresados nacionales de másteres oficiales en el área de ciencias experimentales es del 71.17% y 67.24% en áreas de conocimiento técnicas, siendo la media de este indicador para todas las áreas es 66.96%. Entendemos la movilidad geográfica como un elemento de inserción laboral positivo.
- Índice de sobre-cualificación del primer contrato entre los egresados de Máster Oficial en la UGR en el curso 2018-2019, en el caso de másteres experimentales es del 41.44% y del 36.21% en el área de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, inferior a la media integrada de todas las áreas de conocimiento, 46%.
- Índice de parcialidad del primer contrato entre los egresados de máster oficial de la UGR en el curso 2018-2019 en el área de ciencias experimentales es 28.83% y del 13.79% en el área de conocimiento Ingeniería y Arquitectura, significativamente menor que el integrado para todas las áreas de conocimiento 45.67%.

Los valores de estos indicadores para másteres en las áreas de ciencias experimentales y técnicas son mejores que en el conjunto de todas las áreas de conocimiento, lo que avala la demanda social de estos egresados, entre los que se encuentran los egresados del Máster IDEA y del Doble Máster ICCP-IDEA.

En este análisis se echa en falta disponer de datos específicos y significativos de estos indicadores de empleabilidad y calidad de empleo particularizados para el Máster IDEA, tanto para el caso de egresados nacionales como extranjeros. Para contribuir a este conocimiento, la CGICT ha propuesto la siguiente acción de mejora dentro del Plan de mejora de la titulación:

- Implementación de mecanismos de recogida de información a medio plazo de egresados del Máster IDEA que contribuyan a una valoración más precisa de los indicadores de empleabilidad, calidad del empleo y caracterización de empresas e instituciones potencialmente interesadas en su contratación [Acción de mejora SGC-P05-019477].

7.3. Los perfiles de egreso fundamentalmente desplegados en el programa formativo mantienen su interés y están actualizados según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.

El Máster IDEA forma egresados expertos en la implantación de la DMA en cualquiera de las masas de agua, naturales o artificiales, que contempla esta Directiva, dentro de una de las tres especialidades del Título (Especialidad Diagnóstico, Especialidad Tratamiento, Especialidad Predicción), y con uno de los siguientes perfiles (perfil profesional, en el caso de alumnos que han realizado las Prácticas de Empresa, o perfil investigador, en el caso de los alumnos que han realizado Prácticas de Investigación y los cursos adicionales requeridos del Módulo de intensificación científica).

Entre los alumnos egresados del Máster IDEA, durante los cursos analizados, las especialidades elegidas han sido (en promedio) 43.5% para la Especialidad de Diagnóstico, 52.2% para la Especialidad de Tratamiento y 4.3% para la especialidad de Predicción. El perfil con el que han cursado el Máster estos egresados corresponde (en promedio) 89.3% perfil profesional y 10.7% perfil investigador. Entre los alumnos egresados del doble Máster ICCP-IDEA, el 100% de los egresados corresponden a las

especialidades de Tratamiento y Predicción (realizadas de forma simultánea por estos estudiantes) y perfil profesional, además de las competencias profesionales que le otorga el Máster ICCP.

Estos perfiles y especialidades tratan de cubrir el abanico de perfiles profesionales demandados por las empresas e instituciones que desarrollan su actividad dentro de alguna de las líneas relacionadas con la calidad del agua, su gestión, tratamiento o diagnóstico de servicios ecosistémicos. Muestra de esta demanda y variedad, es la oferta de prácticas anual que se recibe por parte de las empresas colaboradoras del Máster.

El título dispone de un procedimiento que permite revisar el interés y adecuación de los perfiles de egreso y actualizarlos en caso necesario, aunque sin distinguir por especialidad ni perfil. Los resultados de este análisis (disponibles hasta la fecha) se muestran en las Tablas 7.2.M961 y 7.2.MA97, incluidas en el Anexo 3 a este Autoinforme.

De la información ‘indirecta’ que recibimos a través de contacto directo con egresados, nos consta que, significativamente, el 100% de los egresados del Doble Máster ICCP-IDEA y de los alumnos egresados del Máster con especialidad de Predicción, pese a su escaso número, encuentran un trabajo en el ámbito de la calidad del agua dentro de los 12 meses después de finalizar el Máster. En el caso de los alumnos del Doble Máster ICCP-IDEA, un número significativo encuentra trabajo antes de finalizar el título.

7.4. Los empleadores están satisfechos con la formación recibida por los egresados

El Máster ha recibido la información sobre el grado de satisfacción de los empleadores a través de: (1) los Informes del Observatorio de empleabilidad de la UGR, (2) las encuestas de satisfacción realizadas por la Oficina de Empleo y Prácticas a través de la plataforma ICARO a los tutores de prácticas de empresa y (3) por la UCIP. En este último caso, para el Máster IDEA, el número de respuestas obtenido es suficiente y pueden considerarse estadísticamente significativas. Los resultados de satisfacción de los tutores de prácticas externas con el perfil profesional del Título se muestran en la Tabla 5.3. M961 del Anexo 3. La valoración recibida es superior a 4.2 para todos los cursos analizados. Hecho que valoramos muy positivamente. En el caso del Doble Máster ICCP-IDEA, el número de respuestas no ha sido suficiente para hacer una valoración (ver Tabla 5.3.MA71 del Anexo 3).

Adicionalmente, el Máster recoge información indirecta sobre la opinión de los empleadores a través de emails y contactos telefónicos. Por la información recibida, el grado de satisfacción con la formación recibida por los egresados, con excepciones puntuales referidas a algún alumno en particular, es buena o muy buena. No es infrecuente, que los alumnos que realizan prácticas de empresa en una entidad, continúen o se reincorporen a la misma, una vez finalizado el Título o el periodo de prácticas curriculares.

No obstante, los empleadores, nos hacen llegar la necesidad de incorporar al perfil de los egresados nuevas técnicas, tales como Big Data, IA y Gemelos Digitales, aplicadas a la gestión, tratamiento y diagnóstico de la calidad del agua. Así como el manejo de herramientas de software, tales como MATLAB, R-Studio y Phytion, entre otras. Los empleadores también transmiten la necesidad de egresados con capacidad de adaptación a situaciones de movilidad geográfica temporal.

Con el fin de obtener, datos estadísticos más fiables que permitan un análisis más riguroso del grado de satisfacción con el perfil formativo de los egresados por parte de los empleadores, la CGICT ha propuesto la siguiente acción de mejora dentro del Plan de mejora de la titulación:

- elaborar un plan estratégico con canales adicionales de recogida de información procedente de empresas colaboradoras y empleadores [Acción de mejora SGC-P05-019477].

7.5. Los egresados están satisfechos con la formación recibida

El título dispone como indicador de satisfacción de los egresados, los resultados de las encuestas de satisfacción que realiza la UCIP.

En el caso del Máster IDEA se han recibido un número de respuestas de egresados suficientes para que los resultados sean estadísticamente significativos en los cursos 2021/22 y 2022/23 (ver Tabla 6.4. M961 del Anexo 3). La valoración media recibida en ambos casos es superior a 3.33 sobre 5. Desde la CGICT valoramos positivamente este resultado. Sin embargo, la desviación estadística en las respuestas que se observa en el curso 22/23, indica probablemente que el número de respuestas ha sido pequeño. Lo que impide que puedan sacarse conclusiones firmes sobre esta valoración.

Con el fin de obtener, datos estadísticos más fiables que permitan un análisis más seguro, la CGICT ha propuesto la siguiente acción de mejora dentro del Plan de mejora de la titulación:

- potenciar participación de egresados en encuestas de opinión de la UCIP y elaborar un plan estratégico con canales adicionales de recogida de información procedente de egresados [Acción de mejora SGC-P05-019477].

7.6. Se analiza la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación que ofrece la titulación y los recursos disponibles.

El análisis de sostenibilidad del Título se ha realizado teniendo en cuenta todos los criterios y datos recogidos en este Autoinforme.

Desde el punto de vista de la información pública del Título, el Máster cuenta con distintos canales de información pública (web, RRSS, plataforma docente PRADO) que han ido incorporando mejoras y actualizaciones de la información. Aunque se ha detectado que la Web del Título requiere una actualización de formato y accesibilidad profunda después de los 12 años en los que ha estado operativa. Dicha actualización, junto con otras mejoras en la información publicada y en las RRSS, se ha incorporado en el Plan de mejora del Título. Para su ejecución se cuenta con el apoyo técnico del CEPRUD de la UGR. Por lo que su actualización se considera viable y está prevista para el curso 23/24.

Desde el punto de vista del Sistema de Garantía de la Calidad, el Título cuenta con un sistema objetivo e independiente de recogida de información sobre el grado de satisfacción de todos los colectivos involucrados. Sistema que abarca las distintas dimensiones del Máster e indicadores de éxito de la titulación. Así mismo, cuenta con sistemas de recogida de información sobre la empleabilidad de sus egresados. Estos sistemas son responsabilidad de la UCIP y del Observatorio de Empleo de la UGR. Ambos sistemas cuentan con respuestas suficientes, en la mayor parte de sus indicadores, para que

tengan validez estadística. La CGICT, a partir de estos datos, ha sido capaz de evaluar y detectar puntos débiles y fuertes del Título, así como plantear, ejecutar y hacer seguimiento de un Plan de mejora continuado de la titulación que garantiza el cumplimiento de los objetivos comprometidos en la Memoria de Verificación en vigor. De hecho, el análisis de esta información ha permitido detectar aspectos claves para la propuesta de Modificación del Título que se considera necesaria después de 12 años de implantación del Máster.

El Título cuenta con las infraestructuras y con los medios materiales y humanos que se contemplan en la Memoria de Verificación en vigor. La mejora de las instalaciones del Instituto del Agua ha sido aprobada y está pendiente de ejecución, sin que haya afectado a la docencia del Título. Ya que se ha contado con las infraestructuras y medios materiales y humanos de la ETSICCP y de la Facultad de Ciencias. Las carencias críticas de medios para la docencia práctica que se detectaron en la asignatura de 'Sistemas Lénticos' han sido solucionadas mediante el desdoblamiento de grupos de prácticas. La financiación económica del Máster, aunque siempre mejorable, ha sido suficiente gracias al PADMU de la UGR. Plan que, recientemente, ha sido mejorado para incluir la financiación de actividades de movilidad, pequeño material inventariable y actividades de innovación docente. Al PTGAS de apoyo al Máster del Instituto del Agua se ha unido una mejora en el personal de apoyo administrativo para todos los másteres de la UGR por parte de la EIP, desde donde se están realizando otras medidas de mejora de gestión administrativa de los másteres.

El Título cuenta con un equipo docente consolidado y experto. Equipo docente que, durante el rango de cursos analizado, se ha renovado incorporando un pequeño porcentaje de nuevos investigadores y docentes procedentes del ámbito universitario y de la empresa. El grueso del equipo docente ha permanecido estable durante los 12 años de implantación del Título, y cuenta con un nivel académico y número de años de docencia que garantizan su competencia. Así, además, es valorado por el estudiantado. El equipo docente del Título ha demostrado alta motivación por la mejora de sus competencias docentes participando, en un número significativo, en varios proyectos y congresos de innovación docente y cursos de formación docente (Plan FIDO). Parte de este equipo docente, junto a representantes del PTGAS y del alumnado, forman parte de la CAM y de la CGICT del Máster y de los responsables de los módulos docentes del Máster. Este equipo humano, junto con los profesores responsables de cada asignatura y el resto del profesorado, facilita la coordinación docente transversal y vertical del Título. Como muestra el alto grado de satisfacción del profesorado con la titulación.

El Máster cuenta con un conjunto amplio de empresas y entidades colaboradoras que ejercen su actividad dentro de los distintos ámbitos de la calidad del agua. El número de convenios firmados para la realización de prácticas del estudiantado se ha incrementado anualmente y garantiza en número y calidad la oferta de prácticas externas anual.

El objetivo principal del Máster IDEA es transmitir al alumno, desde una perspectiva integrada y fundamentada de la calidad del agua y con una orientación investigadora o profesional, el estado actual del conocimiento, así como las posibilidades de los métodos, técnicas y herramientas avanzadas para la implantación eficiente de la normativa ambiental derivada de la Directiva Marco del Agua y la caracterización, evaluación y valoración de problemas complejos relativos a la calidad de las masas de agua y su contaminación en las siguientes tipologías de masas de agua definidas por la DMA: sistemas lóticos (ríos), sistemas lénticos (lagos y embalses), aguas de transición y costeras, aguas subterráneas.

Este objetivo, recogido en la Memoria de Verificación, tiene plena validez. La renovación y ampliación continua de la normativa y legislación sobre requerimientos de calidad del agua, su tratamiento, gestión y reutilización, en un contexto de escasez crónica del recurso agua, hace esperar que el perfil de los alumnos egresados del Máster IDEA tenga una demanda creciente y sostenida a medio y largo plazo. Tanto en el ámbito nacional, como internacional. La empleabilidad de los egresados del Máster IDEA y del Doble Máster ICCP-IDEA, durante los cursos postpandemia COVID19 que se recogen en este Autoinforme, así lo indican. Así lo indica también, el grado de satisfacción de los empleadores y tutores de prácticas con el perfil profesional del Título. Y que entre los solicitantes del Máster exista un número significativo de estudiantes internacionales procedentes de Hispanoamérica y del Magreb. No obstante, la información recibida de los empleadores y el estancamiento en la relación oferta/demanda (en particular, demanda en primera opción) del Título, indican la necesidad de actualizar la estructura académica y los contenidos del Máster IDEA. Téngase en cuenta que este Máster no ha sido modificado desde su implantación en el curso 2023/13 (12 ediciones).

Este análisis de la sostenibilidad del título ha sido utilizado para definir el Plan de mejora de la titulación. En particular, la necesidad de modificación del Máster se recoge a través de dos acciones de mejora específicas: SGC-P02-019466 y SGC-P02-019467. Los ejes directores de estas acciones de mejora responden al análisis de:

- los indicadores de satisfacción de los distintos colectivos del Máster que se recogen en este Autoinforme,
- la información recibida por parte de los empleadores y tutores de empresa en relación con las tecnologías y técnicas que deben incorporarse al perfil de los egresados para aumentar su empleabilidad y competencia profesional,
- la revisión del estado del arte en distintos ámbitos de conocimiento relacionados con la calidad del agua por parte del profesorado experto del Máster.

Teniendo esto en cuenta, consideramos que el Máster IDEA es sostenible a medio plazo y que la propuesta de modificación del Título en la que se está trabajando: (1) ampliará el horizonte de esta sostenibilidad, (2) mejorará la relación de oferta/demanda del Título al aumentar su atractivo para los estudiantes (nacionales e internacionales), y (3) contribuirá a mejorar los indicadores de rendimiento académico de la titulación y la empleabilidad de sus egresados.

ANEXO 1.
Resumen situación R/RES de procesos anteriores de renovación de la acreditación
Criterio 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE
Recomendación:

- Se recomienda hacer públicas las actas de los acuerdos de la CAM y la CGIC.

Respuesta:

- Tal y como comprobado las actas de las comisiones son públicas hasta el curso 2014/2015 y que a partir del 2015/16 están disponibles en el gestor documental. Desde su puesta en marcha, las actas de las reuniones de la CAM y la CGIC del Máster IDEA están disponibles en el Gestor Documental de la aplicación web "Plataforma de Apoyo a la Gestión de la Calidad de Titulaciones" desarrollada por la Universidad de Granada. Estas actas son accesibles mediante acceso identificado para determinados perfiles y usuarios. Entendemos que el contenido de las actas de estas reuniones incluye información que no debería ser pública porque refleja opiniones y/o argumentos usados en las deliberaciones. No obstante, y atendiendo a la Recomendación 2, se ha creado una acción de mejora para la publicación a partir del curso 2020/21 de los acuerdos adoptados en ambas comisiones en la web del Máster. Entendemos que su publicación puede ser de interés para distintos colectivos del Máster. Acción de mejora emprendida: RA-R-016286 (estado: en proceso). Enlace a la acción de mejora en el gestor documental:

https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remos/base_master/_list_/evidenciasplanmejora

Acciones de Mejora Asociadas

Código Acción	RA-R-016286
Definición	Publicación de actas de los acuerdos de la CAM y la CGIC en la web del Máster. Publicación de acuerdos de reuniones de coordinación docente.
Justificación	Recomendaciones de informe DEVA de renovación de la acreditación del Máster del 20 de abril de 2020. Apartado: INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE
Responsable	Título (coordinador/a, CGICT, ...) - Clementina Pozo Llorente (Secretaria Máster IDEA, miembro CAM y CGIC)
F. Est. Consecución	01/10/2021
Actuaciones Desarrolladas	A partir del curso 20/21, los acuerdos de la CAM y de la CGICT se encuentran disponibles en la web del Título a través del siguiente enlace: https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/master/responsables Previo a 2019/20. Actas de CAM y CGIC del Título disponibles en el Gestor documental de la Plataforma de Apoyo a la Gestión de la Calidad de Titulaciones. Sección: ACTAS 8/05/20. Publicación de calendario y acuerdos de coordinación académica cursos 2016/17, 2017/18, 2018/19 https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_academica/plan_estudios/coordinacion-docente Publicación de calendario y responsables de reuniones CAM, CGIC del Título y de Coordinación Docente https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_academica/plan_estudios/coordinacion-docente

Indicador de Seguimiento	% de actas de acuerdos de la CAM del Máster publicadas respecto al número de reuniones CAM mantenidas en un curso académico % de actas de acuerdos de la CGIC del Máster publicadas respecto al número de reuniones CGIC mantenidas en un curso académico % de actas de acuerdos de reuniones de coordinación docente respecto al número de reuniones de coordinación docente mantenidas en un curso académico
Conseguido	S
F. Conseguido	22/09/2023
Evidencias Consecución	https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_master/_list_/evidenciasplanmejora
Código Acción	RA-R-019463
Definición	Publicación de actas de los acuerdos de la CAM y la CGIC en la web del Máster. Publicación de acuerdos de reuniones de coordinación docente.
Justificación	Recomendaciones de informe DEVA de renovación de la acreditación del Máster del 20 de abril de 2020. Apartado: INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE
Responsable	Título (coordinador/a, CGICT, ...) - Clementina Pozo Llorente (Secretaria Máster IDEA, miembro CAM y CGIC)
F. Est. Consecución	08/11/2021
Actuaciones Desarrolladas	A partir del curso 21/22, los principales acuerdos de la CAM y de la CGICT se encuentran disponibles en la web del Título a través del siguiente enlace: https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/master/responsables Previo a 2019/20. Actas de CAM y CGIC del Título disponibles en el Gestor documental de la Plataforma de Apoyo a la Gestión de la Calidad de Titulaciones. Sección: ACTAS 8/05/20. Publicación de calendario y acuerdos de coordinación académica cursos 2016/17, 2017/18, 2018/19 https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_academica/plan_estudios/coordinacion-docente Publicación de calendario y responsables de reuniones CAM, CGIC del Título y de Coordinación Docente https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/info_academica/plan_estudios/coordinacion-docente
Indicador de Seguimiento	% de actas de acuerdos de la CAM del Máster publicadas respecto al número de reuniones CAM mantenidas en un curso académico % de actas de acuerdos de la CGIC del Máster publicadas respecto al número de reuniones CGIC mantenidas en un curso académico % de actas de acuerdos de reuniones de coordinación docente respecto al número de reuniones de coordinación docente mantenidas en un curso académico
Conseguido	S
F. Conseguido	22/09/2023
Evidencias Consecución	https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_master/_list_/evidenciasplanmejora

Criterio 5. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA
Recomendación:

- Se recomienda intensificar las acciones orientadas al asesoramiento profesional del estudiantado.

Acciones de Mejora Asociadas

Código Acción	RA-R-016295
Definición	Intensificación de las acciones orientadas al asesoramiento profesional del estudiantado
Justificación	Recomendaciones del informe DEVA de 20 de abril 2020 para la renovación de la acreditación del Título.
Responsable	Título (coordinador/a, CGICT, ...) - Elena Sánchez Badorrey (coordinadora) y Jesús González López (CAM y CGIC)
F. Est. Consecución	01/11/2024
Actuaciones Desarrolladas	Durante el curso 2023/24 (hasta la fecha): * Continuidad de talleres de orientación profesional: 12/12/2023. Jornada: 'Retos y oportunidades de la reutilización de las aguas regeneradas' * Incorporación se sección de 'orientación profesional' y de 'orientación académica' a través de avisos en Espacio del alumnado de la plataforma PRADO del Título https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/practicas_salidas_profesionales Durante el curso 2022/23: *Continuidad de talleres de orientación profesional e incorporación al profesorado del Máster de profesorado doctor procedente del ámbito empresarial (ESAMUR): 16/05/2023. CONFERENCIA 'Tecnologías de Reutilización del Agua Residual' 21/01/2023. Taller ¿ORIENTACIÓN LABORAL: CV y SALIDAS PROFESIONALES EN EL ÁMBITO DE LA CALIDAD DEL AGUA¿ Durante el curso 2021/22: Reanudación talleres de orientación profesional: * Incorporación de información de actividades de orientación profesional del Centro de Formación de empleo y prácticas de la UGR en la web del Máster Durante el curso 2019/20: 29/01/2020. Taller: OPORTUNIDADES DE MOVILIDAD INTERNACIONAL PARA PRÁCTICAS Y TFM EN EL ÁMBITO DE LA CALIDAD DEL AGUA 21/01/2020. Taller ¿ORIENTACIÓN LABORAL: CV y SALIDA21/01/2020.S PROFESIONALES EN EL ÁMBITO DE LA CALIDAD DEL AGUA¿ 9/1/2020. Publicación: A CALIDAD DEL AGUA TAMBIÉN SE EXPORTA. Reportaje de la revista NOVACIENCIA a alumnos egresados del Máster IDEA. Información disponible en el Tablón de la web del Máster y en el Facebook del Máster. Enlaces: https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/ https://www.facebook.com/M%C3%A1ster-T%C3%A9cnicas-y-Ciencias-de-la-Calidad-del-Agua-M%C3%A1ster-IDEA-533773346726737/?fref=ts
Indicador de Seguimiento	Mejora del índice de satisfacción del alumnado en relación al asesoramiento profesional recibido en la Titulación
Conseguido	N
F. Conseguido	
Evidencias Consecución	https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_master/_list_/evidenciasplanmejora

Criterio 5. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA
Recomendación:

- Se recomienda mejorar las infraestructuras del Instituto Universitario del Agua, especialmente en lo que se refiere al ajuste a la normativa de sus instalaciones.

Acciones de Mejora Asociadas

Código Acción	RA-R-016289
Definición	Mejora de las infraestructuras para la docencia del Máster con especial incidencia a las que afectan a la seguridad de todos los colectivos y las condiciones de salubridad en las aulas, así como mejora de la financiación del Máster.
Justificación	Recomendación del informe DEVA de 20 de abril de 2020 para la renovación de la acreditación del Título
Responsable	Título (coordinador/a, CGICT, ...) - Comisión Académica dle Máster
F. Est. Consecución	31/10/2025
Actuaciones Desarrolladas	Curso 23/24: * seguimos pendientes de inicio de obras y financiación. En previsión, la docencia del Máster se ha trasladado a ETSICCP y Facultad de Ciencias, aunque se siguen utilizando los laboratorios del Instituto del Agua mientras en labores docentes. * aprobada mejora de PADMU 2024 para contemplar nuevas actividades financiadas del Máster. Con efectos a partir del año 2025. Curso 22/23: seguimos pendientes de inicio de obras y financiación. En previsión, la docencia del Máster se ha trasladado a ETSICCP y Facultad de Ciencias, aunque se siguen utilizando los laboratorios del Instituto del Agua mientras en labores docentes. Curso 21/22: se ha aprobado anteproyecto de reforma del Instituto del Agua por parte de las autoridades competentes. Desde esta fecha, estamos pendientes de confirmación de posible financiación e inicio de obras. En previsión, la docencia del Máster se ha trasladado a ETSICCP y Facultad de Ciencias, aunque se siguen utilizando los laboratorios del Instituto del Agua mientras en labores docentes. a 8/05/2020 1) Solicitud de informe de Riesgos Laborales de instalaciones usadas para docencia (aulas, laboratorios y accesos) en el Instituto del Agua a la Oficina de Riesgos Laborales de la Universidad de Granada. El informe emitido hace hincapié en carencias importantes de seguridad. Resultado del informe se remite a responsables de la Universidad de Granada. 2) Exposición ante la comisión DEVA de limitaciones de infraestructuras del Máster. Necesidad de mejora incluida en las recomendaciones de Mejora de la Titulación en el informe preliminar de la DEVA.
Indicador de Seguimiento	1) actuaciones realizadas para dar a conocer entre las autoridades competentes las necesidades de mejora de infraestructuras del Máster. 2) mejora en la financiación del Máster a través del programa PADMU
Conseguido	N
F. Conseguido	
Evidencias Consecución	https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_master/_list_/evidenciasplanmejora

Criterio 7. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD
Recomendación:

- Se recomienda analizar las causas del progresivo descenso en la relación solicitud/oferta observado en los últimos tres cursos y, en su caso, adoptar las acciones de mejora que sean necesarias.

Acciones de Mejora Asociadas

Código Acción	RA-R-016296
Definición	Seguimiento a medio plazo del indicador de demanda de la Titulación
Justificación	Recomendación informe DEVA de 20 de abril de 2020 para la renovación de la acreditación del Título. Ámbito: Indicadores de satisfacción y rendimiento.
Responsable	Título (coordinador/a, CGICT, ...) - Presentación Carrillo Lechuga
F. Est. Consecución	15/10/2024
Actuaciones Desarrolladas	9/02/2024. Seguimiento de indicador a través informes anuales de evidencias e indicadores (Anexo 3) incluido en Autoinforme de renovación de acreditación presentado a la DEVA. Análisis y discusión de evolución en los cursos 20/21, 21/22 y 22/23 incluido en Autoinforme. 08/05/2020. Análisis y discusión de evolución de demanda del Título en el periodo 2016/17 a 2018/19 incluido en el Autoinforme de Renovación de la acreditación (convocatoria 2018/19) y en el documento de alegaciones al informe preliminar DEVA de 20 de abril 2020
Indicador de Seguimiento	Evolución de la demanda a medio plazo (3 años) de la Titulación. Se definirán los indicadores de demanda desagregados e integrados.
Conseguido	S
F. Conseguido	01/10/2023
Evidencias Consecución	https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal/_dir_remotos/base_master/_list_/evidenciasplanmejora

Criterio 7. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD
Recomendación:

- Se recomienda intensificar las acciones que mejoren el nivel de satisfacción del estudiantado al respecto del asesoramiento profesional.

Acciones de Mejora Asociadas

Código Acción	RA-R-016295
Definición	Intensificación de las acciones orientadas al asesoramiento profesional del estudiantado
Justificación	Recomendaciones del informe DEVA de 20 de abril 2020 para la renovación de la acreditación del Título.
Responsable	Título (coordinador/a, CGICT, ...) - Elena Sánchez Badorrey (coordinadora) y Jesús González López (CAM y CGIC)
F. Est. Consecución	01/11/2024

Actuaciones Desarrolladas	Durante el curso 2023/24 (hasta la fecha): * Continuidad de talleres de orientación profesional: 12/12/2023. Jornada: 'Retos y oportunidades de la reutilización de las aguas regeneradas' * Incorporación se sección de 'orientación profesional' y de 'orientación académica' a través de avisos en Espacio del alumnado de la plataforma PRADO del Título https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/pages/practicas_salidas_profesionales Durante el curso 2022/23: *Continuidad de talleres de orientación profesional e incorporación al profesorado del Máster de profesorado doctor procedente del ámbito empresarial (ESAMUR): 16/05/2023. CONFERENCIA 'Tecnologías de Reutilización del Agua Residual' 21/01/2023. Taller ¿ORIENTACIÓN LABORAL: CV y SALIDAS PROFESIONALES EN EL ÁMBITO DE LA CALIDAD DEL AGUA¿ __ Durante el curso 2021/22: Reanudación talleres de orientación profesional: * Incorporación de información de actividades de orientación profesional del Centro de Formación de empleo y prácticas de la UGR en la web del Máster __ Durante el curso 2019/20: 29/01/2020. Taller: OPORTUNIDADES DE MOVILIDAD INTERNACIONAL PARA PRÁCTICAS Y TFM EN EL ÁMBITO DE LA CALIDAD DEL AGUA 21/01/2020. Taller ¿ORIENTACIÓN LABORAL: CV y SALIDA21/01/2020.S PROFESIONALES EN EL ÁMBITO DE LA CALIDAD DEL AGUA¿ 9/1/2020. Publicación: A CALIDAD DEL AGUA TAMBIÉN SE EXPORTA. Reportaje de la revista NOVACIENCIA a alumnos egresados del Máster IDEA. Información disponible en el Tablón de la web del Máster y en el Facebook del Máster. Enlaces: https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/ https://www.facebook.com/M%C3%A1ster-T%C3%A9cnicas-y-Ciencias-de-la-Calidad-del-Agua-M%C3%A1ster-IDEA-533773346726737/?fref=ts
Indicador de Seguimiento	Mejora del índice de satisfacción del alumnado en relación al asesoramiento profesional recibido en la Titulación
Conseguido	N
F. Conseguido	
Evidencias Consecución	https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/static/CMSRemoteManagement/*/vic_cal_dir_remotos/base_master/list_evidenciasplanmejora

ANEXO 2.

Cuadro resumen de debilidades detectadas y acciones de mejoras definidas para solventarlas e incluidas en el plan de mejora del título.

Criterio (nº)	Debilidad	Acción de mejora (incluir código AM)
1.	Obsolescencia del formato y estructura de la web del Título, lo que dificulta el acceso a la información por parte de estudiantado y disminuya el número de visitas y grado de satisfacción con la web del Título de los distintos colectivos.	SGC-P08-019464
1.	Obsolescencia del formato y estructura de la web del Título, lo que dificulta el acceso a la información por parte de estudiantado y disminuya el número de visitas y grado de satisfacción con la web del Título de los distintos colectivos. Necesidad de ofrecer canales de información alternativos.	SGC-P01-019465
3.	Mejora relación oferta /demanda. Necesidad de modificación del Título para la renovación de estructura académica y actualización de contenidos, después de 12 años de implantación sin cambios.	SGC-P02-019466
3.	Mejora relación oferta/demanda. Necesidad de revisar y ampliar acuerdo de compatibilización del Doble Máster ICCP -IDEA, y analizar otros posibles acuerdos de compatibilización de estudios y Títulos dobles a escala nacional e internacional.	SGC-P02-019467
4.	Atomización de la docencia en asignaturas	SGC-P01-019469
4.	Falta de difusión de actividades de formación e innovación docente del profesorado del Máster	SGC-P01-019470
5.	Falta de recursos informáticos y humanos para la gestión de la creciente carga administrativa del Título	SGC-P01-019471
4.	Obsolescencia normativa interna de prácticas y TFM. Falta de completitud y precisión (incluyendo criterios de asignación, rúbricas, ...)	SGC-P01-019472
5.	Necesidad de plan estratégico de movilidad del Título. Escasez de oferta y de información al alumnado y al profesorado en relación con opciones de movilidad. Debilidad de los procedimientos establecidos para la gestión de la movilidad en el Título.	SGC-P04-019473
5.	Empeoramiento de grado de satisfacción del alumnado con oferta y gestión de prácticas.	SGC-P03-019474
5.	Empeoramiento de grado de satisfacción del alumnado con oferta y gestión de prácticas.	SGC-P03-019475
6.	Incremento del número de alumnos que no defiende el TFM y/o no termina sus estudios en su curso académico o en su cohorte siguiente.	SGC-P02-019476
6.	Baja participación de egresados y empresas en encuestas de satisfacción y de inserción laboral.	SGC-P05-019477



ANEXO 3.

Cuadro de mando de indicadores

Se incorporan como Anexo los cuadros de mando de indicadores de las titulaciones:

- **M961.** Máster en Técnicas y Ciencias de la calidad del agua (IDEA)
- **MA67.** Doble Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y en Técnicas y Ciencias de la calidad del agua (IDEA)



**Cuadro de mando de indicadores del Título:
Máster Universitario en Técnicas y Ciencias de la
Calidad del Agua (IDEA)
por la Universidad de Granada
Curso 2022/2023**

CRITERIO 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE
Tabla 1.1.M961. Indicadores de satisfacción con la información pública disponible y número de visitas a la web del título

	2018/19		2019/20		2020/21		2021/22		2022/23	
	Medi a	Desv	Medi a	Desv	Medi a	Desv	Medi a	Desv	Medi a	Desv
Grado de satisfacción con la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la Web del estudiantado de cada título del centro	4,62	0,57	-	-	3,45	0,91	3,54	1,31	3,38	1,48
Grado de satisfacción con la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la Web del profesorado cada título	4,41	0,67	-	-	4,41	0,71	4,26	1,03	-	-
Grado de satisfacción del PTGAS con la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la Web	3,62	0,93	3,56	1,01	3,78	0,96	3,82	0,60	-	-
Grado de satisfacción de las personas egresadas con la información sobre el título	-	-	-	-	-	-	4,33	1,15	3,67	1,53
Número de visitas a la web de cada titulación impartida en el Centro, con url: https://masteres.ugr.es/calidaddelagua/	4556		5114		4718		3811		3751	

Tabla 1.2. M961. Indicadores de satisfacción con la información facilitada sobre el procedimiento de reclamaciones

	2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
	Medi a	Desv	Medi a	Desv	Medi a	Desv	Medi a	Desv	Medi a	Desv
Grado de satisfacción con la información sobre el procedimiento de reclamaciones y sugerencias (Estudiantado)	3,69	0,75	-	-	1,20	0,42	2,50	1,51	2,69	1,35
Grado de satisfacción con la información sobre el procedimiento de reclamaciones y sugerencias (Profesorado)	3,55	1,50	-	-	4,07	1,59	4,23	1,19	-	-
Grado de satisfacción con la información sobre el procedimiento de reclamaciones y sugerencias (PTGAS)	3,77	0,86	3,56	1,07	3,50	1,94	3,50	0,97	-	-

CRITERIO 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD
Tabla 2.1. M961. Participación de los distintos colectivos en los cuestionarios de satisfacción con la titulación

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Estudiantado (%)	59,09%	30,30%	30,56%	36,84%	51,43%
Profesorado (%)	59,09%	57,50%	40,91%	61,90%	-
PTGAS (%)	55,17%	33,90%	37,50%	75,00%	-
Personas egresadas (Nº)	-	-	-	2	3
Estudiantado de prácticas (%)	65,00%	-	22,22%	44,00%	55,56%
Tutores de prácticas externas (%)	75,00%	-	50,00%	75,00%	64,29%

Aclaración sobre los datos de satisfacción de los distintos colectivos para el curso 2019/20:

En el curso 2019/20, tras la situación producida por la pandemia del COVID19, las universidades andaluzas elaboraron un cuestionario específico de satisfacción con el fin de recopilar la información de los distintos colectivos con las actuaciones desarrolladas por los responsables académicos en los diferentes ámbitos de gestión. Por este motivo en algunas tablas de satisfacción incluidas en este documento no hay datos disponibles en algunas variables para el curso 2019/20.

Escala datos de satisfacción: Los datos facilitados en este cuadro de mandos sobre la satisfacción de los distintos colectivos tienen la siguiente escala van del 1 al 5, siendo 1 muy insatisfecho y 5 muy satisfecho.

CRITERIO 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA DE FORMATIVO

Tabla 3.1. M961. Satisfacción del estudiantado con la gestión del TFG

	2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
	Medi a	Desv	Medi a	Desv	Medi a	Desv	Medi a	Desv	Medi a	Desv
Grado de satisfacción con los procedimientos de gestión (elección y realización) del TFG. (Estudiantado)	4,308	0,751	0	0	1,333	1	2,42	1,68	2,267	1,387

Tabla 3.2. M961. Indicadores relacionados con la organización y desarrollo del programa formativo

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Número de solicitudes	83	97	68	70	70
Ratio solicitud/oferta	3,32	3,88	2,72	2,80	2,80
Número de plazas ofertadas	25	25	25	25	25
Número de matrículas	24	33	37	41	36
Número de matrículas en primera preferencia	18	21	16	13	14
Número de estudiantes matriculados de nuevo ingreso al título	17	26	21	20	19
Nota media de admisión.	6.84	6.89	6.83	6.85	6.85
Nota mínima de admisión.	5.73	5.95	5.88	5.85	5.46

Tabla 3.3. M961. Satisfacción de los distintos grupos de interés con la planificación y desarrollo de las enseñanzas

	2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
	Medi a	Desv	Medi a	Desv	Medi a	Desv	Medi a	Desv	Medi a	Desv
Grado de satisfacción con la planificación y desarrollo de la enseñanza (Estudiantado)	3,73	1,02	0,00	-	2,16	1,44	3,73	1,46	3,45	1,14
Grado de satisfacción con la planificación y desarrollo de la enseñanza (Profesorado)	3,99	1,24	-	-	4,19	0,73	4,09	1,31	-	-
Grado de satisfacción con la planificación y desarrollo de la enseñanza (Personas egresadas)	-	-	-	-	-	-	3,33	1,15	2,67	2,08

CRITERIO 4. PROFESORADO
Tabla 4.1. M961. Información global sobre el profesorado que imparte docencia en el título

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
N.º total de P.D.I. que imparte clases en la titulación, de la UGR	44	43	44	43	44
Nº total de P.D.I. externo que imparte clases en la titulación	6	6	7	6	7
Nº Total de P.D.I. que imparte clases en la titulación	50	49	51	49	51
N.º total de P.D.I. permanente de la titulación, de la UGR	32	33	33	29	29
% de P.D.I. permanente de la titulación con respecto al total, de la UGR	72,73%	76,74%	75,00%	67,44%	65,91%
N.º total de P.D.I. doctor de la titulación perteneciente a la UGR	35	35	36	32	33
% de P.D.I. doctor de la titulación respecto al total de la UGR	79,55%	81,40%	81,82%	74,42%	75,00%
N.º total de P.D.I. a tiempo completo de la titulación, de la UGR	32	33	33	30	31
% de P.D.I. a tiempo completo de la titulación respecto al total, de la UGR	72,73%	76,74%	75,00%	69,77%	70,45%

Tabla 4.2. M961 Información sobre la distribución global del profesorado por categorías

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Catedrático de universidad	18	19	20	20	19
Catedrático de escuela universitaria	0	0	0	0	0
Profesor titular de universidad	14	13	12	11	9
Profesor titular de escuela universitaria	0	0	0	0	0
Profesor contratado doctor indefinido	4	3	4	4	4
Profesor contratado doctor interino	4	3	4	4	4
Profesor colaborador indefinido	0	0	0	0	0
Profesor sustituto interino	0	0	0	0	0
Profesor ayudante doctor	0	0	0	0	0
Personal de investigación	0	0	0	0	2
Otras categorías	4	5	4	10	6

Tabla 4.3. M961. Datos globales del profesorado por número de sexenios

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
0	7	7	8	7	12
1	3	3	3	4	4
2	9	6	3	2	3
3	10	7	9	8	7
4	7	10	7	8	6
5	3	5	8	8	9
6 o más sexenios	4	4	5	5	3

Tabla 4.4. M961 Datos globales del profesorado por número de sexenios

Datos globales del profesorado interno por año de experiencia	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Menos de 5 años	5	5	6	5	8
Entre 5 y 10 años, ambos incluidos	1	1	1	1	1
Entre 11 y 15 años, ambos incluidos	9	8	6	4	3
Más 15 años	28	28	30	20	23

Tabla 4.5.M961. Información sobre el Plan FIDO. Relación de cursos de formación realizados por el profesorado del título.

Curso Académico	Convocatoria	Núm. asistentes
2018/2019	TRATAMIENTO Y SEGURIDAD EN LA INFORMACIÓN DE CARÁCTER PERSONAL EN LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN (2ª edición)	1
2019/2020	GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS Y PELIGROSOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA	9
2019/2020	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DIGITAL DOCENTE	1
2019/2020	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DIGITAL DOCENTE	3
2020/2021	IDENTIDAD DIGITAL Y REPUTACIÓN ONLINE PARA CIENTÍFICOS (4ª edición)	1
2020/2021	IX Convocatoria para la realización de actividades de formación docente en centros, titulaciones y departamentos. Fase II	4
2020/2021	PODCASTING Y NUEVOS MEDIOS PARA LA EDUCACIÓN Y LA DIVULGACIÓN (2ª edición)	1
2020/2021	PRESENTACIONES EFICACES PARA LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	1
2020/2021	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DIGITAL DOCENTE	1
2021/2022	FORMACIÓN EN GESTIÓN ACADÉMICA DE LA MOVILIDAD INTERNACIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA. XX EDICIÓN	1
2021/2022	FORO DE INNOVACIÓN DOCENTE 2022	1
2021/2022	JORNADA DE FORMACIÓN SOBRE LOS PLANES DE ACCIÓN TUTORIAL	1
2021/2022	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DIGITAL DOCENTE	1
2021/2022	X Convocatoria para la realización de actividades de formación docente en centros, titulaciones y departamentos	3

Tabla 4.6.M961. Satisfacción del estudiantado con la actuación docente del profesorado del título por dimensiones

	2018/19		2019/20		2020/21		2021/22		2022/23	
Número de encuestas	2		13		28		31		58	
	Medi a	Desv	Media	Desv	Medi a	Desv	Medi a	Des v	Medi a	Desv
Dimensión I: Planificación de la docencia y cumplimiento del Plan Docente	1,9	1,19	4,94	0,24	4,09	1,16	4,79	0,53	4,626	0,668
Dimensión II: Competencias Docentes	1,56	0,81	4,97	0,17	4,07	1,18	4,72	0,63	4,624	0,737
Dimensión III: Evaluación de los aprendizajes	2	1,15	4,96	0,2	3,8	1,37	4,65	0,71	4,555	0,737
Dimensión IV: Ambiente de clase y relación profesor/a con estudiantes	1,75	1,5	4,96	0,2	4,2	1,03	4,77	0,56	4,733	0,609
Global: Satisfacción general del alumnado con la actuación docente del profesor/a	2	1,41	5	0	4	1,15	4,77	0,50	4,672	0,711
Satisfacción con la actuación docente de las Personas Egresadas	-	-	-	-	-	-	4	0	3,00	1,73

CRITERIO 5. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA
Tabla 5.1. M961. Indicadores de satisfacción con las infraestructuras y los recursos

	2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
	Medi a	Desv	Media	Desv	Medi a	Desv	Medi a	Des v	Medi a	Desv
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios (Estudiantado)	3,54	0,85	-	-	3,42	1,18	4,04	0,99	4,22	1,02
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios (Profesorado)	3,70	1,43	-	-	4,36	0,90	4,15	1,10	-	-
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios (PTGAS)	3,94	1,01	3,21	1,06	3,61	1,41	3,47	0,90	-	-
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios (Personas Egresados)	-	-	-	-	-	-	3,67	0,58	2,33	1,15
Grado de satisfacción con la gestión administrativa del Título (Estudiantado)	3,85	1,14	-	-	3,11	1,36	3,75	1,42	3,43	1,28
Grado de satisfacción con la gestión administrativa del Título (Profesorado)	-	-	-	-	-	-	4,55	1,10	-	-

Tabla 5.2. M961. Indicadores de movilidad

	2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
Número de estudiantes que participan en programas de movilidad (OUT)	0		0		0		0		0	
Número de estudiantes que vienen a la UGR a través de programas de movilidad (IN)	0		0		0		0		0	
Número de Universidades de destino de los/las estudiantes del título	0		0		0		0		0	
	Medi a	Desv	Media	Desv	Medi a	Desv	Medi a	Des v	Medi a	Desv
Grado de satisfacción del estudiantado con la oferta de movilidad	3,62	0,96	0,00	0,00	1,57	0,79	2,57	1,37	2,41	1,60
Grado de satisfacción del profesorado con los programas de movilidad	3,92	1,14	-	-	3,93	1,27	3,59	1,31	-	-

Grado de satisfacción de las personas egresadas con el carácter internacional de la formación recibida	-	-	-	-	-	-	2,67	0,58	1,67	1,15
---	---	---	---	---	---	---	------	------	------	------

Tabla 5.3. M961. Indicadores relacionados con las prácticas externas

	2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
	Medi a	Des v	Medi a	Des v	Medi a	Desv	Medi a	Des v	Medi a	Desv
Grado de satisfacción de las prácticas realizadas en su conjunto. (Estudiantado)	4,31	0,00	-	-	1,63	1,06	4,18	1,25	2,14	1,07
Grado de satisfacción con la oferta de entidades Prácticas Externas (Estudiantado)	4,00	1,03	-	-	1,13	0,35	3,45	1,21	1,50	0,93
Grado de satisfacción del estudiantado con el tutor externo. (Estudiantado)	-	-	-	-	-	-	4,36	1,12	2,67	1,86
Grado de satisfacción de la adecuación de las prácticas ofrecidas en la entidad al perfil profesional/técnico del título (Tutor/a externo)	4,42	0,90	-	-	5,00	-	4,25	0,75	4,22	0,67

CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO
Tabla 6.1. M961. Calificaciones globales por curso académico

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
% suspensos	0,27%	0,67%	1,05%	1,04%	0,00%
% aprobados	15,68%	19,26%	17,36%	12,00%	23,03%
% notables	48,11%	35,85%	45,19%	40,00%	32,02%
% sobresalientes	27,03%	20,44%	11,09%	16,35%	14,42%
% matrículas	1,35%	1,34%	1,26%	1,74%	4,49%
% no presentados	7,56%	22,44%	24,05%	28,87%	26,04%

Tabla 6.2. M961. Calificaciones globales del TFM por curso académico (%)

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
% suspensos	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
% aprobados	9,52%	0,00%	2,94%	0,00%	19,35%
% notables	28,57%	19,35%	29,41%	31,71%	25,81%
% sobresalientes	38,10%	29,03%	5,88%	19,51%	19,35%
% matrículas	0,00%	0,00%	0,00%	2,44%	6,45%
% no presentados	23,81%	51,62%	61,77%	46,34%	29,04%

Tabla 6.3. M961. Indicadores de rendimiento de la titulación

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Tasa de graduación	93,55%	88,24%	76,92%	76,19%	70,00%
Tasa de abandono	3,23%	5,88%	7,69%	0,00%	15,00%
Tasa de eficiencia	95,90%	96,46%	92,20%	89,94%	91,60%
Tasa de éxito	99,47%	98,87%	98,24%	97,79%	100,00%
Tasa de rendimiento	94,70%	85,92%	83,70%	78,81%	75,99%
Duración media de los estudios	1.12	1.03	1.08	1.17	1.12

Tabla 6.4. M961. Indicadores de satisfacción con el programa formativo

	2018/19		2019/20		2020/21		2021/22		2022/23	
	Medi a	Desv	Media	Desv	Medi a	Desv	Medi a	Des v	Medi a	Desv
Grado de Satisfacción general (Estudiantado)	4,15	0,80	3,89	0,87	1,91	0,94	3,25	1,54	3,56	1,09
Grado de Satisfacción general (Profesorado)	3,92	1,06	-	-	4,22	0,81	4,08	1,21	-	-
Grado de Satisfacción general (PTGAS)	3,56	0,93	3,50	0,96	3,11	0,78	3,91	0,94	-	-
Grado de Satisfacción general (Personas egresadas)	-	-	-	-	-	-	3,67	0,58	3,00	1,00

CRITERIO 7. Orientación académica, orientación profesional y empleabilidad
Tabla 7.1. M961. Satisfacción con la orientación académica y orientación profesional

	2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
	Medi a	Desv	Medi a	Des v	Medi a	Desv	Medi a	Des v	Medi a	Desv
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación <u>profesional</u> (Estudiantado)	3,69	1,01	-	-	1,26	0,45	2,46	1,68	2,66	1,34
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación <u>profesional</u> (Profesorado)	3,95	1,00	-	-	4,36	0,84	3,79	0,98	-	-
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación profesional (Personas egresadas)	-	-	-	-	-	-	3,00	1,00	2,00	1,00
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación <u>académica</u> recibida (Estudiantes)	3,85	0,97	-	-	2,14	1,11	2,88	1,62	1,02	1,33
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación <u>académica</u> recibida (Profesorado)	4,09	1,02	-	-	4,20	0,94	4,11	1,10	-	-
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación <u>académica</u> recibida (Personas egresadas)	*	*	*	*	*	*	3,67	0,58	2,33	1,15

Tabla 7.2. M961. Indicadores empleabilidad

Evolución tras un año del egreso	Promoción 2018/19	Promoción 2019/20	Promoción 2020/21	Promoción 2021/22	Promoción 2022/23
Tasa de inserción	8 (53,33%)	10 (66,67%)	7 (53,85%)	*	*
Tasa de demanda de empleo	4 (26,67%)	2 (13,33%)	2 (15,38%)	*	*
Tasas de paro	3 (20,00%)	3 (20,00%)	4 (30,77%)	*	*
Desconocido	3 (16,67%)	-	2 (13,33%)	*	*

Evolución tras dos años del egreso	Promoción 2018/19	Promoción 2019/20	Promoción 2020/21	Promoción 2021/22	Promoción 2022/23
Tasa de inserción	9 (56,25%)	9 (60,00%)	*	*	*
Tasa de demanda de empleo	3 (18,75%)	1 (6,67%)	*	*	*
Tasas de paro	4 (25,00%)	5 (33,33%)	*	*	*
Desconocido	2 (11,11%)	-	*	*	*

***Definiciones**

- La tasa de ocupación (o inserción), basada en la situación laboral del alumnado al año de su egreso, que queda definida como el número de personas cuya situación, a 30 de septiembre del año posterior al egreso, era la de trabajador asalariado, trabajador autónomo, trabajador agrario, funcionario o becario de investigación, es decir, ocupado, según los datos de la Seguridad Social.
- La tasa de demanda de empleo, que se define como el número de personas tituladas que a 30 de septiembre del año posterior al egreso constaban como demandantes de empleo en el Servicio Andaluz de Empleo (SAE), con más de un mes de inscripción de la demanda, dividido entre el total de personas tituladas.
- El porcentaje de paro registrado, definido como el número de personas tituladas que, a 30 de septiembre del año posterior al egreso constaban como demandantes de empleo en el SAE y eran clasificados como parados registrados, dividido entre el total de personas tituladas.

Información sobre fuentes y acceso datos/indicadores

	Fuente	Fecha recogida
Satisfacción con la titulación	BD Satisfacción	sep-23
Satisfacción con la actuación docente	BD Evaluación	oct-23
Datos sobre PDI	BD Personal	oct-23
Resultados Académicos	BD Alumnos	oct-23
Visitas web	Google Analytics	jul-23
Oferta, demanda y matrícula	DUA	mar-23
Empleabilidad	Observatorio empleo	oct-23
Satisfacción Egresados	Observatorio empleo	nov-23
Formación e Innovación Docente	BD FIDO	Pendiente actualización



Cuadro de mando de indicadores del Título:

Máster Doble: Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos + Máster Universitario en Técnicas y Ciencias de la Calidad del Agua (IDEA) por la Universidad de Granada

Curso 2022/2023

CRITERIO 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Tabla 1.1. MA97 Indicadores de satisfacción con la información pública disponible y número de visitas a la web del título

	2018/19		2019/20		2020/21		2021/22		2022/23	
	Medi a	Des v	Medi a	Des v	Medi a	Desv	Medi a	Des v	Medi a	Desv
Grado de satisfacción con la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la Web del estudiantado de cada título del centro	4,75	0,50	-	-	2,00	0,82	1,50		-	-
Grado de satisfacción con la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la Web del profesorado cada título	4,18	0,98	-	-	4,60	0,70	4,45	1,05	-	-
Grado de satisfacción del PTGAS con la utilidad y accesibilidad de la información difundida en la Web	3,62	0,93	3,56	1,01	3,78	0,96	3,82	0,60	-	-
Grado de satisfacción de las personas egresadas con la información sobre el título	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	-

Tabla 1.2. MA97 Indicadores de satisfacción con la información facilitada sobre el procedimiento de reclamaciones

	2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
	Medi a	Des v	Medi a	Des v	Medi a	Desv	Medi a	Des v	Medi a	Desv
Grado de satisfacción con la información sobre el procedimiento de reclamaciones y sugerencias (Estudiantado)	4,00	1,41	-	-	1,00	0,00	2,00		-	-
Grado de satisfacción con la información sobre el procedimiento de reclamaciones y sugerencias (Profesorado)	3,59	1,45	-	-	3,88	1,25	4,30	1,30	-	-
Grado de satisfacción con la información sobre el procedimiento de reclamaciones y sugerencias (PTGAS)	3,77	0,86	3,56	1,07	3,50	1,94	3,50	0,97	-	-

CRITERIO 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

Tabla 2.1. MA97 Participación de los distintos colectivos en los cuestionarios de satisfacción con la titulación

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Estudiantado (%)	25,00%	50,00%	28,57%	33,33%	-
Profesorado (%)	45,45%	23,44%	14,49%	32,39%	-
PTGAS (%)	55,17%	33,90%	37,50%	75,00%	-
Personas egresadas (Nº)	-	-	-	-	1
Estudiantado de prácticas (%)	66,67%	-	-	-	-
Tutores de prácticas externas (%)	-	-	-	-	-

* En el curso 2018/19 no hay datos para el PDI ni del PTGAS dado que en ese curso no correspondía pasarle el cuestionario, según lo indicado en el SGIC del título.

Aclaración sobre los datos de satisfacción de los distintos colectivos para el curso 2019/20:

En el curso 2019/20, tras la situación producida por la pandemia del COVID19, las universidades andaluzas elaboraron un cuestionario específico de satisfacción con el fin de recopilar la información de los distintos colectivos con las actuaciones desarrolladas por los responsables académicos en los diferentes ámbitos de gestión. Por este motivo en algunas tablas de satisfacción incluidas en este documento no hay datos disponibles en algunas variables para el curso 2019/20.

Escala datos de satisfacción: Los datos facilitados en este cuadro de mandos sobre la satisfacción de los distintos colectivos tienen la siguiente escala van del 1 al 5, siendo 1 muy insatisfecho y 5 muy satisfecho.

CRITERIO 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA DE FORMATIVO

Tabla 3.1. MA97 Satisfacción del estudiantado con la gestión del TFG

	2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
	Medi a	Des v	Medi a	Des v	Medi a	Desv	Medi a	Des v	Medi a	Desv
Grado de satisfacción con los procedimientos de gestión (elección y realización) del TFG. (Estudiantado)	5	0	0	0	2,5	0,70 7	3		-	-

Tabla 3.2. MA97. Indicadores relacionados con la organización y desarrollo del programa formativo

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Número de solicitudes	30	25	16	19	23
Ratio solicitud/oferta	6,00	5,00	3,20	3,80	4,60
Número de plazas ofertadas	5	5	5	5	5
Número de matrículas	8	8	7	6	4
Número de matrículas en primera preferencia	5	0	2	0	0
Número de estudiantes matriculados de nuevo ingreso al título	5	0	2	0	0
Nota media de admisión.	7.02	0	6.62	0	0
Nota mínima de admisión.	6.55	0	6.28	0	0

Tabla 3.3. MA97 Satisfacción de los distintos grupos de interés con la planificación y desarrollo de las enseñanzas

	2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
	Medi a	Des v	Medi a	Des v	Medi a	Desv	Medi a	Des v	Medi a	Desv
Grado de satisfacción con la planificación y desarrollo de la enseñanza (Estudiantado)	3,83	0,41	0,00	-	1,17	1,05	1,25	-	-	-
Grado de satisfacción con la planificación y desarrollo de la enseñanza (Profesorado)	4,05	0,99	-	-	4,30	0,70	4,25	1,11	-	-

Grado de satisfacción con la planificación y desarrollo de la enseñanza (Personas egresadas)	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	------	---

CRITERIO 4. PROFESORADO

Tabla 4.1. MA97 Información global sobre el profesorado que imparte docencia en el título

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
N.º total de P.D.I. que imparte clases en la titulación, de la UGR	72	68	71	71	85
Nº total de P.D.I. externo que imparte clases en la titulación	12	5	10	6	3
Nº Total de P.D.I. que imparte clases en la titulación	84	73	81	77	88
N.º total de P.D.I. permanente de la titulación, de la UGR	55	31	36	32	20
% de P.D.I. permanente de la titulación con respecto al total, de la UGR	76,39%	45,59%	50,70%	45,07%	23,53%
N.º total de P.D.I. doctor de la titulación perteneciente a la UGR	61	33	37	36	21
% de P.D.I. doctor de la titulación respecto al total de la UGR	84,72%	48,53%	52,11%	50,70%	24,71%
N.º total de P.D.I. a tiempo completo de la titulación, de la UGR	58	31	37	33	21
% de P.D.I. a tiempo completo de la titulación respecto al total, de la UGR	80,56%	45,59%	52,11%	46,48%	24,71%

Tabla 4.2. MA97 Información sobre la distribución global del profesorado por categorías

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Catedrático de universidad	16	16	16	19	22
Catedrático de escuela universitaria	0	0	0	0	0
Profesor titular de universidad	26	24	28	27	29
Profesor titular de escuela universitaria	0	0	0	0	0
Profesor contratado doctor indefinido	9	9	6	9	12
Profesor contratado doctor interino	9	9	6	9	12
Profesor colaborador indefinido	1	1	1	1	1
Profesor sustituto interino	0	0	0	0	0
Profesor ayudante doctor	2	1	1	0	0
Personal de investigación	0	0	0	1	5
Otras categorías	9	8	13	11	4

Tabla 4.3. MA97 Datos globales del profesorado por número de sexenios

	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
0	20	15	18	17	22
1	11	9	6	11	11
2	21	17	14	13	17

3	10	6	12	10	12
4	4	12	10	11	13
5	2	3	6	7	9
6 o más sexenios	0	0	0	1	1

Tabla 4.4. MA97. Datos globales del profesorado por número de sexenios

Datos globales del profesorado interno por año de experiencia	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Menos de 5 años	10	6	9	9	12
Entre 5 y 10 años, ambos incluidos	6	0	4	6	9
Entre 11 y 15 años, ambos incluidos	17	15	11	8	11
Más 15 años	35	5	42	0	39

Tabla 4.5. Información sobre el Plan FIDO

Disponible en acceso restringido

Tabla 4.6. MA97. Satisfacción del estudiantado con la actuación docente del profesorado del título por dimensiones

	2018/19		2019/20		2020/21		2021/22		2022/23	
Número de encuestas	19		5		3		5		#N/A	
	Medi a	Des v	Medi a	Des v	Medi a	Desv	Medi a	Des v	Medi a	Desv
Dimensión I: Planificación de la docencia y cumplimiento del Plan Docente	3,22	1,54	3,28	1,45	4,08	1,5	4,14	1,59	#N/A	#N/A
Dimensión II: Competencias Docentes	3,1	1,6	3,79	0,81	3,88	1,68	4,15	1,61	#N/A	#N/A
Dimensión III: Evaluación de los aprendizajes	3,04	1,66	3,33	1	4	1,67	4,20	1,69	#N/A	#N/A
Dimensión IV: Ambiente de clase y relación profesor/a con estudiantes	3,29	1,69	3,8	1,14	4,33	1,63	4,20	1,69	#N/A	#N/A
Global: Satisfacción general del alumnado con la actuación docente del profesor/a	3,18	1,65	3,4	0,55	3	2,83	4,00	2,00	#N/A	#N/A
Satisfacción con la actuación docente de las Personas Egresadas	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	-

CRITERIO 5. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

Tabla 5.1. MA97. Indicadores de satisfacción con las infraestructuras y los recursos

	2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
	Medi a	Des v	Medi a	Des v	Medi a	Desv	Medi a	Des v	Medi a	Desv
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios (Estudiantado)	3,50	0,55	-	-	3,17	0,75	3,00		-	-
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios (Profesorado)	4,40	0,79	-	-	4,41	1,02	4,53	1,10	-	-

Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios (PTGAS)	3,94	1,01	3,21	1,06	3,61	1,41	3,47	0,90	-	-
Satisfacción con la adecuación de las infraestructuras, recursos y servicios (Personas Egresados)	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	-
Grado de satisfacción con la gestión administrativa del Título (Estudiantado)	3,00	0,00	-	-	3,00	0,00	3,00	-	-	-
Grado de satisfacción con la gestión administrativa del Título (Profesorado)	-	-	-	-	-	-	4,58	1,08	-	-

Tabla 5.2. MA97. Indicadores de movilidad

	2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
Número de estudiantes que participan en programas de movilidad (OUT)	0		0		0		0		0	
Número de estudiantes que vienen a la UGR a través de programas de movilidad (IN)	0		0		0		0		0	
Número de Universidades de destino de los/las estudiantes del título	0		0		0		0		0	
	Medi a	Des v	Medi a	Des v	Medi a	Desv	Medi a	Des v	Medi a	Desv
Grado de satisfacción del estudiantado con la oferta de movilidad	4,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	3,00	-	-	-
Grado de satisfacción del profesorado con los programas de movilidad	3,90	1,09	-	-	4,19	1,08	3,97	1,29	-	-
Grado de satisfacción de las personas egresadas con el carácter internacional de la formación recibida	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	-

Tabla 5.3. MA97. Indicadores relacionados con las prácticas externas

	2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
	Medi a	Des v	Medi a	Des v	Medi a	Desv	Medi a	Des v	Medi a	Desv
Grado de satisfacción de las prácticas realizadas en su conjunto. (Estudiantado)	4,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Grado de satisfacción con la oferta de entidades Prácticas Externas (Estudiantado)	3,50	2,12	-	-	-	-	-	-	-	-
Grado de satisfacción del estudiantado con el tutor externo. (Estudiantado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grado de satisfacción de la adecuación de las prácticas ofrecidas en la entidad al perfil profesional/técnico del título (Tutor/a externo)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

Tabla 6.1. MA97 Calificaciones globales por curso académico

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
% suspensos	2,56%	0,00%	1,72%	0,00%	0,00%
% aprobados	29,49%	12,90%	27,59%	3,45%	0,00%
% notables	49,36%	39,78%	34,48%	27,59%	0,00%
% sobresalientes	10,90%	20,43%	10,34%	20,69%	0,00%
% matrículas	2,56%	3,23%	1,72%	0,00%	0,00%
% no presentados	5,13%	23,66%	24,15%	48,27%	100,00%

Tabla 6.2. MA97 Calificaciones globales del TFM por curso académico (%)

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
% suspensos	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
% aprobados	25,00%	6,67%	16,67%	0,00%	0,00%
% notables	0,00%	13,33%	27,78%	10,00%	0,00%
% sobresalientes	0,00%	6,67%	0,00%	40,00%	0,00%
% matrículas	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
% no presentados	75,00%	73,33%	55,55%	50,00%	100,00%

Tabla 6.3. MA97 Indicadores de rendimiento de la titulación

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Tasa de graduación	0,00%	0,00%	75,00%	100,00%	0,00%
Tasa de abandono	0,00%	0,00%	25,00%	0,00%	0,00%
Tasa de eficiencia	0,00%	92,83%	88,47%	88,53%	0,00%
Tasa de éxito	97,25%	100,00%	98,34%	100,00%	0,00%
Tasa de rendimiento	90,47%	77,54%	75,53%	53,16%	0,00%
Duración media de los estudios	0	3	3.67	4	0

Tabla 6.4. MA97. Indicadores de satisfacción con el programa formativo

	2018/19		2019/20		2020/21		2021/22		2022/23	
	Medi a	Des v	Medi a	Des v	Medi a	Desv	Medi a	Des v	Medi a	Desv
Grado de Satisfacción general (Estudiantado)	4,50	0,71	2,25	0,43	1,50	0,71	1,00		-	-
Grado de Satisfacción general (Profesorado)	4,00	1,03	-	-	4,70	0,67	4,50	0,95	-	-
Grado de Satisfacción general (PTGAS)	3,56	0,93	3,50	0,96	3,11	0,78	3,91	0,94	-	-
Grado de Satisfacción general (Personas egresadas)	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	-

CRITERIO 7. Orientación académica, orientación profesional y empleabilidad
Tabla 7.1. MA97 Satisfacción con la orientación académica y orientación profesional

	2018/2019		2019/2020		2020/2021		2021/2022		2022/2023	
	Medi a	Des v	Medi a	Des v	Medi a	Desv	Medi a	Des v	Medi a	Desv
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación <u>profesional</u> (Estudiantado)	4,00	0,82	-	-	1,33	0,58	1,00		-	-
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación <u>profesional</u> (Profesorado)	4,00	0,98	-	-	4,17	0,75	4,22	1,11	-	-
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación profesional (Personas egresadas)	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación <u>académica</u> recibida (Estudiantes)	4,50	0,58	-	-	1,00	0,00	2,00		-	-
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación <u>académica</u> recibida (Profesorado)	4,03	0,93	-	-	4,14	0,90	4,25	1,18	-	-
Grado de satisfacción con el asesoramiento y orientación <u>académica</u> recibida (Personas egresadas)	*	*	*	*	*	*	-	-	1,00	-

Tabla 7.2. MA97 Indicadores empleabilidad

Evolución tras un año del egreso	Promoción 2018/19	Promoción 2019/20	Promoción 2020/21	Promoción 2021/22	Promoción 2022/23
Tasa de inserción	1 (100,00%)	1 (100,00%)	6 (100,00%)	*	*
Tasa de demanda de empleo	-	-	-	*	*
Tasas de paro	-	-	-	*	*
Desconocido	-	-	-	*	*
Evolución tras dos años del egreso	Promoción 2018/19	Promoción 2019/20	Promoción 2020/21	Promoción 2021/22	Promoción 2022/23
Tasa de inserción	1 (100,00%)	1 (100,00%)	*	*	*
Tasa de demanda de empleo	-	-	*	*	*
Tasas de paro	-	-	*	*	*
Desconocido	-	-	*	*	*

***Definiciones**

- La tasa de ocupación (o inserción), basada en la situación laboral del alumnado al año de su egreso, que queda definida como el número de personas cuya situación, a 30 de septiembre del año posterior al egreso, era la de trabajador asalariado, trabajador autónomo, trabajador agrario, funcionario o becario de investigación, es decir, ocupado, según los datos de la Seguridad Social.
- La tasa de demanda de empleo, que se define como el número de personas tituladas que a 30 de septiembre del año posterior al egreso constaban como demandantes de empleo en el Servicio Andaluz de Empleo (SAE), con más de un mes de inscripción de la demanda, dividido entre el total de personas tituladas.
- El porcentaje de paro registrado, definido como el número de personas tituladas que, a 30 de septiembre del año posterior al egreso constaban como demandantes de empleo en el SAE y eran clasificados como parados registrados, dividido entre el total de personas tituladas.



Información sobre fuentes y acceso datos/indicadores

	Fuente	Fecha recogida
Satisfacción con la titulación	BD Satisfacción	sep-23
Satisfacción con la actuación docente	BD Evaluación	oct-23
Datos sobre PDI	BD Personal	oct-23
Resultados Académicos	BD Alumnos	oct-23
Visitas web	Google Analytics	jul-23
Oferta, demanda y matrícula	DUA	mar-23
Empleabilidad	Observatorio empleo	oct-23
Satisfacción Egresados	Observatorio empleo	nov-23
Formación e Innovación Docente	BD FIDO	Pendiente actualización