

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

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

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

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

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

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

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

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

1) **Biblioteca**

2) **Recursos y servicios compartidos por la Comunidad universitaria:**

- Auditorio
- Sala de Juntas
- Sala de Grados
- Aulas de docencia
- Aulas de Informática
- Comedor Universitario
- Centro Polideportivo-Piscina cubierta
- Instalaciones Deportivas al aire libre
- Servicios Técnicos
- Centro de Atención al Estudiante
- Gabinete de Orientación al Estudiante
- Atención a Estudiantes con Necesidades Especiales
- Centro de Atención Psicológica
- Servicio Universitario de Empleo
- Centro de Promoción de la Salud
- Servicio Médico



- Voluntariado y Cooperación Internacional
- Copisterías

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

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

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

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

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

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

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

La Biblioteca de la UCA está acreditada con el "Sello de Excelencia Europea +500", otorgado por el Club de Excelencia en Gestión. Esta distinción, obtenida en 2007, se renovó en 2009 tras una nueva evaluación. La Biblioteca UCA está reconocida con la Mención de Calidad que otorga el Ministerio de Educación y Ciencia tras un proceso de evaluación por la ANECA. Además, es miembro de REDBIUN (Red de Bibliotecas Universitarias), CBUA (Consortio de Bibliotecas Universitarias de Andalucía), GEUIN (Grupo de usuarios españoles de Innopac), ISTECS (Ibero American Science & Technology Education Consortium), UKSG (UK Serials Group) y IATUL (Internacional Association of Technology University Libraries). Dispone también de Biblioteca Electrónica.

A través de la página web: <http://biblioteca.uca.es/> se puede acceder a todos los servicios disponibles. En la página web específica de la Biblioteca del Campus Bahía de Algeciras, se puede acceder directamente a:

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



- Sesiones de Información

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

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

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

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

La actividad de la Escuela se desarrolla principalmente en el Aulario y en el edificio Leonardo da Vinci

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

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

La Universidad de Córdoba, mediante su Servicio de Informática, ofrece a sus profesores y estudiantes una plataforma de enseñanza virtual (LMS), para que los profesores puedan poner a disposición de sus alumnos la programación de sus asignaturas, sus materiales docentes, actividades on-line y diferentes herramientas de comunicación virtual. UCODigital, integrado en el Servicio de Informática, ofrece a los profesores de la UCO formación y asesoramiento en el uso de la plataforma *Moodle*, así como orientación en el uso didáctico de dicha plataforma.

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

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

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



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

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

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

Esta infraestructura es heredada de la actualmente disponible para el Máster en Gestión de las TIC y el Máster en Ingeniería y Tecnología del *Software* que, en conjunto, tienen unas necesidades de espacios equivalentes a la del título de Máster propuesto. Es decir, el poder disponer de tres aulas en donde se pueda impartir docencia simultáneamente si fuese preciso.

El CRAI Antonio de Ulloa cuenta con una amplia variedad de espacios y recursos para facilitar el desarrollo de actividades no presenciales, según se detalla en: http://bib.us.es/ulloa/quienes_somos_crai_en_cifras.

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

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

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

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

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



destacar que la Universidad de Sevilla cuenta amplio fondo bibliográfico de publicaciones en formato electrónico y ofrece acceso a las principales bibliotecas digitales del mundo.

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

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

ENTIDADES COLABORADORAS

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

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



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

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

Principales instalaciones y medios de las empresas/entidades colaboradoras

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

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

6.2. Gestión de las prácticas externas

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

6.3. Previsión de dotación de recursos materiales y servicios

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

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

