

## 7.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

La Universidad de Jaén dispone de los servicios, equipamientos e infraestructura necesarios para el desarrollo del Grado en Ingeniería Geomática y Topográfica y estos se ajustan a los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos y todas, según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

En la actualidad se dispone de los recursos materiales y servicios precisos para el desarrollo de la docencia de este Grado, los cuales se están empleando en la docencia de los títulos de la rama de Geomática de la Escuela Politécnica Superior de Jaén. A continuación se detallarán los recursos específicos del título, en su mayor parte gestionados desde los departamentos implicados en su docencia, y de otros de carácter general comunes a la Universidad de Jaén, así como la información relativa a la participación de otras entidades en el desarrollo de las actividades formativas (prácticas externas).

### 7.1.1. Equipamiento específico.

Los equipamientos e infraestructuras, agrupados por departamentos, que se detallan en este apartado se emplean especialmente en las clases prácticas, para el desarrollo de los proyectos fin de carrera y como seminarios para impartir docencia o realizar actividades especiales con grupos reducidos. Sólo se detallará el equipamiento más relevante en relación al Grado objeto de esta memoria.

Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Es necesario indicar que este departamento de la Universidad de Jaén imparte el 60% de las asignaturas troncales y obligatorias y el 50% de las optativas del título de Ingeniería Técnica en Topografía. Por otra parte, casi el 95% de los proyectos fin de carrera de esta titulación tienen como tutores a profesores de este Departamento.

- Laboratorio-Almacén de Instrumentación Geodésica y Topográfica (A3-369): este almacén dispone de equipos e instrumentación para las clases prácticas ordinarias (principalmente de las materias de topografía y geodesia), así como para la realización de los proyectos fin de carrera. Este equipamiento consiste en estaciones totales y taquímetros, equipos GNNS, teodolitos, niveles y distanciómetros.
- Laboratorio de Cartografía, Teledetección y SIG (A3-368). El laboratorio dispone de 22 puestos de trabajo en ordenadores equipados con pantallas TFT y software topográfico, geodésico, SIG, Teledetección y Fotogrametría, además de una pizarra digital y un vídeo-proyector.
- Laboratorio de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría (A3-367). Consta de 22 puestos de trabajo en ordenadores equipados con pantallas TFT y software topográfico, geodésico, SIG, Teledetección y Fotogrametría, además de una pizarra digital y un vídeo-proyector.
- Laboratorio de Fotogrametría Digital (A3-364). Consta de tres estaciones fotogramétricas digitales completas Socet Set, una estación fotogramétrica digital DVP Geosystem y un escáner fotogramétrico Vexcel Ultrascan 5000.

- Laboratorio de Fotogrametría Analítica (A3-366). Consta de cuatro restituidores analíticos (Wild AP1 System 9, Leica SD-2000, Kern DSR14, Zeiss Planicom P3) equipados con software de orientación (ORIMA), restitución (PRO600 y DIGI) y de generación de modelos digitales (ProDSM) y un transferidor de puntos Leica PUG4.
- Laboratorio de Fotogrametría Analógica (A3-355). Consta de 4 restituidores analógicos operativos (Zeiss Topocart-D, 2 Wild B8, Wild A8) y un plotter Wild Aviotab TA10.
- Laboratorio y almacén de fotografía (A3-355 A). Consta de mesa ampliadora e instrumental de revelado fotográfico, una cámara fotogramétrica terrestre Zeiss UMK1318/10 con accesorios (bomba de vacío, baterías, trípodes, etc.), una cámara semimétrica con placa réseau Hasselblad 500 CM con objetivo Carl Zeiss 80 mm, una Cámara panorámica Horizon, cámaras digitales réflex profesionales de formato completo y accesorios.
- Laboratorio de Calibración y Medidas Industriales (A3-353).
- Laboratorio de Estereoscopios (A3-371). Consta de 21 estereoscopios de espejos y estereómetros de dibujo marca Topcon y Carl Zeiss Jena.

Habría que añadir además un Servicio de Impresión y Servicio Informático, y un Seminario que dispone de un almacén en el cual están catalogados los proyectos fin de carrera de las titulaciones de la rama de Geomática. Una lista más detallada de las infraestructuras de este departamento está en:

<http://coello.ujaen.es/infraestructuras.html>  
<http://coello.ujaen.es/infraestructuras.php>

Departamento de Ingeniería Gráfica, Diseño y Proyectos. Sólo se detallan aquellas infraestructuras del departamento de empleo actual en la docencia de la rama de Geomática.

- Aula de Informática (A3-274). Laboratorio equipado para CAD, pizarras y video-proyector con 30 puestos de trabajo.
- Aula de Informática (A3-276). Laboratorio equipado para CAD, pizarras y video-proyector con 30 puestos de trabajo.
- Seminario A3-278. Capacidad hasta 40 puestos de trabajo con mesas móviles para trabajos en grupo, pizarras y video-proyector.
- Seminario A3-286. Capacidad hasta 40 puestos de trabajo con 10 puestos de ordenador y con mesas móviles para trabajos en grupo, pizarras y video-proyector.

Departamento de Física. Sólo se detallan aquellas infraestructuras del departamento de empleo actual en la docencia de la rama de Geomática.

- Observatorio astronómico (A3-601-A). Situado en la cubierta del edificio A3 de Ingeniería y Tecnología de la Universidad de Jaén. Dispone de un Aula de Astronomía (A3-601) con capacidad para 30 estudiantes.
- Laboratorio de Física de la Tierra (A3-477). Capacidad para 25 estudiantes.
- Laboratorio Física Mecánica (A3-373). Capacidad para 25 estudiantes.
- Laboratorio de Física General 3 (A3-473). Capacidad para 20 estudiantes.
- Laboratorio de Electricidad y Magnetismo. Capacidad para 20 estudiantes.

Departamento de Geología. Sólo se detallan aquellas infraestructuras del departamento de empleo actual en la docencia de la rama de Geomática.

- Laboratorio de Geología 1 (A2-323). Capacidad de 40 estudiantes para reconocimiento de muestras.
- Laboratorio de Geología – Análisis de suelos- (A2-325). Capacidad de 20 estudiantes.

Departamento de Informática. Sólo se detallan aquellas infraestructuras del departamento de empleo actual en la docencia de la rama de Geomática.

- Laboratorio 2 (A3-174). 31 CPU con pantallas TFT 17” con la infraestructura necesaria para docencia (proyector multimedia, pantalla, pizarra, impresora, plotter y escáner).
- Laboratorio 3 (A3-172). 31 CPU con pantallas TFT 17” con la infraestructura necesaria para docencia (proyector multimedia, pantalla, pizarra, impresora y escáner).
- Laboratorio 4 (A3-170). 26 CPU con pantallas TFT 17” con la infraestructura necesaria para docencia (proyector multimedia, pantalla, pizarra, impresora y escáner).
- Laboratorio 5 (A3-176). 31 CPU con pantallas TFT 17” con la infraestructura necesaria para docencia (proyector multimedia, pantalla, pizarra e impresora).

### 7.1.2. Equipamiento y servicios generales.

A continuación se detallan las infraestructuras, equipamientos y servicios que ofrece la Universidad de Jaén como apoyo a la docencia de todas sus titulaciones, incluidas las impartidas por la Escuela Politécnica Superior de Jaén. Para la impartición de las clases teóricas, problemas, prácticas (que no requieren instrumental o software específico, las cuales ya han sido detalladas en el apartado anterior) existe un servicio específico de la Universidad, que gestiona los espacios e infraestructuras docentes. Con anterioridad al inicio de cada curso se presenta la petición a dicho servicio con las necesidades de aulas para cada titulación por parte del Centro. Las aulas generales de teoría están dotadas con pizarra, retroproyector, ordenador con conexión a Internet y cañón de proyección. Se dispone también de aulas de

dibujo y otras aulas de informática, las cuales se detallarán posteriormente. Las aulas tienen distinta capacidad lo que permite diversas agrupaciones de alumnos. La tabla 7.1 resume las infraestructuras y espacios docentes de la Universidad de Jaén.

**Tabla 7.1.** Resumen de los principales espacios docentes e infraestructuras de la Universidad de Jaén

AULAS		LABORATORIOS		SALAS DE INFORMÁTICA		COLEGIOS MAYORES	
Número	Puestos	Número	Puestos	Número	Puestos	Número	Puestos
120	12667	98	2537	19	642	1	150

Información adicional se puede encontrar en los siguientes enlaces:

- Gestión de Espacios: <http://www.ujaen.es/serv/serobras/espacios/salas.htm>
- Servicio de Informática en cifras: <http://www.ujaen.es/sci/estadisticas.html>
- Aulas de Informática disponibles: [http://www3.ujaen.es/aulas/aulas\\_disponibles.html](http://www3.ujaen.es/aulas/aulas_disponibles.html)

#### Biblioteca de la Universidad de Jaén.

El Servicio de Biblioteca es un servicio de apoyo a la docencia, el estudio y la investigación, mediante la gestión y difusión de documentación e información. La Biblioteca es un espacio moderno y accesible con una superficie de 1044 m<sup>2</sup> y 2262 puestos de lectura y constituye un referente informativo para la gestión y transmisión del conocimiento, vinculada con el exterior e integrada en las metas de calidad y objetivos de la Universidad y adaptada al nuevo modelo educativo surgido del Espacio Europeo de Enseñanza Superior.

Servicio de Biblioteca: <http://www.ujaen.es/serv/biblio/>

La Biblioteca del Campus de "Las Lagunillas" concentra los fondos de las Facultades de Ciencias Sociales y Jurídicas, Humanidades y Ciencias de la Educación y Experimentales, Escuela Politécnica Superior de Jaén y las Escuelas Universitarias de Trabajo Social y Ciencias de la Salud. La Biblioteca alberga una colección formada por 205.000 volúmenes en diferentes soportes (libros, CD-ROM, vídeos, microformas, mapas...), acceso a unos 180.000 libros electrónicos, 4.356 títulos de revistas en papel y unos 12.000 títulos de revista en formato electrónico; además da acceso a 97 bases de datos, de ellas una gran parte se encuentran compartidas gracias al **CBUA** (Consortio de bibliotecas universitarias andaluzas). El contenido de los fondos se ajusta fundamentalmente a las titulaciones que se imparten en los Centros.

La Biblioteca cuenta con un catálogo propio en línea de libre acceso integrado en el Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria (S.I.G.B) Innopac-Millennium. Además en todas las plantas de la Biblioteca se encuentran ordenadores de consulta *OPAC's*, desde los que se pueden hacer búsquedas por materia, título, autor o por cualquier otro campo.

Por otro lado la Biblioteca forma parte de varias redes de cooperación bibliotecaria tales como: **CBUA** (Consortio de bibliotecas universitarias andaluzas); **REBIUM** (Catálogo colectivo de las bibliotecas universitarias españolas); **BIBLIOTECA NACIONAL**, etc.; y tiene acceso a otros catálogos colectivos internacionales a través del Protocolo **Z39.50**.

Algunos de los servicios que presta la Biblioteca son: adquisición de documentos e incorporaciones a la colección; consulta de materiales originales o reproducidos y de recursos electrónicos; acceso y consulta a las bases de datos, búsqueda por área temática; acceso y consulta a las revistas electrónicas suscritas por la Biblioteca; acceso y consulta a los libros electrónicos suscritos por la Biblioteca; préstamo a domicilio de los documentos, renovación y reserva; préstamo interbibliotecario de documentos, originales o copias; reproducción de documentos (con las debidas restricciones legales); y servicios de reprografía, información, asesoramiento, formación de usuarios y orientación.

En cuanto a los espacios más relevantes en relación a este Grado, caben destacar: 3 salas de consulta (de libre acceso); Depósito (acceso restringido); 4 salas de estudios (abiertas 24 horas en época de exámenes); Sala de Investigadores (para consulta de proyectos fin de carrera, tesinas, tesis, etc. de acceso restringido); una red de más de 200 ordenadores de acceso público para trabajo, consulta, búsqueda, formación, etc.; 4 Cabinas de Audiovisuales; Sala de proyectos fin de carrera y fondo antiguo; 1 Aula de Proyección; y 1 Biblioteca Digital sobre Inmigración e Interculturalidad.

### Las TIC'S en la Universidad de Jaén.

**Equipamiento informático.** Está distribuido en 18 aulas de informática en el campus de Jaén (Las Lagunillas) empleadas para docencia, libre acceso y formación. Como ya se ha comentado, además algunos departamentos cuentan con aulas/laboratorios de informática propios para docencia y libre acceso.

**Espacios Virtuales y Plataforma de Apuntes (Docencia Virtual).** El Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y Comunicación, a través de su Secretariado de Docencia Virtual y del Servicio de Informática, ha asumido entre otras, las competencias de crear y fomentar la docencia no presencial a través de la "Universidad Virtual", diseñar, desarrollar y mantener un espacio de apoyo al profesorado para elaborar y difundir materiales didácticos así como fomentar la tele-enseñanza. Con relación a estas funciones, se activa la sección de contenidos en abierto de la plataforma de Docencia Virtual basada en el sistema ILIAS (<http://dv.ujaen.es/>). En este espacio virtual se permite principalmente al profesorado colocar material docente (temarios, apuntes, ejercicios, exámenes resueltos, transparencias y/o demás documentos) de las asignaturas en Internet de una forma cómoda, segura y eficaz, teniendo el control en cada momento tanto de los contenidos como de las personas que acceden a ellos. También pretende ser un espacio colaborativo para todo el personal universitario. Mayor información se puede encontrar en el Servicio de Ayuda en Tecnologías de la Información y de la Comunicación de la UJA (SETIC): <http://victic.ujaen.es/setic>.

**Software disponible para alumnos.** La Universidad de Jaén pone a disposición del alumno algunos programas para que puedan utilizarlos fuera de dependencias de la Universidad: [http://www3.ujaen.es/aulas/servicios\\_alumnos.html](http://www3.ujaen.es/aulas/servicios_alumnos.html)

**Red inalámbrica.** Este servicio ofrece la conexión RIMUJA (Red Inalámbrica Mallada de la Universidad de Jaén), desde las dependencias exteriores e interiores del Campus "Las Lagunillas" de Jaén. Permite a los usuarios el acceso a los recursos y servicios disponibles en nuestra red, además del acceso a Internet. <http://www.ujaen.es/sci/redes/rimuja/>

**Correo electrónico/Listas de correo-e.** Este servicio permite consultar correo electrónico a toda la comunidad universitaria. El buzón de correo-e de estudiantes a través de Webmail está disponible para todos los alumnos y egresados. El buzón de correo está incorporado a las listas

de correo de la titulación en la que está matriculado el alumno y a las de su Centro.  
<http://www.ujaen.es/webmail/>

**Servicio FATFILE (intercambio y envío de ficheros de gran tamaño).** Es un sistema que le permite el envío e intercambio de documentos de hasta 100 MB a cualquier dirección/es de correo electrónico. Este servicio está accesible a todos los miembros de la Comunidad Universitaria. <https://fatfile.ujaen.es/>

**Campus Virtual.** Es un entorno web que proporciona a los estudiantes, de manera identificada, acceso a diversos servicios, trámites y consultas:

- Consulta de notas provisionales y fecha y lugar de revisión.
- Extracto del expediente académico.
- Cambio de clave de acceso a todos los servicios.
- Situación económica del expediente académico.
- Recepción de avisos personales.
- Consulta de horarios de tutorías.
- Convocatoria de exámenes.
- Horario de asignaturas y aulas.
- Modificación de datos personales.
- Activación de servicios.
- Preinscripción de asignaturas de libre configuración específica.
- Acceso a prácticas de empresa.
- Solicitud de Becas Sócrates-Erasmus y consulta de su estado
- Reserva de puestos de libre acceso en aulas de informática.
- Inscripción en actividades deportivas.

Algunos de estos servicios se pueden realizar desde los Puntos de Información Universitaria (P.I.U) situados en los edificios de la Universidad.

[https://morena.ujaen.es:7776/campus\\_virtual/index.jsp](https://morena.ujaen.es:7776/campus_virtual/index.jsp)

**Avisos a móviles.** La Universidad de Jaén dispone de un sistema de avisos por SMS a los móviles de los alumnos por medio del cual los docentes de cada asignatura, Centros y Vicerrectorados pueden enviar mensajes sin tener acceso al número telefónico del alumno y sin coste para éste.

Finalmente, es necesario señalar que el Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) de la Escuela Politécnica Superior de Jaén incluye dos procedimientos específicos en relación a la gestión de sus recursos materiales y la prestación de servicios:

**PA02: Procedimiento para la gestión de los recursos materiales.** Este procedimiento tiene por objeto definir como la Escuela Politécnica Superior de Jaén garantiza la correcta gestión (adquisición y mantenimiento) y la mejora continua de los recursos materiales de que dispone, para estar adaptada permanentemente a las necesidades y expectativas de sus grupos de interés.

**PA03: Procedimiento para la gestión de la prestación de servicios.** Este procedimiento tiene por objeto definir como la Escuela Politécnica Superior de Jaén determina las necesidades, planifica, actualiza, gestiona y verifica la adecuación de los servicios para todas las enseñanzas que se imparten en el mismo.

Dichos procedimientos son de aplicación a todos los Títulos oficiales impartidos por la Escuela Politécnica Superior de Jaén.

Enlace: [http://eps.ujaen.es/audit/PROCED\\_EPSJ\\_v02\\_full.pdf](http://eps.ujaen.es/audit/PROCED_EPSJ_v02_full.pdf)

### 7.1.3. Prácticas Externas.

En el plan de estudios propuesto para el Grado en Ingeniería Geomática y Topográfica, se oferta una asignatura optativa de prácticas externas de 6 ECTS, dentro del Módulo de Optatividad. La realización de estas prácticas externas será posible gracias a los convenios desarrollados con diversas empresas, organizaciones y administraciones por parte del Secretariado de Prácticas en Empresa, Emprendedores y Empleo del Vicerrectorado de Estudiantes e Inserción Laboral (<http://www.ujaen.es/serv/uempleo/>). Las prácticas en empresa están plenamente establecidas como actividad formativa en los actuales títulos a extinguir, por lo que los servicios e infraestructuras desarrollados podrán ser empleados en el nuevo Grado (<http://www.ujaen.es/serv/uempleo/practicaseempleo/practicas.htm>).

Así, la Universidad de Jaén, con el objetivo de complementar la formación teórica de sus alumnos y favorecer su inserción laboral, convoca todos los cursos prácticas formativas en empresas con arreglo a dos modalidades:

- Programa de cooperación educativa. Las prácticas en empresas convocadas por este programa se rigen por lo dispuesto en el Real Decreto 1497/1981, de 19 de junio (BOE de 23 de julio), modificado por el Real Decreto 1845/1994, de 9 de septiembre (BOE de 18 de octubre), sobre Programas de Cooperación Educativa, así como por las disposiciones contenidas en esta normativa.
- Programa de prácticas de inserción laboral de alumnos universitarios en empresas e instituciones de Andalucía. Las convocatorias de este programa se rigen por la Orden de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía, de 23 de agosto de 2001 (BOJA de 22 de septiembre de 2001), reguladora de las subvenciones a las universidades de Andalucía para la ejecución de Programas de Inserción Laboral de Alumnos Universitarios en Empresas e Instituciones de Andalucía, así como por aquéllas que, proviniendo del mismo órgano, actualicen, complementen o modifiquen la misma, y por las normas contenidas en esta normativa

Las normativas reguladoras del actual Programa de Prácticas en Empresa están en:

[http://www.ujaen.es/serv/uempleo/practicaseempleo/normativa\\_practicas.pdf](http://www.ujaen.es/serv/uempleo/practicaseempleo/normativa_practicas.pdf)

Y sus características generales son:

- Duración de las prácticas: entre tres y seis meses (cinco horas al día).
- Compatible con la continuación de los estudios universitarios.
- Compensación económica al alumno/a: al menos de 210 euros al mes, a cargo de la empresa o entidad que realiza la oferta de prácticas.
- Compensación económica a la Universidad: 30 euros al mes, a cargo de la empresa o entidad que realiza la oferta de prácticas.
- Vinculación del alumno/a con la empresa: ausencia de vinculación jurídica de cualquier tipo.
- Cobertura del alumnado: seguro escolar universitario.

En la actualidad, la Universidad de Jaén tiene convenios con más de 680 empresas y organismos que permiten la acogida de estudiantes durante la realización de las prácticas. Un listado de estas empresas se puede encontrar en:

[http://www.ujaen.es/serv/uempleo/practicaseempleo/empresas\\_colaboradoras.pdf](http://www.ujaen.es/serv/uempleo/practicaseempleo/empresas_colaboradoras.pdf)