

Instalaciones y recursos disponibles en la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Ciudad Real

El Máster Universitario en Ingeniería Agronómica se imparte en la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Ciudad Real, EIA, donde comparte espacios con los títulos de Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural (en extinción), Grado en Ingeniería Agroalimentaria (en extinción) y Grado en Ingeniería Agrícola y Agroalimentaria.

El edificio donde actualmente se encuentra ubicada la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Ciudad Real fue entregado en febrero de 1972. En octubre de 2001 el edificio sufrió una importante remodelación que concluyó en enero de 2003. La superficie de los terrenos donde está ubicada la Escuela es de 7021 m², de los cuales 2661 m² lo ocupa el edificio de la EIA. El resto se compone de 2 invernaderos, jardines y aparcamientos.

La distribución de los espacios de la escuela se resume básicamente a continuación:

- **Planta Baja (véase Figura 1):** Reservada a los servicios comunes tales como Salón de Actos, Biblioteca, Secretaría, despachos de Dirección y Cafetería.

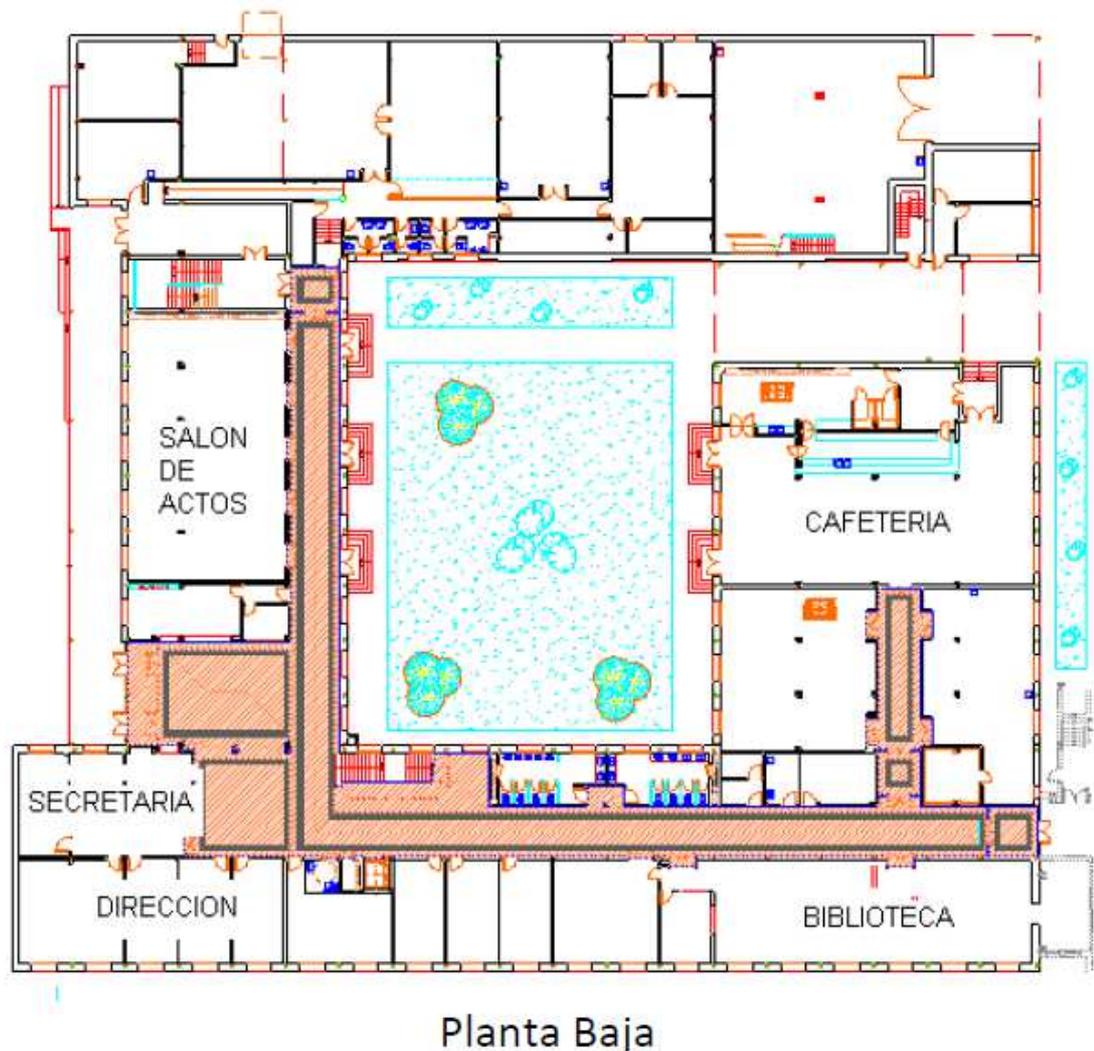
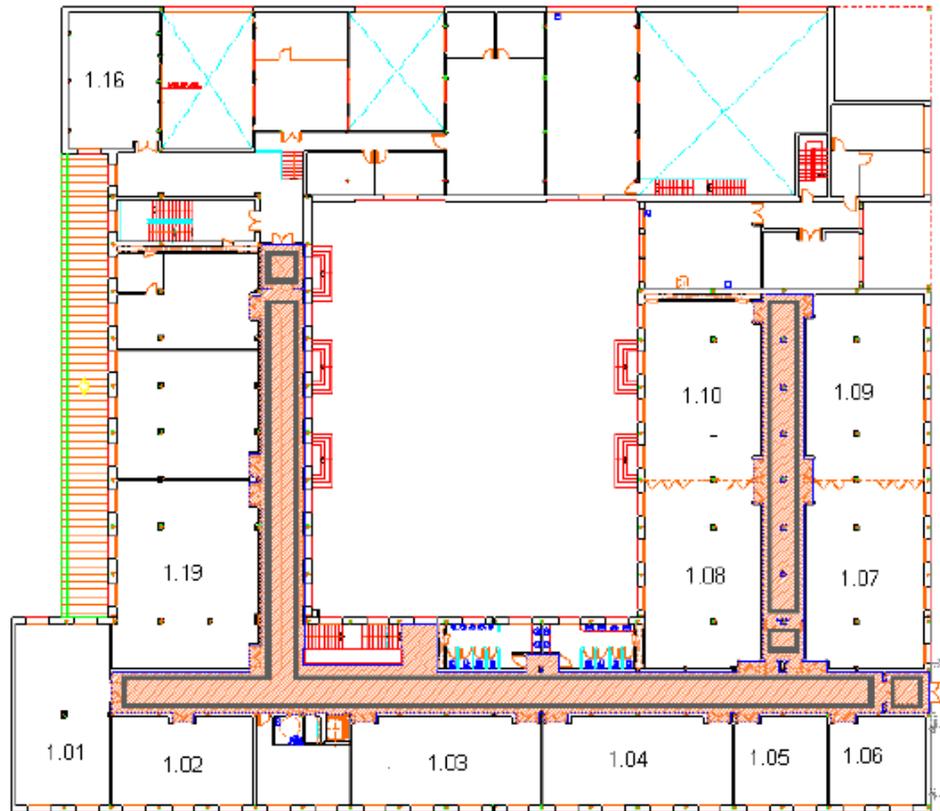


Figura 1: Esquema de la distribución de la planta baja del edificio de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Ciudad Real

- **Planta Primera (Figura 2):** destinada a Aulas de docencia y Seminarios según la distribución que se puede apreciar en el esquema adjunto.



Primera planta. Aulas.

Figura 2: Esquema de la distribución de la planta primera del edificio de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Ciudad Real

- **Planta Segunda:** destinada a los Laboratorios de docencia e Investigación de las diferentes Cátedras, así como a gabinetes y seminarios de asignaturas de ingeniería (Figura 3).
- **Planta Tercera:** destinada a despachos del profesorado y Sala de Juntas (Figura 4).

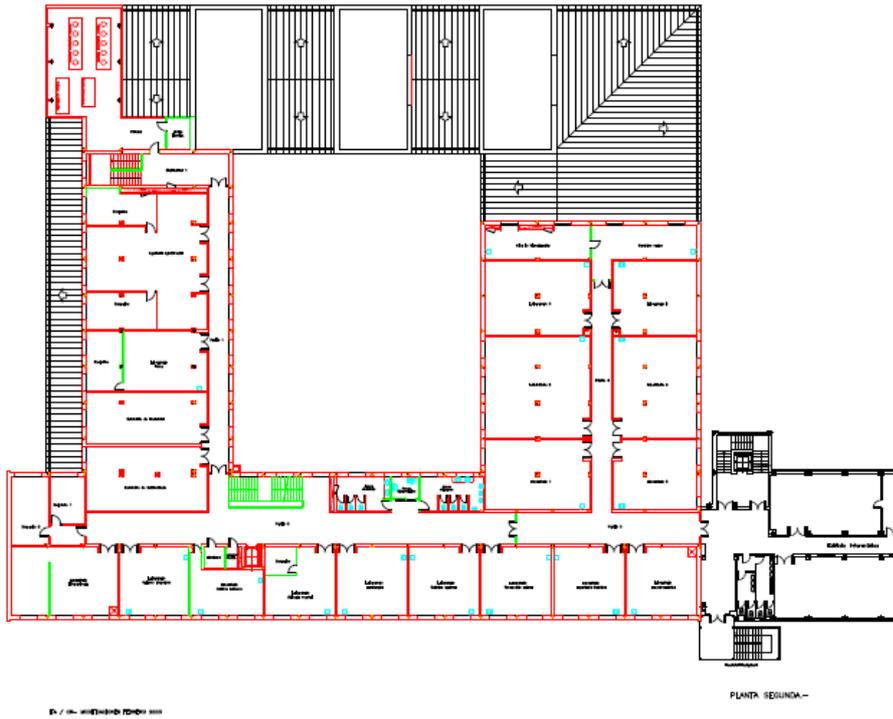


Figura 3: Esquema de la distribución de la planta segunda del edificio de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Ciudad Real

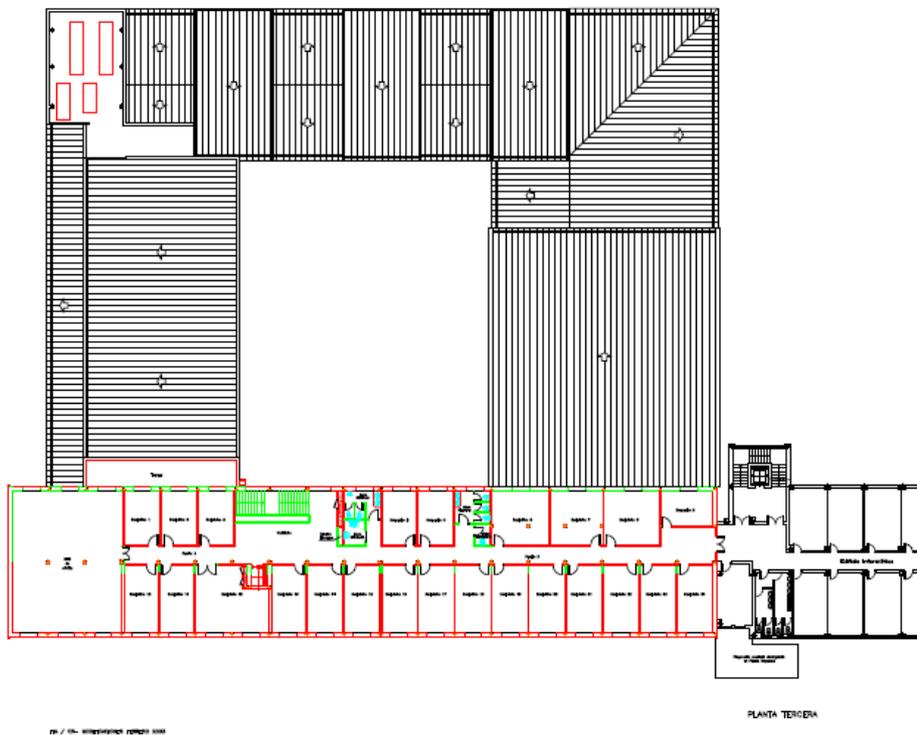


Figura 4: Esquema de la distribución de la planta tercera del edificio de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Ciudad Real

Los medios materiales disponibles se reparten como se señala a continuación:

a) Despachos de profesorado: El Centro cuenta con un total de 46 despachos equipados con mesa con ala y cajonera, sillón, dos sillas confidentes, armario alto con estanterías, armario bajo con cajonera, ordenador, monitor e impresora. Su distribución es la siguiente:

- 40 despachos individuales con puestos de trabajo totalmente completos con una superficie media de 22 m².
- 6 despachos dobles o triples totalmente completos con una superficie media de 34 m².

b) Despachos equipo directivo:

- Despacho dirección (47 m²)
- Secretaría dirección (19 m²) y archivo secretaría (17 m²).
- Despacho administración (22 m²).
- Despacho atención al alumno (24 m²).
- Despachos subdirección (2 despachos de 24 m² cada uno)

c) Aulas:

Todas las aulas cuentan con pizarra, ordenador, cañón de video, retroproyector de transparencias, conexión de red y cobertura Wifi, lo que permite al alumnado a acceder a recursos online dispuestos en las herramientas de docencia disponibles en la Universidad de Castilla La Mancha.

Aulas para clases magistrales: 9 aulas de asientos fijos destinadas a impartir docencia con la capacidad que se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1: Distribución de la capacidad de las diferentes aulas de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Ciudad Real

Aula	Nº Plazas	Aula	Nº Plazas
1	124	6	90
2	113	7	62
3	81	8	66
4	112	9	100
5	125		

Aulas para seminarios y trabajo en grupo:

- **2 seminarios de uso general** (47 m² cada uno). En la actualidad estos Seminarios, con una capacidad para 20 alumnos se utilizan para impartir las clases de primero y segundo curso del Máster Universitario en Ingeniería Agronómica.
- **1 seminarios de cultivos herbáceos** (50 m²): equipado con televisión, video, mesas comunes, pizarra etc. Utilizado para el reconocimiento de semillas y plantas de cultivos herbáceos.

- **1 seminario de ingeniería agroforestal** (110 m²): dotado de 12 puestos de trabajo con un ordenador cada uno.
- **1 seminario de economía** (61 m²): dotado de 15 puestos de trabajo en grupo y un ordenador común para la realización de la parte práctica de las asignaturas del área de economía (Economía, Gestión Comercial, Legislación y política agraria, Técnicas de gestión de empresas).



Figura 5: Seminario de Economía de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Ciudad Real

- **1 seminario de matemáticas** (77 m²): dotado de 6 puestos de trabajo con un ordenador cada uno. Programas informáticos de cálculo numérico y simbólico (MATLAB) y estadística (SPSS e Infostat).
- **1 aula de topografía y dibujo** (78 m²).
- **2 aulas de informática** (112 m² y 98 m² respectivamente): 20 plazas para impartición de docencia que requiere un soporte informático específico. Uno es de libre acceso fuera de los periodos docentes. Posee la infraestructura informática adecuada en cada puesto de trabajo así como los sistemas de proyección multimedia de las mismas características que las Aulas de docencia.
- **1 aula de idiomas** (65 m²): equipado con 20 puestos informáticos con herramientas para el aprendizaje de otras lenguas con acceso a cursos a distancia y dotados de material multimedia. Cuenta con auriculares y micrófono para cada puesto de trabajo.
- **1 aula de proyectos** (71 m²): dotada de 15 puestos de trabajo para la realización de la parte práctica de la asignatura de proyectos.

d) Laboratorios docentes/investigación:

La Escuela de Ingenieros Agrónomos dispone de un total de 8 laboratorios para docencia práctica (figura 6) y 16 laboratorios de investigación así como un taller y una sala de catas. Los laboratorios disponen de las infraestructuras necesarias para impartir la docencia de laboratorio recogida en la presente memoria. Su tipología y dotación se detallan en las tablas 2 y 3:

Tabla 2: Resumen del equipamiento de los laboratorios de docencia de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Ciudad Real

LABORATORIOS DOCENCIA		
Denominación	Equipamiento	Capacidad
Docente 1	<p>Instalaciones a escala de laboratorio de las siguientes operaciones básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destilación y Rectificación. - Lixiviación. - Sedimentación. - Agitación. - Evaporación. - Filtración. <p>Espectrofotómetro. Termociclador. Viscosímetro. Centrífuga. Material de vidrio y pequeño equipamiento (pHmetro, conductivímetro balanza, mufla, estufa, agitadores, baño, pipetas de precisión...).</p>	32
Docente 2	<p>Material de laboratorio adecuado para la realización de las prácticas de laboratorio de las asignaturas vinculadas (estufa, balanzas, pHmetro, conductivímetro, agitadores, medidores O₂ disuelto, macetas, plantas..).</p>	48
Docente 3	<p>Material básico de laboratorio para manipulación de material vegetal. Equipamiento específico del laboratorio de investigación de Hidráulica.</p>	32
Docente 4	<p>Maquetas didácticas de animales domésticos. Microscopio, lupa y adaptador para proyecciones. Pequeño material ganadero. Colecciones de alimentos para animales. Colecciones de huesos. Material básico de laboratorio.</p>	24
Docente 5	<p>Material de laboratorio adecuado para la realización de las prácticas de laboratorio de las asignaturas vinculadas (autoclave, cámara de flujo laminar, microscopio con cámara y monitor, microscopios y lupas, incubadores, baño maría, granatario..)</p>	36
Docente 6	<p>Material de laboratorio adecuado para la realización de las prácticas de laboratorio de la asignatura vinculada</p>	24

LABORATORIOS DOCENCIA		
Denominación	Equipamiento	Capacidad
Industrias 1	Equipo de digestión y destilación para determinación de nitrógeno. Sistema de extracción Soxhlet para determinación de grasa. Sistema de picado y triturado de muestras sólidas. Crioscopio Material de vidrio y pequeño equipamiento (pHmetro, conductivímetro balanza, mufla, estufa, agitadores...)	30
Industrias 2	Cabina de flujo laminar, autoclave, lupa, cámara-TV, estufas de cultivo (2), triturador, frigorífico, ultracongelador, arcón congelador, microscopios (4), agitador rotatorio de tubos, seca-geles y bomba Material de vidrio y pequeño equipamiento (pHmetro, conductivímetro balanza, mufla, estufa, agitadores...).	22
Sala de catas	Cabinas de cata individuales (Norma UNE 87020:1993). Cocina equipada con mesas para la preparación de muestras, cocina, grill, horno, microondas, exprimidor, baños para mantener platos calientes, campana extractora, frigorífico, congelador y todo el material necesario para llevar a cabo las cata: copas normalizadas, platos, vasos, etc..	15
Taller	Tractor Prototipo de vendimiadora Prototipo de vibrador de olivos Equipo docente de vibrador de olivos Maquinaria de pulverización Equipos docentes de siembra Equipo docente de motor alternativo Grupos de presión Prototipos de microondas de funcionamiento continuo para desinfección de sustrato Cámara de crecimiento de plantas Material de taller (taladros, sierras, tronadoras, desbarbadoras, etc.)	-

Tabla 3: Resumen del equipamiento de los laboratorios de investigación de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Ciudad Real

LABORATORIOS INVESTIGACIÓN		
Denominación	Dotación	Capacidad
Tecnología alimentos	HPLC-DAD-ESI-HS. Espectrofotómetro de doble haz y detector fotomultiplicador. Centrífuga. Frigorífico. Enoteca. Arcones congeladores. Material de vidrio y pequeño equipamiento (pHmetro, balanza, agitadores...)	6
Hidráulica	Material diverso de riego Equipo docente de programación de riego con electroválvulas Equipo docente de simulación de equipo de bombeo Estufa de ventilación forzada de aire Cámara frigorífica Armario frigorífico Frigorífico Material de vidrio y pequeño equipamiento (pHmetro, balanza, agitadores...).	6
Agricultura Sostenible	Equipo de HPLC (con detector de diodos y de índice de refracción (LC con DAD e IR)) Congelador horizontal -85°C, 360 l Baño de ultrasonidos con calefacción de 1,75 l de capacidad Titrador Material de vidrio y pequeño equipamiento (pHmetro, balanza, agitadores...).	10
Microbiología	Actualmente disponible en área de Tecnología de los Alimentos	6
Motores (investigación + docencia)	Equipo docente de motores alternativos Equipo docente de electrónica Material construcción de circuitos electrónicos Báscula de precisión Entrenador de electrónica Revelador de placas fotosensibles Equipo docente de motores con energía solar y eólica Maquinaria de jardinería Germinador-incubador de plantas	6
Física	Calorímetro diferencial (DSC). Equipamiento didáctico de Energía Solar Fotov. Material básico de laboratorio.	4
Fitopatología	Autoclave	4

LABORATORIOS INVESTIGACIÓN		
Denominación	Dotación	Capacidad
	Capturador de esporas Cámara de flujo laminar Microscopio con cámara y monitor Lupas Incubadores Baño maría Equipo de PCR Balanzas de precisión y granatario	
Cultivos intensivos	Medidor de área foliar. Binocular. Material de vidrio y pequeño equipamiento (pHmetro, conductímetro balanza, mufla, estufa, agitadores...)	4
Cultivos leñosos	Congelador. Frigorífico. Ordenador con programa de análisis foliar. Microscopio y lupa. Material de poda e injertos.	3
Biología vegetal	Nevera Estufa de secado Lupa binocular Mesa de cultivo Material de vidrio y pequeño equipamiento Equipo para determinación de Demanda Bioquímica de Oxígeno	4
Edafología	Espectrofotómetro de AA. Analizador de nitrógeno Kjeldahl. Material de vidrio y pequeño equipamiento (pHmetro, conductímetro balanza, mufla, estufa, agitadores...)	4
Química Agrícola	Cromatógrafo iónico. Espectrofotómetro UV-VIS. Disgestor y destilado Kjeldahl. Centrífuga. Material de vidrio y pequeño equipamiento (pHmetro, conductímetro balanza, mufla, estufa, agitadores...)	6
Producción animal	Molino de pienso en miniatura. Arcón frigorífico. Microscopio y lupa. Material de vidrio y pequeño equipamiento (balanza, mufla, estufa, ...).	3
Ingeniería Química	Material de vidrio y pequeño equipamiento	6
Espectroquímica	FT-IR	4

LABORATORIOS INVESTIGACIÓN		
Denominación	Dotación	Capacidad
	FT-Raman. Material de vidrio y pequeño equipamiento	
Medio Ambiente	Material de vidrio y pequeño equipamiento. Equipo para determinación de curvas de humedad de suelos. Equipo para determinación de respiración de suelos en campo.	2



Figura 6: Laboratorios de docencia de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Ciudad Real

e) Salón de actos (figura 7)

El salón de actos (180 m² con una capacidad de 100 asientos) se utiliza para actos institucionales como la entrega de diplomas anual y actividades culturales y científicas que requieren de gran aforo (conferencias invitadas, congresos etc.). Se utiliza también para defensa de Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster.

Dotación del salón de actos: mesa para expositores, ordenador, micrófonos, equipo de audio, pantalla de proyección y cañón.



Figura 7: Salón de Actos de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Ciudad Real

f) Biblioteca.

En la Biblioteca (150 m² y capacidad para 50 alumnos) se disponen, en sus fondos de carácter docente, de al menos un ejemplar de todas las obras recomendadas por los docentes en las distintas asignaturas impartidas en la Escuela de Ingenieros Agrónomos. Dicha lista es revisada todos los años. Está equipada de dos ordenadores para la consulta del catálogo, navegar por Internet o consultar las bases de datos de la biblioteca. Las revistas que se reciben en la Escuela están a disposición de todos los alumnos en un expositor (figura 8).



Figura 8: Expositor de revistas de la Biblioteca de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Ciudad Real

La biblioteca cuenta con un despacho para el personal bibliotecario (16 m²) y un archivo (48 m²).

g) Conserjería.

En la conserjería del centro (23 m²) se prestan diversos servicios a los alumnos, al personal del centro, al personal de la Universidad y al público en general como informar sobre la ubicación de distintas dependencias del edificio, tomar nota de todo desperfecto o anomalía que se detecte en el mobiliario o en el inmueble, reponer el material fungible necesario para la docencia, cierre y apertura de puertas de aulas y demás dependencias, entrega modelos de impresos para solicitudes, etc.

h) Sala de reuniones y sala de juntas.

La escuela cuenta con una sala de reuniones (35 m²) y una sala de juntas (148 m²) a disposición del personal y los grupos de investigación, que pueden ser solicitadas por el Personal de Administración y Servicios (PAS) y por el Personal Docente e Investigador (PDI) para reuniones propias del ejercicio de sus funciones. Están equipadas con ordenador y videoprojector.

i) Delegación de alumnos.

El centro dispone de 2 despachos (24 m² cada uno) habilitados para la delegación de alumnos que se encarga de representar y defender sus intereses en todos los órganos universitarios en los que existe representación estudiantil. Están dotados del mismo material que los despachos del personal docente.

j) Servicio de reprografía.

El centro dispone de un aula (24 m²) donde se ubican las máquinas de reprografía de uso libre para el personal docente (gestionado a través de códigos individuales). Además, se dispone de una fotocopiadora en la planta tercera para uso del profesorado.

k) Servicio de deportes.

l) Almacenes.

El centro cuenta con dos almacenes, uno de uso general (17 m²) y otro para material de laboratorio (40 m²).

m) Cafetería.

El centro dispone de servicio de cafetería (286 m² incluyendo la cocina, las cámaras y el almacén), gestionado por una empresa externa, a precios reducidos fijados por la Universidad de Castilla La Mancha.

n) Cochera.

El centro dispone de un coche, a disposición de los docentes, para viajes (corto trayecto) relacionados con la docencia y/o investigación. La cochera posee 20 m².

Además de las instalaciones propias del Centro que se han descrito con anterioridad, donde se llevan a cabo la mayor parte de las actividades formativas correspondientes a la titulación, la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Ciudad Real mantiene convenios de colaboración con empresas e instituciones en las que los alumnos realizan parte de las actividades prácticas programadas en los distintos módulos de la titulación.

Entre estas colaboraciones cabe destacar el “Convenio específico de colaboración entre la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y la Universidad de Castilla-La Mancha para la realización de prácticas de alumnos de ésta última en centros de la administración regional” suscrito el 9 de julio de 2009 través del cual nuestros alumnos pueden acceder a las instalaciones de los Centros de Investigación Agraria, tanto para la realización de Prácticas Externas como para la realización de actividades prácticas dentro de varias asignaturas. Por su proximidad cabe destacar los siguientes:

- Centro Agrario y Medioambiental de “El Chaparrillo” (JCCM) situado a unos 8 km de Ciudad Real que cuenta a su vez con la finca experimental La Entresierra, de 40 ha.
- IVICAM: Instituto de la Vid y el Vino (JCCM) situado en Tomelloso dedicado a la investigación y desarrollo del sector vitivinícola de la región.
- CERSYRA: Centro Regional de Selección y Reproducción Animal (JCCM) situado en Valdepeñas.

Por otro lado, también se realizan, como actividades formativas complementarias, visitas a diferentes empresas del sector agropecuario que se programan dentro de las actividades prácticas de la titulación en las que se llevan a cabo visitas técnicas a las instalaciones industriales tuteladas por el personal docente responsable de la asignatura y el personal técnico de la empresa.

Entre las empresas colaboradoras podemos citar a las siguientes:

- Bodegas Naranja

- Fund. Consejo Regulado D.O. Queso M.
- Finca Fuentillezjos Alimentos Ecológicos
- Industrias Cárnicas Tello, S.A.
- Coop. Ntra. Sra. De La Encarnación
- Sociedad Agraria Transformación "Virgen Loreto"
- Montes Norte, SCL Cooperativa Oleícola 2º Grado
- Sociedad Cooperativa Nuestra Sra. Soledad
- Sociedad Cooperativa Nuestra Sra. Del Espino
- Finca "La Ensancha"
- Jesús Del Perdón - Bodegas Yuntero, S. Cooperativa Castilla-La Mancha
- Alcoholeras Reunidas S.A.
- Viveros Santi, S.L.
- Sociedad Cooperativa Agraria Castilla-La Mancha Virgen Monte Agricul. Y Gan (Coovimag)
- Quesera Cuquerella S.L. (Quesos Rocinante)
- lung, S.L. (Dehesa Del Carrizal)
- Cooperativa Virgen De Las Viñas
- Vinos Y Aceites Villarrubia, S.L.
- Bodegas Y Viñedos Castiblanque, S.L.
- Explotación Porcina (Exporinsa)
- Tecniagro Siglo Xxi, S.L.
- Sociedad Cooperativa Castillo De Herrera
- CAIZ, S.A. Finca La Nava.
- Sociedad Cooperativa Andaluza del Valle de los Pedroches (COVAP).