

## 7.- RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

### 7.1.- JUSTIFICACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD Y ADECUACIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Las actividades del Máster se llevarán a cabo en el Campus de Rabanales de la Universidad de Córdoba por lo que además de los recursos generales de ésta, se contará con los recursos materiales y servicios propios del Campus. Esto implica el acceso a todas las instalaciones docentes y a los servicios de apoyo a la docencia y a la investigación.

Además de las instalaciones docentes de uso común del campus de Rabanales, los departamentos implicados en la docencia tienen una serie de laboratorios, aulas y seminarios que están disponibles para la impartición de la docencia del máster, tanto a nivel teórico como práctico.

El departamento de Informática y Análisis Numérico dispone de:

- 4 Laboratorios de Investigación, uno de cada grupo de investigación.

El departamento de Ingeniería Electrónica y de Computadores dispone de:

- 4 laboratorios con puestos para entre 32 y 24 alumnos, dependiendo de la sala, con acceso a ordenador con tarjeta gráfica GPGPU, pantalla, teclado, ratón y puntos de acceso a la red. Algunos laboratorios también disponen de diverso material electrónico (multímetro, generador de señales, fuentes de alimentación variable, placas de prototipado, grabadores de EEPROM, placas de FPGA, etc.)
- Una sala de Servidores con varios servidores multinúcleo y multiprocesador, con suficiente capacidad de almacenamiento y cómputo como para sostener, al menos, 25 sesiones gráficas en paralelo.
- Un laboratorio de investigación con capacidad para 25 alumnos.
- Un laboratorio de trabajos fin de máster/grado con capacidad para 25 alumnos.

Actualmente, la Universidad de Córdoba cuenta con recursos docentes adecuados y suficientes para la impartición de la docencia universitaria en todos los edificios destinados a este fin. Estas dotaciones se refieren tanto a mobiliario de aulas como a medios audiovisuales. Respecto a los Servicios de apoyo a la docencia y la investigación, destacar:

**SERVIDORES DE ALTAS PRESTACIONES**, existen diversos servidores adscritos a diferentes servicios de la UCO, éstos tienen muy altas capacidades de cómputo (PetaFLOPS). Estos servidores son particularmente relevantes en el máster propuesto.

**SERVICIO CENTRAL DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN (SCAI)**, con las unidades de Análisis, Microscopía, Biología Molecular e Imagen Científica, da soporte a las investigaciones desarrolladas en esas áreas y están por tanto disponibles para su aplicación en actividades docentes. El equipamiento comprende un extenso conjunto de equipos de instrumentación, análisis, medida y ensayo científicos, buena parte de los cuales corresponde a grandes equipos de elevado valor económico. Esta infraestructura científica ha sido adquirida prácticamente en su totalidad con financiación externa (en su mayor parte del programa FEDER) y su valor global supera ampliamente los 12 millones de euros. De entre sus servicios, el de más utilidad para el máster propuesto sería el de imagen científica.



### SERVICIO DE IMAGEN CIENTÍFICA

- Unidad de Técnicas Geoespaciales: 3 Servidores, 15 Terminales, 5 Estaciones de trabajo, Escáner A0, Escáner AGFA, 10 tabletas digitalizadoras, 1 Impresora láser, 2 Trazadores gráficos de gran formato, 1 Equipo GPS, 1 Estación receptora de imágenes NOAA.
- Unidad de Fotografía Científica: 2 Estaciones de trabajo, 3 Scanner, 1 Filmadora de diapositivas, 2 Cámaras fotográficas, 1 Laboratorio de químicos, Servicio de impresión de fotografía, 1 Plotter (A0), Optimización y tratamiento digital.
- Unidad de Análisis de Imagen: Image-Pro Plus, Imago.

**SERVICIO DE INFORMÁTICA**, que además de dar cobertura inalámbrica a todos los espacios del Campus, proporciona los espacios docentes del aula virtual, a través de la plataforma Moodle. También dispone de espacios físicos para el empleo de recursos informáticos, básicamente Aulas de Informática, que presentan tres ubicaciones diferentes en el Campus:

- Aulario Averroes, en el que se ubican un total de 6 salas con un total de 165 puestos.
- Edificio Ramón y Cajal, donde se ubican 8 salas con un total de 225 puestos.
- Edificio Leonardo da Vinci, donde se ubican 5 salas con un total de 136 puestos.

Por otra parte, proporciona una serie de servicios básicos como:

- Gestión de cuentas de usuarios
- Correo Electrónico
- Conexión a la red de datos (cableada e inalámbrica)
- Antivirus
- Web
- Videoconferencia

Este servicio, básico para la docencia en el máster, tiene una serie de compromisos de calidad asumidos, que se reflejan en dos apartados:

- Determinación explícita de los niveles o estándares de calidad ofrecidos.
  - Fomentar el uso de las nuevas tecnologías de la información, primando el uso del correo electrónico y la página web de la Universidad de Córdoba.
  - Ofrecer un trato individualizado al usuario respetando los derechos legalmente establecidos (Art 35 de la ley 30/1992, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común).
  - Mejorar nuestros conocimientos y habilidades para ofrecer un mejor servicio.
- Plazos previstos de tramitación de los procedimientos así como para la prestación de los servicios:
  - Disponibilidad de la red en cada edificio de la universidad de al menos el 99% en tiempo.
  - Cuenta de usuario operativa para el solicitante antes de siete días (de forma inmediata para alumnos en autoservicio).
  - Ordenador conectado a la red de la UCO y operativo en un máximo de diez días (conexión estándar) que no requiere nuevo cableado.
  - Instalación del software para la docencia disponible en un máximo de quince días desde su solicitud.
  - Quejas y sugerencias contestadas en un plazo máximo de diez días.
  - Resolución de incidencias de tema general en un máximo de 5 días.

**BIBLIOTECA**, en la que se dispone de toda la bibliografía de referencia utilizada en la docencia en el Master. La Biblioteca del Campus de Rabanales (Biblioteca Maimónides ) en la actualidad ofrece, en sus 10.360 m2 de extensión con cobertura WIFI y libre acceso a los fondos más demandados, los siguientes Servicios Técnicos y de Atención al Usuario (de forma presencial y virtual): Lectura y Consulta, Información



general y especializada, Préstamo domiciliario, Referencia y Referencia electrónica, Biblioteca General, Sala de Prensa y Divulgación, Hemeroteca, Préstamo interbibliotecario y reproducción de documentos, Documentación y Página web, Proyectos y Recursos Electrónicos, Espacios TIC, Salas de Trabajo en Grupo y de Docencia, Área y Cubículos de Investigación automatizados, Sesiones de formación de usuarios y Actividades de extensión cultural. En sus instalaciones, la biblioteca cuenta, entre otros, con los siguientes recursos: 1.582 puestos de lectura, 44 puestos en salas de trabajo en grupo, 189 ordenadores de uso público, 47 reproductores (micro formas, vídeo, etc.), 151.771 libros en formato papel, 209.044 libros electrónicos, 4.076 títulos de revistas en formato papel, 13.596 títulos de revistas electrónicas, 15.418 documentos que no son libros (mapas, diapositivas, DVDs, etc.), 84 bases de datos de pago, 383.307 recursos electrónicos Open Access seleccionados por la Biblioteca y 74 tutoriales en línea sobre el uso de recursos electrónicos.

## RECURSOS ESPECÍFICOS.

Además de estos Servicios generales de la Universidad de Córdoba y de los departamentos implicados en la docencia, se contará de manera más específica para la docencia del Máster con las instalaciones propias de los distintos grupos de investigación que participan en la docencia del máster propuesto.

Cabe destacar los siguientes recursos:

- Diversas GPU NVIDIA, desde altas prestaciones hasta de bajo consumo, con acceso remoto y capacidad de ejecución de algoritmos de altos requisitos computacionales.
- Diversos tipos de sistemas basados en FPGA para programación paralela y reconfigurable.
- Placas de prototipado con diferente material electrónico de sensores, actuadores y extensores de funcionalidad.
- Diferentes plataformas de microcontroladores para entornos IoT: Arduino UNO, Arduino MEGA, MSP430, TelosB, Stellaris Cortex-M3, etc.
- Diferentes modems de conectividad inalámbrica para IoT: Zigbee, LoRaWAN, WiFi, Bluetooth Low Energy, etc.

Estos materiales, instalaciones y servicios propios de la Universidad de Córdoba permiten garantizar el desarrollo de las actividades formativas programadas en el título.

Para el **mantenimiento y reparación de sus instalaciones**, la Universidad de Córdoba cuenta con servicios técnicos centralizados y coordinados por la Unidad Técnica (<http://www.uco.es/gestion/unidadtecnica/>), que desarrolla una labor de supervisión propia de sus instalaciones (iluminación, eléctrica, saneamiento, etc.), así como de asesoramiento en la resolución de problemas y averías que se producen. Las obras de remodelación y mantenimiento se desarrollan en dos vertientes:

- Con cargo al plan anual de obras RAM (Rehabilitación, Acondicionamiento y Mejora) de la Universidad, con presupuesto centralizado en el Vicerrectorado de Infraestructuras y Campus.
- Con cargo al presupuesto propio de Centros para mantenimiento, en cuestiones de menor cuantía.

El mantenimiento de las instalaciones básicas se va derivando a modo centralizado, contratado con empresas externas, y supervisado por los propios técnicos de la Unidad Técnica. Se cuenta ya en esta modalidad con mantenimiento de centros de transformación, ascensores y equipos de elevación y climatización. Ante cualquier eventualidad, la Unidad Técnica realiza intervenciones rápidas de asistencia para definir las averías, mejoras o cuestiones planteadas, para proceder posteriormente a su ejecución. Para todas las posibles eventualidades, la Unidad Técnica cuenta con un sistema de comunicación de incidencias, a través de su web, de rápido acceso, y que se gestiona internamente por medios informáticos que permiten un seguimiento de cada comunicación hasta su resolución.

([http://www.uco.es/gestion/unidadtecnica/?go=gc/admin/forms/comunicaciones\\_form.html](http://www.uco.es/gestion/unidadtecnica/?go=gc/admin/forms/comunicaciones_form.html))



Para la coordinación de todos sus espacios docentes la Universidad de Córdoba cuenta con un sistema informático centralizado a través del **Servicio de Coordinación de la Docencia**: [http://www.uco.es/gestion/coordinacion docencia/index.html](http://www.uco.es/gestion/coordinacion%20docencia/index.html)

La Universidad de Córdoba es una institución firmemente comprometida con la sostenibilidad que ha adquirido un nivel de responsabilidad ambiental reconocido dentro de la comunidad universitaria así como en otras universidades, instituciones y empresas. El Plan Estratégico UCO. Visión declara el compromiso del Centro con el medioambiente, defensor de su conservación, de su calidad y del uso sostenible de los recursos naturales como forma de incrementar el bienestar de la sociedad y la calidad de vida en su entorno.”

El **Servicio de Protección Ambiental** (SEPA) es el órgano encargado de la gestión ambiental en la Universidad de Córdoba. Depende de la Dirección General de Prevención y Protección Ambiental y desde su creación en el año 2000, ha trabajado para controlar los requisitos legales ambientales de aplicación a la Universidad y por la mejora de la relación de las actividades y de la comunidad universitaria con el medio ambiente, en el marco del Plan Estratégico de la UCO y de su Política Ambiental.

## 7.2.- ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS

El Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario ceiA3 de la Universidad de Córdoba, tiene como área estratégica constituir un modelo social integral y de interacción con su entorno territorial y social, y en esta línea ha apoyado numerosos proyectos de atención a la diversidad (cursos de formación para PDI y PAS, participación en jornadas y congresos, inversión en infraestructuras, etc.).

Para cumplir con esta política de igualdad, la UCO ha desarrollado además una plataforma web con recursos formativos en la accesibilidad y el diseño para todos. La plataforma web denominada AFORAC (Ayuda a la Formación en Accesibilidad y Diseño Universal [www.uco.es/aforac](http://www.uco.es/aforac)) pretende dotar, tanto a profesorado como a alumnado, de una nueva herramienta con el fin de generar y evaluar la accesibilidad y el diseño para todos en las titulaciones relacionadas con temas agroalimentarios.

La Accesibilidad y el Diseño Universal son dos conceptos que abarcan un amplio abanico de técnicas y estudios ofertados para la eliminación de barreras en favor de la igualdad y para la mejora de la calidad en productos y servicios. Los contenidos incorporados en AFORAC están basados en las recomendaciones generales de los libros blancos de la CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas) para la adaptación de la accesibilidad en cada una de sus titulaciones.

El uso de esta herramienta está bajo la supervisión de la Unidad de Educación Inclusiva (UNEI) de la Universidad de Córdoba, que se encargará de la formación del profesorado sobre su utilización.

