

7. Recursos Materiales y Servicios

7.1. Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados

Se describe a continuación los medios, equipamientos e instalaciones que cada Universidad pone a disposición del Máster para su desarrollo. Todos ellos se encuentran principalmente ubicados en los Campus Universitarios en los que se encuentran los Departamentos o Facultades de cada una de las Universidades participantes, integrados por el Campus de Puerto Real y Campus de Jerez en la Universidad de Cádiz y el Campus Universitario de Rabanales en la Universidad de Córdoba.

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

En la Universidad de Cádiz se cuenta con dos Campus el de Puerto Real y el de Jerez, en donde se han venido impartiendo los dos Másteres (Vitivinicultura en Climas Cálidos y Agroalimentación), origen del presente Máster y en los que se desarrollarán los distintos módulos. Así, el Módulo Común se desarrollará en el Campus de Jerez, al igual que las opciones 1, 2 y 5 del Módulo Específico, mientras que en el Campus de Puerto Real se desarrollarán las opciones 3 y 4. El Módulo de Aplicación se desarrollará en ambos Campus, con la excepción de las prácticas de empresa.

Campus de Puerto Real

Facultad de Ciencias

Se pueden diferenciar varios tipos de recursos materiales necesarios para impartir correctamente el Máster en Agroalimentación:

- Aulas de los tamaños adecuados para desarrollar las diversas metodologías de enseñanza-aprendizaje, desde el método expositivo clásico a la totalidad del grupo (las tradicionales clases magistrales) hasta las tutorías y seminarios en grupos reducidos.
- Recursos multimedia adecuados en los espacios referidos en el apartado anterior, que sirven de apoyo a la actividad docente.
- Biblioteca especializada.
- Aulas con equipamiento informático para trabajo individual dirigido.
- Laboratorios.
- Instituciones/Empresas con las que existen acuerdos y convenios para el desarrollo de las prácticas externas.
- Servicios auxiliares universitarios.

En la actualidad se cuenta con las siguientes aulas y seminarios:

Tabla 7.1.1. Aulas de la Facultad de Ciencias (UCA)

Aulas	
Aulas	Núm. de puestos
FC 01	32
FC 02	50
FC 03	72
FC 04	63
FC 05	182
FC 06	45
FC 07	70
FC 08	36
FC 09	60
FC 10	30
FC 11	50
FC 12	32
FC 14	14
Aula de Proyecto	32

Tabla 7.1.2. Aulas de informática de la Facultad de Ciencias (UCA)

Aulas de informática	
Aulas	Núm. de puestos
FC INF 1	30
FC INF 2	30
FC INF 3	30
FC INF 4	30

Tabla 7.1.3. Otros espacios de la Facultad de Ciencias (UCA)

Otros espacios	
Espacio	Núm. de puestos
Sala de Grados I	40
Sala de Grados II	80
Salón de Actos	180
Sala de Juntas	40

Tanto las aulas como las salas de grados cuentan con sistema multimedia compuesto por ordenador personal con conexión a Internet y salida al sistema de proyección fijo del aula, sistema de sonido con

amplificador y micrófono inalámbrico, retro-proyector, pantalla de proyección y pizarra. Igualmente, las salas de grado están equipadas para realizar video-conferencias.

Los laboratorios y espacios de experimentación disponibles actualmente en el Centro son los siguientes:

Tabla 7.1.4. Laboratorios de la Facultad de Ciencias (UCA)

Laboratorios	
Laboratorio	Núm. de puestos
FC LAB 1	48
FC LAB 2	30
FC LAB 3	30
FC LAB 4	20
FC LAB 5	30
FC LAB 6	20
FC LAB 7	30
FC LAB 8	20
FC LAB 9	18
FC LAB 10	12
Planta Piloto	100

Parte de las actividades de formación que realizan los alumnos se desarrolla en dependencias de los propios Departamentos. En estos laboratorios, los estudiantes acceden a instrumentación de primer nivel, que les capacitará para su futuro laboral: espectrofotómetros UV-visible, FTIR, Raman, cromatógrafos, reactores a escala piloto, etc.

Asimismo, debe indicarse que el Centro cuenta con una serie de servicios adicionales:

1. Servicio de cafetería/comedor
2. Servicio de copistería
3. Delegación de alumnos
4. Red inalámbrica (*Wi-Fi*) con tres sub-redes diferenciadas para uso general de los estudiantes (*ucAirPublica*), uso del personal UCA (*ucAir*) y uso de visitantes (*roaming*). La cobertura de la red permite cubrir todas las zonas comunes (pasillos, cafetería, Departamentos, Decanato), así como los espacios docentes como aulas, laboratorios y, en el futuro, salas de estudio y de trabajo.
5. Se cuenta con un total de 140 ordenadores portátiles: 80 ordenadores se proporcionan a los alumnos en régimen de préstamo de larga duración (todo el curso académico) y el resto se utilizan para las denominadas Aulas Informática Móviles, lo que permite disponer de estos equipos en cualquier aula del Campus.
6. En el Campus de Puerto Real, donde se encuentra situada la Facultad de Ciencias, se dispone además de aulas y seminarios en los Aularios de Río San Pedro.

Biblioteca

El servicio de Biblioteca está centralizado en el Campus de Puerto Real y consta de dos puntos de servicios ubicados en el Campus de Puerto Real:

-Un edificio de 2736 m², con 390 puestos de lectura y 1900 metros lineales de estanterías de libre acceso. Está equipado con 9 salas de trabajo, un Espacio de Aprendizaje con 45 puestos, una Sala de Formación con 16 puestos.

-Una Biblioteca de 691 m² en el edificio nuevo de la Escuela Superior de Ingeniería con 264 puestos de lectura, 720 metros lineales de estanterías de libre acceso y 131 metros lineales de estanterías de Depósito. Está equipada con 3 salas de trabajo y un Espacio de Aprendizaje.

En cuanto al equipamiento informático, la Biblioteca del Campus dispone de 270 ordenadores portátiles de préstamo, 35 de sobremesa para el uso de los usuarios, 18 ordenadores personales para el uso de su personal, además de un banco de autopréstamo de portátiles con 20 portátiles de préstamo diario. También se dispone de 4 bancos de autopréstamo/autodevolución y un ordenador equipado con software y lupa para personas con discapacidad visual.

El fondo bibliográfico de la Biblioteca de Campus de Puerto Real está integrado por un total de 138.349 monografías en papel, 5.000 monografías electrónicas y más de 10.000 títulos de publicaciones periódicas, fundamentalmente electrónicas, que cubren las áreas de conocimiento de los Centros a los que atiende.

El servicio está atendido en horario de 9 de la mañana a 9 de la noche, de lunes a viernes.

La biblioteca cuenta con un chat para consultas *online* y un amplio programa de formación adaptado a las necesidades de cada segmento de usuarios: alumnos, investigadores y docentes, así como materiales de Autoaprendizaje.

Servicios Centrales de Investigación Científica y Tecnológica

En el edificio de la Facultad de Ciencias, se encuentran ubicado los Servicios Centrales de Investigación Científica y Tecnológica (SC-ICYT) de la Universidad de Cádiz, ocupando en la actualidad una superficie aproximada de 640 m² (que pasarán a 1300 aprox. a finales de 2015 después de las actuales obras de remodelación del edificio).

Los SC-ICYT, que acogen la mayor parte de los grandes equipos de investigación de la UCA, cuentan con 7 divisiones que dan servicio a los grupos de investigación de esta Universidad, a otros organismos públicos de investigación y a empresas privadas. Estas 7 divisiones son: Difracción de Rayos X (donde se ubican varios difractómetros de área y polvo, así como un equipo de fluorescencia de Rayos X y otro de microfluorescencia de RX), Espectrometría de Masas (cuenta con 2 equipos GC-MS, 4 equipos LC-MS, 1 equipo RI y un analizador elemental), Espectroscopía Atómica (ICP, AAS, ICP-MS), Microscopía Electrónica (que oferta 2 microscopios de barrido y 3 microscopios de transmisión), Radioisótopos y Análisis de Biomoléculas (cuenta con un analizador genético, una PCR cuantitativa y un sistema de lectura y análisis modular para señales radiactivas, quimioluminiscentes, fluorescentes, UV y visibles), Resonancia Magnética Nuclear (cuenta con 3 espectrómetros de RMN de medio-alto campo-400-500-

600 MHz) y el Servicio de Preparación de Muestras Sólidas para Microscopía Óptica y Electrónica (cuenta con 4 adelgazadores iónicos y resto de material necesario para el tratamiento de las muestras-cortadoras, pulidoras, microscopios,...). Además, los SC-ICYT cuentan con un servicio de suministro de nitrógeno líquido.

Campus de Jerez

El Campus de Jerez está dedicado a estudios sociales, económicos y jurídicos, y en él se encuentran las Facultades de Derecho y de Ciencias Sociales y de la Comunicación, así como una sede de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Se inauguró en el 2004 y cuenta con 45.000 m² construidos, 30.000 m² de zonas verdes, 700 plazas de aparcamiento y 4 edificios principales: Aularios, Despachos y Seminarios, Biblioteca y Servicios Comunes.

Los recursos que viene usando el Máster y que seguirá usando en este campus pueden resumirse en:

Aula de Teledocencia. Aulario 2ª planta

Todas las clases presenciales del Módulo Común se desarrollan en esta aula de teledocencia, dotada con la última tecnología audiovisual (cámaras de video con autoenfoco selectivo de profesor y/o alumno, microfónica individualizada por mesa para el alumnado, microfónica para el profesor, megafonía de sala, video-proyector, ordenadores de control y ordenador de aula, pantallas, etc.

Aula de informática. Aulario 2ª planta

Aula con 50 puestos dotados de ordenadores individualizados, con aplicaciones informáticas específicas.

Seminario (capacidad 20 personas). Edificio Despachos y Seminarios

Se cuenta con este seminario para el desarrollo del Módulo Específico de Gestión de Empresas, cuando no se desarrolle éste por teledocencia.

Sala de reuniones (capacidad 20 personas). Edificio de usos múltiples

Dispone de medios audiovisuales que permiten realizar sesiones de video-conferencia. Esta sala es utilizada por los alumnos que siguen el Módulo Específico de Gestión de Empresas Vitivinícolas por teledocencia.

La Biblioteca del Campus de Jerez es una sección de la Biblioteca de la Universidad de Cádiz que atiende las necesidades bibliográficas de este campus. Dispone de 10 salas de trabajo

El fondo bibliográfico de la Biblioteca de este campus está formado por más de 93.000 libros y unas 1.500 publicaciones periódicas, de las cuales 520 son suscripciones abiertas, así como material audiovisual, en soporte informático y microformas.

Infraestructura tecnológica

Para potenciar al máximo el uso generalizado de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en el proceso enseñanza+aprendizaje, se pone a disposición de la comunidad universitaria la infraestructura que se describe a continuación:

a) Red inalámbrica

Los Campus de la UCA disponen de cobertura *Wi-Fi*. Todos los miembros de la comunidad universitaria se pueden descargar desde el Campus Virtual un certificado digital que los identifica y les da acceso a la red. Existe también la posibilidad de certificados temporales para invitados que no dispongan de identificación *Wi-Fi* en su universidad de origen o no pertenezcan al mundo académico, así como la posibilidad de habilitar una red *Wi-Fi* especial de forma temporal para el desarrollo de congresos o eventos que tengan lugar en el campus.

b) Equipamiento tecnológico en aulas genéricas

La mayor parte de las aulas de las dos Universidades disponen de retroproyector, cañón de proyección de video instalado de forma permanente y de un armario con ordenador personal. Adicionalmente, en algunos campus se dispone de armarios móviles de ordenadores portátiles que permiten convertir cualquier aula en un aula de ordenadores.

c) Aulas de informática

Las dos Universidades cuentan con un número suficiente de aulas de informática con una media de 30 ordenadores por aula. Además, tienen acceso a equipos informáticos ubicados en las bibliotecas y en los Departamentos.

d) Salas de teledocencia/videoconferencia

Estas salas de videoconferencia tienen una función básica en el Máster en Agroalimentación ya parte destacable de su docencia se imparte mediante este formato como alternativa a la movilidad de estudiantes y/o profesores a las distintas Universidades. Además, se dispone de webcams portátiles que pueden ser instaladas en cualquier aula que lo necesite para convertirla en aula para videoconferencias.

e) Campus virtual

Constituye un servicio, que ofrece la UCA, destinado a dar soporte a los diferentes miembros de la comunidad universitaria (profesores, estudiantes y PAS) como apoyo para la enseñanza y sustentada en las nuevas herramientas TICs. Aporta una extensa, flexible y variada oferta de servicios de soporte y asesoramiento. Para ello cuenta con equipos de informáticos que asesoran y colaboran con el profesorado. Está dotado de diferentes herramientas y recursos tecnológicos de apoyo a la docencia. El Campus Virtual es un instrumento de gran utilidad en el proceso de convergencia hacia el Espacio Europeo de Educación Superior, que demanda nuevos modelos pedagógicos y nuevas formas de

comunicación entre profesores y estudiantes, para los cuales las TICs pueden resultar poderosas herramientas de ayuda. Los miembros de la comunidad universitaria disponen de un conjunto de herramientas informáticas y audiovisuales, útiles para la creación de recursos multimedia e interactivos, simulaciones, vídeos, etc. En resumen, una gama variada de recursos de apoyo a la docencia que facilitan la creación, por parte del profesorado, de sistemas de enseñanza de elevada calidad. La función básica del Campus Virtual es dar soporte a las asignaturas o cursos del Máster ayudando al profesorado a publicar sus materiales docentes en formato electrónico, haciéndolos accesibles para sus alumnos, vía Internet. Pero también se abre a las necesidades derivadas de la implantación del nuevo sistema de créditos europeos, puesta en marcha del Campus Andaluz Virtual, desarrollo de cursos, máster y doctorados a distancia y otras ofertas educativas.

Otras instituciones que participan en el desarrollo de las actividades formativas planificadas para la titulación

Centro Andaluz de Investigaciones Vitivinícolas

El Centro Andaluz de Investigaciones Vitivinícolas (CAIV), dedicado al avance en I+D+i en el ámbito de la vitivinicultura y la agroalimentación, cuenta con una superficie de 2.500 m² que albergan 13 laboratorios equipados con material básico de unos 50 m², 1 sala de cata con 30 puestos útiles y normalizada para productos vitivinícolas y alimentos, además de sala de preparación para las catas, 1 almacén (50 m²), nave industrial de doble altura y puente grúa de 200 m² con equipamiento para el desarrollo de vinificaciones a pequeña escala, cámaras (congelación, de frío y climatizada) y recientemente se ha incorporado una ampliación de 200 m² para plantas pilotos de carácter diverso, así como un invernadero.

A continuación, se indica un listado de las plantas piloto y servicios con que cuenta el CAIV, así como del uso de las mismas:

Tabla 7.1.5. Plantas piloto, servicios tecnológicos y laboratorios del Centro Andaluz de Investigaciones Vitivinícolas (CAIV) de la UCA

DESCRIPCIÓN	SERVICIO
PLANTAS PILOTOS Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS	
PLANTA DE VINIFICACIÓN	- Elaboración de vinos blancos (proceso habitual) - Elaboración de vinos tintos (proceso habitual) - Maceración pre-fermentativa
PLANTA FERMENTACIÓN	- Multi-fermentadores pequeño volumen - Depósitos distintos volúmenes
PLANTA DE MICROOXIGENACIÓN	- Hiperoxidación de mostos - Microoxigenación - Envejecimiento (procesos habitual y alternativos)
PLANTAS FILTRACIÓN	- Filtración (tierras y tangencial)

CÁMARA CLIMÁTICA	- Pasificación artificial de uvas
PLANTA ACETIFICACIÓN	- Acetificación de vinos (8 L)
PLANTAS DE DESTILACIÓN	- Alambique 50 L y 100 L (piloto) - Conos rotarios (semiindustrial)
PLANTA DE EXTRACCIÓN	- Fluido supercrítico (para separación de muestras sólidas) - Fluido presurizado - Fluido supercrítico
PLANTA MEZCLADORA	- Obtención de salsas y cremas
LABORATORIOS TEMÁTICOS Y SERVICIOS	
CROMATOGRAFIA	Equipamiento: UPLC; UPLC; HPLC con detector de conductimetría; HPLC con detector de fluorescencia y PDA; CG-MS con sistema de espacio de cabeza tipo twister Servicios: ácido glucónico; ácidos orgánicos (tartárico, málico, succínico, acético, cítrico, láctico); aminoácidos (22 compuestos); antocianos individuales: 10 glucósidos y derivados; polifenoles individuales (ácidos benzoicos, cinámicos y sus aldehídos); catequina, epicatequina; melatonina; ocratoxina; resveratrol y derivados; compuestos volátiles (alcoholes y ésteres, espacio de cabeza, fenoles volátiles)
CONTROL DE PARÁMETROS	Equipos: Densímetro, Destilador, Valorador de sulfuroso, Espectroscopía infrarroja, FT-IR/UV-VIS; Espectroscopía Infrarrojo cercana NIR Servicios: Acidez total; Acidez volátil; Ácido Glucónico (por Biosensor); Antocianos totales (espectrofotometría UV/Vis); Polifenoles totales (espectrofotometría UV/Vis); Taninos totales (espectrofotometría UV/Vis); Sulfuroso libre, Sulfuroso total, Grado alcohólico volumétrico (por densimetría), Masa Volúmica (por densimetría), Parámetros generales por FT-IR y NIR
PREPARACIÓN DE MUESTRAS	Equipos: Destilador y extractor Servicios: Destilación previa para determinación de grado alcohólico y acidez volátil; extracción de muestras sólidas para la determinación de compuestos mediante técnicas cromatográficas
DESARROLLO DE MÉTODOS DE ANÁLISIS	Equipos: Equipamiento básico de laboratorio Servicios: Desarrollo de métodos de análisis de parámetros no incluidos en listado anterior
OTRA INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	
INVERNADERO	Equipo: Invernadero automatizado Servicios: Ensayos de plantas en condiciones controlables (temperatura, luz, humedad, etc.)
LABORATORIO SENSORIAL	Equipo: Sala de catas homologada Servicios: Evaluación sensorial de productos, Preparación de catas específicas, Empleo de la sala de cata

Igualmente el CAIV dispone de un aula de usos múltiples en la cual se desarrollan las clases presenciales del Módulo Específico de Vitivinicultura en Climas Cálidos así como teledocencia, ya que se ha dotado de medios audiovisuales apropiados financiados por el Campus de Excelencia Internacional

Agroalimentario (Ceia3), así como la sala de catas, para las sesiones de cata de los productos vitivinícolas y alimentos en general.

Además, el CAIV dispone de espacio para que los alumnos puedan trabajar, como la biblioteca, sala informática, o sala de investigadores.

Instituto Universitario de Investigación de Biomoléculas

La UCA también cuenta con el Instituto Universitario de Investigación en Biomoléculas (INBIO) de reciente creación que dispone de instalaciones propias, fundamentalmente laboratorios y equipamientos científicos logrados a través del Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario (Ceia3), así como en las últimas convocatorias de ayudas de fondos FEDER. El INBIO es un centro que pretende contribuir de forma eficaz y eficiente a la creación de conocimiento, al desarrollo y a su transferencia en el ámbito de la investigación de Biomoléculas y, de manera especial, en el desarrollo y aplicación de las técnicas basadas en Bio-Orgánica, Bio-Inorgánica, Bioquímica, Biología Molecular, Biotecnología, Farmacología, Fisiología e Inmunología, como herramienta fundamental para la caracterización de las mismas en el estudio y búsqueda de moléculas bioactivas y el estudio de sus interacciones con proteínas dianas. El INBIO integra las actividades de I+D+i que desarrolla la Universidad de Cádiz (UCA) en el ámbito de las Biomoléculas, creando sinergias que permiten poner en valor y potenciar las capacidades y productividad científico-tecnológicas y formativas demostradas por los grupos integrados en él.

Centro Andaluz de Ciencia y Tecnología Marinas

Igualmente, la UCA cuenta con el Centro Andaluz de Ciencia y Tecnología Marinas (CACYTMAR) dedicado a aglutinar y servir de vínculo a las distintas instituciones que trabajan en el campo temático de la ciencia y tecnología marina en Andalucía. El edificio que alberga al CACYTMAR dispone para este centro de una superficie de 2337 m², incluyendo 17 laboratorios de 50 m² así como una nave-laboratorio con doble altura y puente grúa de 200 m². Todas estas instalaciones están suficientemente equipadas con la tecnología necesaria. Además del material y pequeños equipos usuales como balanzas, estufas, campanas extractoras, pH-metros, etc., y de equipos para análisis, como cromatógrafos de gases, de líquidos, espectrofotómetros, analizadores de partículas, contadores de gases, se dispone de distintas plantas piloto y equipamiento científico-tecnológico, de diversa índole.

Empresas para la realización de prácticas externas

Las dos universidades participantes en este máster disponen de portales de gestión de las prácticas que realizan sus alumnos tanto curriculares como extracurriculares. Así, se dispone del portal ICARO utilizado por las Universidades Públicas Andaluzas, y en el caso de la universidad coordinadora también se dispone de un gestor específico o "Plataforma de Gestión de Prácticas Curriculares" que centraliza los procesos relacionados con las prácticas externas por medios telemáticos. Mediante estas plataformas las dos Universidades han venido firmando convenios-marco con un elevado número de

empresas para la formación e inserción profesional de los alumnos del Máster en Agroalimentación y el Máster en Vitivinicultura en Climas Cálidos, origen del Máster actual en Agroalimentación. Las empresas e instituciones colaboradoras renuevan anualmente su demanda de estudiantes en prácticas, aunque el convenio de colaboración educativa es firmado por parte de cada empresa o institución una sola vez, y es susceptible de aplicarse a las prácticas curriculares de las distintas titulaciones.

En cualquier caso, la disponibilidad de instituciones públicas y privadas donde llevar a cabo las prácticas para los dos másteres origen del presente ha sido siempre adecuada para cumplir las necesidades del alumnado. Para la realización de la asignatura Prácticas en Empresa (prácticas curriculares) es necesario contar con la participación de empresas e instituciones relacionadas con el sector agroalimentario y vitivinícola que posibiliten la formación del alumno en los procesos de elaboración a escala industrial, mediante el trabajo directo en sus instalaciones, participando activamente en la totalidad del proceso. Ambas universidades cuentan con un gran número de empresas/instituciones relacionadas con el sector agroalimentario nacionales e internacionales, que han venido colaborando permitiendo la realización de estas prácticas y que seguirán colaborando, así como con la existencia potencial de nuevas empresas en ambas zonas de influencia, que garantizan la continuación en la prácticas en empresas e instituciones agroalimentarias para este nuevo Máster.

A continuación, se indica un listado de las empresas con las que se han firmado convenios de prácticas en ambas universidades, así como empresas que han expresado su interés de colaborar con el nuevo máster. Algunos convenios se han incluido en el Anexo A1 (convenios UCA-empresas) y Anexo A2 (convenios UCO-empresas), igualmente se disponen de cartas de adhesión de diversas entidades que ya han manifestado su intención de colaborar con el nuevo máster que se recogen en el Anexo B (Cartas de adhesión). Los anexos A1, A2 y B, pueden visualizarse en la página web del master (<http://www.uca.es/posgrado/masteres-oficiales>).

Tabla 7.1.6. Listado de Empresas con convenio de colaboración e interés de colaboración en el nuevo master para la realización de las prácticas de los alumnos del Máster en Agroalimentación

Empresas-UCA	Empresas-UCO ^{A2}
ABENGOA BIOENERGÍA	ABBIC SL
AECОВI-JEREZ, S.C.A ^{A1-B} (2 plazas)	AGASUR
AGROALIMENTARIA EL BUCARITO, S.L. ^{A1}	ALFONSO RUS JIMÉNEZ
AGROCASA ^{A1}	ARTEOLIVA (COMPAÑÍA ALIMENTARIA DEL SUR DE EUROPA)
ALBAREROS,S.L.U.	ASOCIACIÓN EMPRESARIAL DE INVESTIGACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO NACIONAL AGROALIMENTARIO EXTREMADURA (CTAEX)

ARTICHOKE S.L.- "ALTA CAZUELA" ^{A1-B} (2 plazas)	BODEGAS ALVEAR S.A.
ASOCIACIÓN DE AGRICULTORES Y GANADEROS DE CÁDIZ (ASAJA, CÁDIZ)	BODEGAS CAMPOS CATERING S.L.
ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO RURAL DE LA CAMPIÑA ^{A1}	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (CICAD)
BASF Española, S.L. ^{A1}	CONSEJO REGULADOR MONTILLA-MORILES
BEAM GLOBAL ESPAÑA,S.A	DOMINTOR CAFETERÍAS S.L.
BIOFOOD INNOVA S.L. ^{A1}	EMBUTIDOS CAMILO RÍOS
BM&ML HIGIENEMANÍA ^{A1}	EMBUTIDOS CORDÓN S.A
BODEGAS 501 DEL PUERTO, S.L.	EMPRESA INDUSTRIAS TURÍSTICAS DE ANDALUCÍA S.A. (INTURAN, S.A.)
BODEGAS BARBADILLO, S.L. ^{A1}	EVILLE & JONES
BODEGAS BEAM GLOBAL ESPAÑA S.A.	HERBA RICEMILLS
BODEGAS DOÑA FELISA, S.L.^{A1}	INSTITUTO DE LA GRASA. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
BODEGAS HUERTA ALBALÁ, S.L.	LA FINOJOSA
BODEGAS LUSTAU	LABORATORIOS ALIMENTOS Y MEDIO AMBIENTE ADALID S.L.
BODEGAS MANUEL ARAGÓN	LABORATORIOS MENSUR SL
BODEGAS OSBORNE, S.A.	LABS & TECHNOLOGICAL SERVICES AGQ SL
BODEGAS PAÉZ MORILLA, S.A. ^{A1}	MATADEROS INDUSTRIALES SOLER S.A. (PROLONGO)
BODEGAS SÁNCHEZ ROMATE ^{A1-B} (20 plazas)	MICROAL, TÉCNICOS EN AGROALIMENTACIÓN
BORNAY DESSERTS,S.L. ^{A1}	MORENO S.A.
CANOPY CONSUL, S.L.^B (2-3 plazas)	OPTIMUN QUALITY S.L.
CONSEJO REGULADOR DE LA D.O. JEREZ-XÉRÈZ-SHERRY Y MANZANILLA DE SANLÚCAR Y VINAGRE DE JEREZ	PANRICO
COSMEWAX,S.A. ^{A1}	PENIBÉTICA DE CERVEZAS Y BEBIDAS SL
COVAP	PRODUCTOS J JIMÉNEZ S.L.
CTISA (GRUPO TORRENT) ^{A1}	PRODUCTOS MACHI
DORANTES MARTÍNEZ S.L. ^{A1}	SIGE CONSULTORES SL
EMBUMAR, EMBUTIDOS	SOCIEDAD COOPERATIVA ANDALUZA GANADERA DEL VALLE DE LOS PEDROCHES (COVAP)
ESCUELA PROFESIONAL DE HOSTELERÍA DE JEREZ	TEICA, CENTRO TECNOLÓGICO ANDALUZ DEL SECTOR CÁRNICO
FEDERACIÓN DE BODEGAS DEL MARCO DE JEREZ (FEDEJEREZ) ^{A1}	TUTTI PASTA S.A.
FITOSANITARIOS MANUEL GOMEZ RODRIGUEZ S.L.^{A1}	
FRANJUBA PAN,S.L.	
FUNDACIÓN ANDANATURA	

GONZÁLEZ BYASS, S.A. ^{A1-B} González Byass Servicios Corporativos (4 plazas) Bodega González Byass Jerez S.L. (4 plazas) Tio Pepe Wine Company S.L. (4 plazas)	
GRUPO DAMASCO, S.L.	
GRUPO REMOLACHERO DE CÁDIZ	
GRUPO YBARRA ALIMENTACIÓN, S.L. ^{A1-B} (2 plazas)	
HEFE FERTILIZANTES ^{A1}	
IFAPA CENTRO RANCHO LA MERCED-JUNTA DE ANDALUCÍA	
IMP CONSULTORES,S.L	
INSTITUTO ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN Y FORMACIÓN AGRARIA, PESQUERA, ALIMENTARIA Y DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA (IFAPA) - CENTRO DE CHIPIONA ^{A1}	
JOSE Y MIGUEL MARTIN S.L. ^B (1 plaza)	
LABORATORIOS GÓMEZ-BESER S.L. ^{A1-B} (1 plaza)	
LAS LOMAS, COMPLEJO AGRICOLA, S.A.S.U ^{A1}	
LORD SANDWICHES S.L. ^{A1}	
LOS REMEDIOS - PICASAT, S.C.A. ^{A1}	
LUIS CABALLERO, S.A. ^{A1}	
MARINEROS S.L.U.	
MICROAMBIENTAL,S.C.A	
PRODUCTOS CONGELADOS DEL SUR, S.A (PROCOSUR S.A.) ^{A1}	
PRODUCTOS MAJUELO S.L. ^B (1 plaza)	
PRONAEX ^{A1}	
PROYECTOS DE INGENIERÍA Y CALIDAD S.L. (PROINCA) ^{A1-B} (2 plazas)	
ROYALCRESS, S.A.	
SANDEMAN JEREZ, S.L.	
SANIDAD AGROALIMENTARIA ^{A1}	
SGS ESPAÑOLA DE CONTROL S.A. ^{A1}	
SOCIEDAD MUNICIPAL SALINAS DEL ASTUR S.L.U. ^{A1}	
TECNOLOGÍA Y DESARROLLO AGROALIMENTARIO S.L. (BODEGAS LUIS PÉREZ) ^{A1}	
TECNOTUR	
TRIFERSA ^{A1}	

De acuerdo a lo establecido en la normativa estatal vigente -Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios (BOE Nº. 184, de 30/7/2014)-, así como en la propia de la Universidad de Cádiz sobre prácticas externas de los

estudiantes universitarios –Reglamento UCA/CG08/2012, de 13 de Julio de 2012, de prácticas académicas externas de los alumnos de la Universidad de Cádiz-, el alumnado del Máster contará para el desarrollo de sus prácticas curriculares o extracurriculares con un tutor de la entidad colaboradora (denominado tutor o tutora profesional) y un tutor académico de la universidad (denominado supervisor o supervisora de prácticas). En el caso de los tutores y tutoras profesionales estos serán nombrados por las entidades de entre su personal y deberá ser una persona vinculada a la misma, con experiencia profesional y con los conocimientos necesarios para realizar una tutela efectiva.

Tanto el tutor de la entidad colaboradora como el tutor académico de la universidad deben cumplir con una serie de obligaciones que darán cuenta de su función.

a) Las funciones del tutor de la entidad colaboradora.

- Acoger al alumnado y organizar la actividad a desarrollar con arreglo a lo establecido en el proyecto formativo a desarrollar en el marco de las exigencias de las prácticas externas
- Supervisar sus actividades, orientar y controlar el desarrollo de la práctica con una relación basada en el respeto mutuo y el compromiso con el aprendizaje.
- Informar al alumnado de la organización y el funcionamiento de la entidad colaboradora y de la normativa de interés.
- Coordinar con el tutor académico de la universidad el desarrollo de las actividades establecidas en el convenio de cooperación educativa, incluyendo aquellas modificaciones en el plan formativo que puedan ser necesarias para el normal desarrollo de la práctica, así como la comunicación y resolución de posibles incidencias que pudieran surgir en el desarrollo de la misma y el control de permisos para la realización de exámenes.
- Emitir el informe y la encuesta final de las prácticas para cada alumno o alumna, según el procedimiento y modelo que fije la universidad.
- Proporcionar la formación complementaria que precise el alumnado para la realización de las prácticas externas en la entidad que corresponda.
- Proporcionar al alumnado los medios materiales y recursos indispensables para el desarrollo de las prácticas.
- Facilitar y estimular la aportación de propuestas de innovación, mejora y emprendimiento por parte del alumnado.
- Guardar confidencialidad en relación con cualquier información que conozca del alumnado como consecuencia de su actividad como tutor.
- Prestar ayuda y asistencia al alumnado durante su estancia en la entidad para la resolución de aquellas cuestiones de carácter profesional que pueda necesitar en el desempeño de las actividades que realiza en la misma.

b) Las funciones del tutor académico de la universidad son las siguientes:

- Velar por el normal desarrollo del proyecto formativo en la entidad colaboradora.
- Hacer un seguimiento efectivo de las prácticas mediante la coordinación permanente con el tutor de la entidad colaboradora y los informes de seguimiento que se realicen.

- Autorizar, previa comunicación al centro y visto bueno del mismo en el caso de prácticas curriculares, las modificaciones que se propongan al proyecto formativo a desarrollar en la entidad colaboradora.
- Evaluar el proceso de las prácticas del alumno tutelado.
- Guardar confidencialidad en relación con cualquier información que conozca como consecuencia de su actividad como tutor.
- Informar, en caso de incidencias, al órgano responsable de las prácticas externas en la universidad.
- Supervisar, y en su caso solicitar, la adecuada disposición de los recursos y servicios de apoyo necesarios para asegurar que el alumnado con discapacidad realice sus prácticas en condiciones de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal.
- Proponer la rescisión de las prácticas cuando se efectúe, mediante escrito, una justificación razonada y argumentada.

De esta forma, estas normativas definen y establecen los recursos humanos y materiales que compromete la empresa cuando firma un convenio y oferta plazas de prácticas externas en los títulos universitarios.

Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y mantenimiento de materiales y servicios disponibles en la universidad

La Universidad de Cádiz tiene una estructura organizativa de la Gestión relacionada directamente con los Departamentos y Centros centralizada por Campus. En cada uno de los cuatro campus en los que se divide la UCA hay un administrador que es el responsable directo de la gestión de los espacios y recursos del campus. La relación entre la administración y el Centro está regulada por procedimientos específicos dentro del Sistema de Garantía de Calidad de los títulos de la UCA.

Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios

Todos los recursos materiales y de servicios necesarios para el desarrollo de todas las actividades formativas propuestas en el plan de estudio están disponibles actualmente.

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Actualmente, la UCO cuenta con recursos docentes adecuados y suficientes para la impartición de la docencia en todos sus edificios destinados a este fin. Estas dotaciones se refieren tanto a mobiliario de aulas, como a medios audiovisuales para impartición de docencia.

Además, cuenta con servicios técnicos para mantenimiento y reparación de sus instalaciones, centralizados y coordinados en el servicio Unidad Técnica (<http://www.uco.es/gestion/unidadtecnica/>)

Otros servicios relacionados son:

- Servicio de Coordinación de la Docencia:

http://www.uco.es/gestion/coordinacion_docencia/index.html

- Dirección General de Prevención y Protección Ambiental:

<http://www.uco.es/servicios/dgppa/>

Las instalaciones de las que dependen los estudios del título, se localizan en el Campus Universitario de Rabanales, situado a 3 kilómetros (al noreste) de la ciudad de Córdoba. La localización del Campus ofrece grandes ventajas para el acceso de vehículos desde la autovía. Además, tiene conexión con la ciudad mediante transporte público en línea regular de autobuses y ferrocarril de cercanías y de un Carril bici. El Campus de Rabanales dispone de todos los medios materiales necesarios para realizar una docencia de calidad y para ello cuenta con una serie de aulas, seminarios e instalaciones que de forma programada tienen usos diarios concretos. Los medios materiales y servicios clave disponibles (espacios, instalaciones, laboratorios, equipamiento científico, biblioteca, salas de lectura, etc.) son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas, y observan los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos los usuarios.

Los distintos Departamentos que imparten docencia se encuentran distribuidos, mayoritariamente, en varios de los edificios del Campus Universitario de Rabanales. Además existen otros edificios singulares, donde se imparte docencia, como es el Aulario Averroes. Otras instalaciones disponibles en el Campus son: Salón de Actos Juan XXIII, Paraninfo, Biblioteca Central, Secretaría de Estudiantes y la residencia de estudiantes Lucano.

El aulario Averroes cuenta con una extensión de 24.678 m² dispuestos en tres plantas. Dispone de aulas con una capacidad de más de cien estudiantes, zonas de ocio, cafetería, vestíbulo para exhibiciones, oficinas de banco, aulas de informática, aula magna, locales para asociaciones estudiantiles, tienda de material deportivo y reprografía. Las aulas están equipadas con bancas dispuestas en varios niveles, calefacción y aire acondicionado, sistemas audiovisuales y cobertura *Wi-Fi*. Además, en los edificios departamentales existen aulas de diferente capacidad para el desarrollo de actividades con grupos de estudiantes de tamaño grande y mediano, equipadas con medios audiovisuales y cobertura *Wi-Fi*. Además de los recursos materiales y servicios propios del Campus, los Departamentos implicados en la docencia del Máster, disponen de otras instalaciones propias, como laboratorios, salas de informática, etc., que se utilizan para la docencia.

Actualmente se dispone de las instalaciones descritas en la Tabla 7.1.7.

Tabla 7.1.7. Edificios/instalaciones disponibles por los departamentos de la UCO

Edificio	Departamentos	Nº Aulas (>65 alumnos)	Nº Aulas (25 alumnos)
Aulario Averroes		30	
Charles Darwin	Bromatología y Tecnología de los Alimentos; Zoología; Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense;	4	7

	Biología Celular; Fisiología e Inmunología		
Sanidad Animal	Sanidad Animal, Anatomía y Anatomía Comparadas	2	3
Pabellón de Producción Animal	Producción Animal	0	3
Albert Einstein	Estadística; Física Aplicada; Matemáticas	1	3
Marie Curie	Química Analítica; Química Agrícola y Edafología; Química Inorgánica e Ingeniería Química; Química Física y Termodinámica Aplicada; Química Orgánica	2	3
Celestino Mutis	Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales	1	7
Gregor Mendel	Genética	3	7
Severo Ochoa	Biología Celular, Fisiología e Inmunología; Bioquímica y Biología Molecular; Microbiología	0	13

Además de contar con aulas para la docencia teórica, en los edificios departamentales existen espacios destinados a la docencia práctica. En los laboratorios destinados a docencia práctica, que se encuentran en el Aulario Averroes y en los edificios departamentales, existe una infraestructura y medios adecuados para el desarrollo de las prácticas de laboratorio (estufas, microscopios, cámaras de flujo, espectrofotómetros, termocicladores, centrifugas, sistemas de liofilización, autoclaves, sistemas de análisis de imagen, balanzas de precisión, equipos analíticos, etc.).

En el Edificio Darwin existe una Planta Piloto de Tecnología de los Alimentos. Asimismo, la Facultad de Veterinaria tiene firmados acuerdos con la Sociedad Cooperativa Andaluza Ganadera del Valle de los Pedroches (COVAP), situada en Pozoblanco (a 50 km de Córdoba capital), y con otras industrias e instituciones de diferente naturaleza (ver Tabla 7.1.6), para el desarrollo de diferentes actividades prácticas.

Biblioteca

La Biblioteca de la Facultad de Veterinaria forma parte de la Biblioteca “Maimónides” del Campus de Rabanales, situada en uno de los edificios centrales de dicho campus, y englobada en el Servicio de Biblioteca de la Universidad de Córdoba (UCO). Su organización y política interna dependen orgánicamente del Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (<http://www.uco.es/servicios/biblioteca/buco/reglamen.html>).

En la Biblioteca Maimónides de la Universidad de Córdoba (BM-UCO) se centralizan los servicios y las colecciones bibliográficas y documentales de las titulaciones que son impartidas por 4 centros de la Universidad de Córdoba localizados en el campus: Facultad de Veterinarias, Facultad de Ciencias, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes y Escuela Técnica Superior.

La Biblioteca del Campus de Rabanales tiene una extensión de 10.360 m², con cobertura *Wi-Fi*, y cabida para los Servicios Técnicos y los Servicios al Usuario siguientes: Lectura en Libre Acceso, Consulta, Información general, Información especializada, OPACs, Préstamo domiciliario, Referencia y Referencia

electrónica, Formación y Actividades de difusión cultural, Biblioteca General, Sala de Prensa y Divulgación con acceso a prensa electrónica, Hemeroteca en Libre Acceso con enlaces a revistas y sumarios electrónicos, biblioteca electrónica, acceso a documentos, Documentación, Salas de Trabajo en Grupo, Área de Investigación y Cubículos de Investigación automatizados. Además de los servicios presenciales, la Biblioteca ofrece una amplia gama de servicios virtuales a través de su página web <http://www.uco.es/webuco/buc/>.

El Servicio de hemeroteca, la celebración periódica de exposiciones bibliográficas, la realización de cursos y un servicio de documentación que posibilita el acceso a la información bibliográfica requerida por el usuario a través de Bases de Datos en CD-ROM o en línea, son algunos de los interesantes servicios prestados por la Biblioteca de la Universidad.

Alojamientos

Existen distintas modalidades dentro del sistema de alojamiento de la Universidad de Córdoba. La Residencia Lucano está situada dentro del mismo Campus de Rabanales. Dispone de 222 plazas repartidas en 9 dúplex para 1 persona, 23 pisos de tres habitaciones y 36 pisos de 4 habitaciones. Asimismo, existen en la ciudad dos Colegios Mayores Universitarios (Nuestra Señora de la Asunción y Lucio Anneo Séneca), ambos dependientes de la UCO, y un tercero adscrito a esta Universidad (Colegio Mayor Poveda).

Instalaciones deportivas

En el Campus de Rabanales existe un campo de fútbol de césped natural rodeado de una pista de atletismo con zona de lanzamientos, un campo de fútbol de césped artificial, un campo de rugby con césped natural, un campo de fútbol con césped natural, pistas de atletismo, una piscina cubierta y una piscina olímpica, dos pistas de tenis y dos de pádel, una pista polideportiva descubierta y un pabellón polideportivo cubierto, que incluye además el gimnasio, vestuarios y sauna. Estos servicios e instalaciones son gestionados por la empresa UCO DEPORTE.

Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios

La Unidad Técnica de la UCO 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.

Los mantenimientos de instalaciones básicas se van derivando a modo centralizado, contratado con empresas externas, y supervisado por los propios técnicos de la Unidad Técnica. Desde el año 2009 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

(http://www.uco.es/gestion/unidadtecnica/?go=gc/admin/forms/comunicaciones_form.html),

de rápido acceso, y que se gestiona internamente por medios informáticos que permiten un seguimiento de cada comunicación hasta su resolución.

Anualmente la Universidad de Córdoba realiza una convocatoria desde el Vicerrectorado de Gestión, Presupuestos y Sociedades, para la adquisición de recursos materiales para la docencia, así como para subvencionar los gastos originados en la realización de visitas empresas con fines docentes.

CAMPUS DE EXCELENCIA

Con la finalidad de promover la mejora de la calidad de las universidades y conducir las hasta la excelencia en beneficio de su entorno social y económico nace el Programa de Excelencia Internacional, dentro del cual la Universidad de Córdoba (coordinadora) y la Universidad de Cádiz participan en el *Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario (CeI-A3)*, cuyo objetivo es desarrollar la agroalimentación en todos sus aspectos.

Se trata de un espacio de intercambio de conocimientos donde se promueven proyectos transversales, que sirven para impulsar los parques científicos y tecnológicos y que tiene como objetivo alcanzar los máximos niveles de excelencia continuada en docencia e investigación sobre agroalimentación, con vocación de campus abierto y de intercambio.

Por otra parte, La Universidad de Cádiz, coordina y participa junto con otras Universidades andaluzas en el *Campus de Excelencia Internacional del Mar (CeI-Mar)*, un campus que pretende ser referente internacional en docencia e investigación en las temáticas marinas incluidas en las Ciencias, las Ingenierías y las Humanidades.

En la Universidad de Cádiz se ha realizado un esfuerzo importante en los últimos años por alcanzar niveles de accesibilidad por encima de lo marcado en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. Todo ello en unas condiciones difíciles ya que la mayor parte de las edificaciones de la UCA tienen más de 20 años por lo que en su diseño no se tuvieron en cuenta criterios de accesibilidad y es por tanto necesaria una adaptación que en algunos casos es compleja. En los edificios de la universidad se han realizado las siguientes actuaciones para conseguir la adaptación:

- Creación de rampas con las adecuadas condiciones de anchura y pendiente que permitan el acceso a los edificios.
- Instalación de plataformas elevadoras que permitan la accesibilidad en los tramos de escalera no salvables mediante ascensores.
- Reformas para asegurar la accesibilidad y el uso de los servicios por parte de personas con

discapacidad física.

- Reformas en los sistemas de llamada y maniobra de los ascensores de forma que se garantice su accesibilidad a personas con discapacidad física.

En estos momentos es posible afirmar que los medios materiales y servicios disponibles en la Universidad de Cádiz observan los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos.

En relación a los mecanismos para realizar o garantizar la revisión y mantenimiento de materiales y servicios disponibles en la Universidad de Cádiz, ésta tiene una estructura organizativa de la Gestión relacionada directamente con los Departamentos y Centros centralizada por Campus. En cada uno de los cuatro campus en los que se divide la UCA hay un administrador que es el responsable directo de la gestión de los espacios y recursos del campus. La relación entre la administración y el Centro está regulada por un procedimiento común para todos los campus.

Finalmente la Universidad de Cádiz, dispone del P10-Procedimiento para la Gestión de los Recursos y Servicios, en su Sistema Interno de Garantía de Calidad, con el que tiene que velar y garantizar que se están dando respuestas a las necesidades del alumnado y cumpliendo con el principio de accesibilidad universal y no discriminación.