

MEMORIA DE PROGRAMACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. Denominación

El título se denomina MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL POR LA UNIVERSITAT DE GIRONA.

El máster ofrece las especialidades en ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS y en ESTRUCTURAS E INSTALACIONES INDUSTRIALES para los estudiantes que cursen toda su optatividad en los itinerarios correspondientes.

1.1.1. Denominación en otras lenguas

Catalán: Màster universitari en Enginyeria Industrial.

Inglés: Master's in Industrial Engineering.

Francés: Master en Génie Industrielle.

Alemán: Master Ingenieurwissenschaft.

1.2. Universidad solicitante y centro responsable

Universitat de Girona.

El centro responsable es la Escola Politècnica Superior.

Las enseñanzas conducentes al título se impartirán con carácter presencial.

1.3. Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas

El número de plazas ofertadas previsto para los primeros dos años desde su implementación es de:

Curso 2013-2014	25 plazas ¹
Curso 2014-2015	60 plazas

1.4. Número mínimo de créditos por estudiante y período lectivo y requisitos de matriculación

1.4.1. Número de créditos del título:

120 ECTS

¹ En el primer curso 2013-2014 estarán en disposición de acceder al máster los graduados en GEM, GEQ y GEEIA por la propia UdG. En el curso 2014-2015 y siguientes, además, podrán acceder egresados de los grados GETI y GEE.

1.4.2. Número mínimo de créditos ECTS de matrícula por estudiante y período lectivo:

En número mínimo establecido para la matrícula de los estudiantes de nuevo ingreso será de 20 créditos ECTS y un máximo de 60 créditos ECTS para cada curso académico, según el acuerdo de 23 de mayo de 2007 establecido en la sesión 2/07 por Comisión de Estudios de Postgrado (creada en sesión núm. 5/04 del Consejo de Gobierno de 20 de mayo de 2004) para la adecuación a la nueva regulación legislativa de matrícula de masteres universitarios. Consultable en:

<http://www.udg.edu/Portals/98/Instrucció%20Adequació%20Matrícula%20Màsters%202008.PDF>

No obstante, será el Consejo del Máster quien determine las posibles excepciones hasta que no finalice el proceso descrito en el punto 9.2 de esta memoria sobre la revisión y ajuste a las nuevas situaciones de las normas de permanencia, que establecerán tanto los requerimientos ordinarios como los que han de afectar a estudiantes que compatibilicen estudio y trabajo de los estudiantes, así como otras particularidades derivadas del reconocimiento de créditos de la formación previa acreditada, que requieran adaptaciones específicas en función de su situación personal.

Se recomienda a los estudiantes el seguimiento del máster a tiempo completo en dos años académicos. Conforme a esta recomendación se eleborarán los horarios de docencia y actividades. En concreto, los horarios se concentrarán mayoritariamente en las mañanas para el primer curso y en las tardes para el segundo.

No se recomienda un seguimiento a tiempo parcial menor de 30 ECTS por curso académico.

1.4.3. Normas de permanencia

Las actuales normas de permanencia fueron aprobadas por el Consejo Social de la Universidad en la sesión 2/00, de 28 de febrero de 2000. Pueden consultarse íntegramente en la página web que se indica a continuación:

<http://www.udg.edu/Default.aspx?tabid=3122>

1.5. Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título de acuerdo con la normativa vigente

1.5.1. Rama de conocimiento

Ingeniería y arquitectura.

1.5.2. Orientación

Profesional

1.5.3. Nombre y naturaleza de la institución que ha conferido el título

Universitat de Girona (Universidad pública).

1.5.4. Nombre y naturaleza del centro universitario en el que se imparten los estudios

Escola Politècnica Superior (Centro Propio).

1.5.5. Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título

Ingeniero Industrial.

La propuesta de Máster se ajusta a la Orden CIN/311/2009 del Ministerio de Ciencia e Innovación, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

1.5.6. Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo

Catalán, castellano, inglés.

1.5.7. Nivel de la titulación

Enseñanza de máster, conducente al título de Máster Universitario en Ingeniería Industrial.

1.5.8. Duración oficial de los estudios

2 años.

1.5.9. Requisitos de acceso

Los requisitos de acceso están determinados por la Orden Ministerial CIN/311/2009, de 9 de Febrero. En concreto, podrá acceder al máster quien esté en posesión de:

- Un Grado que habilite para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
- Un Grado que sin habilitar para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial cumpla las condiciones del apartado 4.2.2 de la citada Orden.
- Un Grado que no esté en los dos casos anteriores, debiendo cursar previamente los complementos de formación necesarios.
- Una titulación de Ingeniero Técnico Industrial no adaptada al EEES, debiendo cursar previamente los complementos de formación necesarios.

2. JUSTIFICACIÓN

2.1. Justificación del título, argumentando su interés académico, científico o profesional

Los estudios de Ingeniería Industrial existen en España desde 1850. Desde su introducción han constituido un pilar del desarrollo económico del país. El perfil de ingeniero generalista, dotado de una base científica y tecnológica extensa y capacitado para comprender y actuar sobre el conjunto de los campos industriales, se adecúa perfectamente a las demandas de la empresa.

La legislación vigente conforma la profesión de Ingeniero Industrial como profesión regulada, cuyo ejercicio requiere estar en posesión del correspondiente título oficial de Master obtenido, en este caso, de acuerdo con lo previsto en el artículo 15.4 del Real Decreto 1393/2007, conforme a las condiciones establecidas en el Acuerdo de Consejo de Ministros de 26 de diciembre de 2008, publicado en el Boletín Oficial del Estado de 29 de enero de 2009. Por lo tanto, esta propuesta de máster se ajusta a las condiciones prescritas por la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. De esta manera, quien obtenga esta titulación podrá ejercer la profesión haciendo uso de las atribuciones establecidas por la Ley.

Desde 1993 la Universitat de Girona viene impartiendo los estudios de Ingeniería Industrial. Al primer plan de estudios (BOE 28-07-1994) siguió la versión hasta ahora vigente (BOE 20-09-2002). Hasta el curso 2008-2009 han terminado satisfactoriamente estos estudios un total de 591 estudiantes, procedentes de acceso por primer curso desde Bachillerato o bien de acceso al segundo ciclo (cuarto curso) desde una diplomatura en Ingeniería Técnica Industrial. Los estudiantes de Ingeniería Industrial en la UdG han destacado por tener algunos de los curriculum más brillantes de la Escuela, por una mayor movilidad internacional y por un papel especialmente activo en las asociaciones de intercambio y de contacto con el mundo empresarial. Además, el *Tercer estudio de inserción laboral de los graduados de las universidades catalanas* realizado por la Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya en 2008 da los siguientes datos significativos:

Estatus de inserción	100 %
Formación de Ingeniero Industrial requerida para el empleo actual	82,5 %
Empleados en la empresa privada	92,5 %
Ubicación de la empresa en Girona	57,5 %
Ubicación de la empresa en Barcelona	40 %
Satisfacción con los estudios: volvería a elegirlos	81,08 %

Fuente: http://www.aqu.cat/uploads/insercio_laboral/enquesta2008/index.htm

La existencia de los estudios de Ingeniería Industrial en la UdG ha ayudado a que la demarcación al del Colegio de Ingenieros Industriales de Catalunya en Girona tenga

actualmente 491 miembros, demostración de que el entorno absorbe perfectamente a los nuevos titulados.

La Escola Politècnica Superior de la Universitat de Girona empezó a programar los grados en Ingeniería Mecánica, en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática y en Ingeniería Química en el curso 2009-2010. Para el curso 2010-2011 están programados los grados en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería en Tecnologías Industriales. Todos estos grados dan acceso al Máster en Ingeniería Industrial, por lo que se puede contar con una demanda suficiente para cubrir la previsión de oferta de plazas.

En el ámbito tecnológico la Universitat de Girona imparte actualmente los máster de investigación o mixtos siguientes: Master en Informática Industrial, Automática, Computación y Sistemas (MIACS), Máster en Mecánica de Materiales y Estructuras, Máster Interuniversitario en Environmental Process Control Engineering (Internacional), Máster interuniversitario en Ingeniería Textil, Papelera y Gráfica, Máster interuniversitario en Polímeros y Biopolímeros, Máster en Biotecnología Alimentaria, Máster en Business Innovation and Technology Management y Erasmus Mundus European Master in Vision and Robotics (VIBOT). El profesorado y las instalaciones que permiten la impartición de estos máster estarán en gran parte también disponibles para el Máster en Ingeniería Industrial.

2.2. Referentes externos de la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas

El título de máster en Ingeniería Industrial ha sido objeto de estudio y análisis en el *Libro Blanco de las Titulaciones de Grado de Ingeniería de la Rama Industrial* (Propuesta de las Escuelas Técnicas Superiores de Ingenieros Industriales), en el que participaron representantes de la Universitat de Girona.

La UdG ha participado en los debates y puestas en común de las escuelas que actualmente imparten Ingeniería Industrial en Catalunya (ETSEIB-UPC, ETSEIT-UPC, URL-IQS, EPS-UdG) auspiciadas por el Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya.

Obviamente, la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, constituye el principal criterio para esta propuesta de máster. En el capítulo 5 de esta memoria se detalla cómo el máster cumple con los requisitos necesarios para su verificación.

Se ha consultado la memoria aprobada para este máster en la Universitat de Lleida (http://www.udl.cat/estudis/masters/eng_industrial.html) y la propuesta de distribución de asignaturas de la ETSEIB de la Universitat Politècnica de Catalunya (http://www.etseib.upc.edu/docs/nous_plans/mster_ei.pdf).

A guisa de comparación y contraste se ha tenido en cuenta los planes de estudio de diversas instituciones extranjeras con las que la EPS mantiene acuerdos de intercambio de estudiantes.

Technische Universität Clausthal (Alemania)

<http://www.studium.tu-clausthal.de/en/studienangebot/bachelor-master-verzweigungsmoeglichkeiten/>

La estructura Bachelor-Master se articula en seis semestres más cuatro semestres. Para acceder al máster debe procederse de unos determinados bachelor impartidos en TU-Clausthal, ya que el máster no tiene tanto un carácter generalista como de especialización. También es posible solicitar el acceso con bachelor cursados en otras

universidades, pero entonces deben verificarse unos requisitos o complementos de acceso.

Las especialidades disponibles son muchas (química, construcción de maquinaria, ciencia de materiales, energía, mecatrónica, tratamiento de residuos, organización de empresas, automatización industrial,...). La más similar a esta propuesta es la de Organización Industrial.

Ecole Centrale de Nantes (Francia)

<http://www.ec-nantes.fr/version-francaise/formations/masters/>

La estructura de estudios suele consistir en cuatro semestres de preparatoria seguidos de seis semestres de formación de diploma en ingeniería. Posteriormente existe una oferta de másteres de especialización que tienen una duración entre tres y cuatro semestres.

Las áreas ofertadas son: Mecánica aplicada, Ingeniería civil, Automática y sistemas de producción, Ciencia y técnica del medioambiente urbano. Se han identificado similitudes para esta propuesta de máster con los de ingeniería civil y medio ambiente.

Università degli studi di Udine (Italia)

<http://www.uniud.it/didattica/facolta/ingegneria/corsi>

Los estudios universitarios se articulan en un título de Laurea de seis semestres al que seguiría la Laurea Magistrale (dos semestres) o bien la Laurea Specialistica (cuatro semestres). Tanto la Laurea Magistrale como la Specialistica pueden compararse al máster, aunque tampoco tienen carácter generalista como el de esta propuesta.

La áreas afines ofertadas son: Ingeniería civil, del medio ambiente y del territorio, electrónica, de gestión, del medio ambiente y la energía, mecánica, de innovación, del medio ambiente y recursos naturales. Existen similitudes con esta propuesta en civil, medio ambiente, innovación y gestión.

Heriot-Watt University (Reino Unido)

<http://www.postgraduate.hw.ac.uk/>

Esta universidad, en el sector de Ingeniería y Ciencias Físicas, ofrece un *Degree* de seis semestres, seguido de dos semestres más para conseguir un *Bachelor* y, a continuación, un postgrado o máster de dos semestres. Normalmente, un área de especialización despliega todas las posibilidades hasta los cinco años. Entre éstas cabe citar: Ingeniería química, química, diseño y gestión, electricidad, electrónica e ingeniería informática, ingeniería mecánica y un bachelor en estudios combinados de ingeniería, que se asemejaría al perfil generalista de la Ingeniería Industrial. Aparte, se ofrece también una gama de másteres de especialización orientados a la investigación.

De entre la oferta de Heriot-Watt, las líneas mecánica y de diseño y gestión son las que más similitudes presentan con esta propuesta.

2.3. Normas reguladoras del ejercicio profesional

La profesión de Ingeniero Industrial está regulada por las siguientes normas:

- el Decreto del 18 de septiembre de 1935, publicado en La Gaceta de Madrid, nº 263 de 20 de septiembre de 1935 sobre las atribuciones profesionales y
- la Orden CIN/311/2009 de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

2.4. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

2.4.1. Procedimientos de consulta internos

Para la realización de la presente propuesta se ha seguido el procedimiento siguiente:

Se ha constituido una comisión de redacción de la propuesta, liderada por el director de la escuela, el coordinador del actual estudio de Ingeniería Industrial y el subdirector académico. Los avances de esta comisión de redacción se han debatido periódicamente (semanalmente) en el equipo de dirección de la EPS.

Es importante mencionar la participación de los estudiantes en todo el proceso de consulta; dicha participación se ha materializado en el seno del Consejo de Estudios, de la Comisión de Gobierno y en la Junta de Escuela.

Una vez confeccionada una primera propuesta, se ha presentado y debatido en sesión ordinaria del Consejo de Estudios de la titulación actual de Ingeniero Industrial. La comisión de gobierno de la EPS aprobó en su sesión 6/10 de 11 de Noviembre de 2010 esta propuesta para iniciar el proceso de verificación.

2.4.2. Procedimientos de consulta externos

La EPS cuenta con un Patronato (Patronat de l'Escola Politècnica Superior) que fue creado en 1974 con el objetivo principal de promocionar y colaborar en las actividades académicas del centro. El Patronato actúa como órgano de conexión de la escuela con los diferentes sectores públicos y privados de las comarcas del entorno. De sus más de cincuenta miembros la mayor parte son empresas. También cuenta con la presencia de instituciones públicas y entre ellas los colegios profesionales de arquitectos técnicos, de arquitectos, de ingenieros industriales, de ingenieros técnicos industriales, de ingenieros agrónomos y de ingenieros técnicos agrícolas.

Por este motivo se creyó conveniente realizar una encuesta a los empresarios que componen el Patronato sobre la adecuación de las titulaciones universitarias al Espacio Europeo de Educación Superior. El objetivo era poder conocer la opinión y percepción de los empresarios en cuanto a la formación de los titulados, y entre ellos los de Ingeniería Industrial, para establecer los puntos débiles de las titulaciones actuales y poder mejorarlas en la propuesta del nuevo plan de estudios.

Los resultados se pueden consultar en el siguiente enlace:

<http://www.udg.edu/Portals/17/09102007%20Presentació%20resultats%20enquesta%20empresaris.ppt>

Como puede apreciarse, más allá de los conocimientos necesarios, se pidió que valoraran también otros aspectos como actitudes y habilidades.

3. COMPETENCIAS

Esta titulación se propone formar a un ingeniero generalista destinado a la industria y a los sectores relacionados con ella. Hace especial énfasis en capacitar al estudiante egresado para el ejercicio libre de la profesión y también para su incorporación inmediata o bien a medio plazo a tareas de gestión empresarial.

Sobre la base adquirida en los grados que dan acceso al Máster en Ingeniería Industrial, la formación recorre las principales áreas tecnológicas presentes en la industria de transformación y producción así como los sistemas, organización, edificios e instalaciones necesarios para esta actividad.

El Anexo a la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, establece en su apartado 3 de Objetivos las siguientes competencias que el estudiante debe haber adquirido para obtener el título de Máster en Ingeniería Industrial:

- a) Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
- b) Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
- c) Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
- d) Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
- e) Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
- f) Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
- g) Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.
- h) Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
- i) Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- j) Saber comunicar las conclusiones – y los conocimientos y razones últimas que las sustentan – a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- k) Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
- l) Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

3.1. Competencias a adquirir por el estudiante

Las competencias h, i, j y k de la anterior relación están incluidas en las que enumera el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, en su apartado veintiuno. Dichas competencias se agrupan en la siguiente tabla como competencias transversales.

Competencias transversales

CTR01	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
CTR02	Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares relacionados con su área de estudio.
CTR03	Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas

	vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CTR04	Saber comunicar las conclusiones – los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados o no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CTR05	Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

El resto de competencias más específicas (a, b, c, d, e, f, g, l), puede considerarse desarrollado en la tabla del apartado 5 del mismo Anexo a la Orden CIN/311/2009, y se distribuyen por módulos de la siguiente manera:

Competencias asociadas al módulo de Tecnologías Industriales

CTI01	Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.
CTI02	Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.
CTI03	Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.
CTI04	Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos.
CTI05	Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial
CTI06	Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.
CTI07	Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial.
CTI08	Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.

Competencias asociadas al módulo de Gestión

CGE01	Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.
CGE02	Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.
CGE03	Conocimientos de derecho mercantil y laboral.
CGE04	Conocimientos de contabilidad financiera y de costes.
CGE05	Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.
CGE06	Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos.
CGE07	Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.
CGE08	Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos.
CGE09	Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.

Competencias asociadas al módulo de Instalaciones, Plantas y Construcciones Industriales

CCI01	Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.
CCI02	Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial.
CCI03	Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.
CCI04	Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad.
CCI05	Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial.
CCI06	Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
CCI07	Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.

Competencias asociadas al Trabajo de Fin de Máster

CTM01	Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizen las competencias adquiridas en las enseñanzas.
-------	--

3.2. Competencias que los estudiantes adquieren cursando asignaturas optativas

Competencias asociadas al itinerario optativo de Organización de Empresas

COE01	Conocimientos de los tipos de logística: suministro, producción y distribución. Capacidades para simular, diseñar e implementar procesos logísticos.
COE02	Capacidad de combinar la gestión de calidad, seguridad, medioambiental y de responsabilidad social en la empresa.
COE03	Capacidad para reflexionar estratégicamente sobre la empresa y diseñar ideas originales para aumentar la competitividad.

Competencias asociadas al itinerario optativo de Estructuras e Instalaciones industriales

CEI01	Conocimientos y capacidades para describir y evaluar las características resistentes de un terreno y para el diseño de cimentaciones.
CEI02	Capacidad para el diseño constructivo global de edificios y plantas industriales.
CEI03	Conocimientos sobre el hormigón y el acero y capacidad para dimensionar estructuras con ellos.
CEI04	Conocimientos especializados sobre el diseño de infraestructuras e

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1. Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y la titulación

La difusión de este máster es responsabilidad de la Escuela Politécnica Superior de la Universitat de Girona, a la que estará adscrito (acuerdo del Consejo de Gobierno de la UdG de 28-10-2010).

La EPS se coordinará con la Escuela de Posgrado de la Universitat de Girona, que tiene como responsabilidades importantes el hecho de garantizar que la oferta de Masteres y Doctorados se lleve a cabo según los criterios de calidad y que el contexto en el que se desarrollen sea el correcto.

La Escuela se encarga de la difusión de los trípticos anunciando los programas de Masteres, de la publicación de anuncios en la prensa cercana y de la elaboración de información para la página web de la Escuela, en la que se informa de los diferentes Masteres y de las principales normas de acceso a los mismos.

La dirección del Máster se encarga de elaborar el material publicitario, atender las demandas de los alumnos, realizar el trabajo de orientación y autorización previo a la matriculación. La Escuela Politécnica Superior organizará sesiones informativas con los estudiantes de los últimos años de Diplomatura i Grado para informarles de las características del máster y de sus salidas en el mercado laboral y en el campo de la investigación.

Por otra parte el Área de Comunicación de la UdG llevará a cabo acciones específicas orientadas a la explicación de las características de personalidad más adecuadas para acceder a estos estudios.

La Escuela organizará jornadas de puertas abiertas generales de Universidad y de centro. También se estimulará la participación en salones de educación y oferta universitaria.

En concreto, el sistema informativo se articulará en:

- Orientación en la preinscripción universitaria mediante la Sección de Atención al Estudiante y de Acceso del Servicio de Gestión Académica y Estudiantes y el CIAE (Centro de Información y Asesoramiento del Estudiante).
- Información no presencial a través de la red: información específicamente dirigida a los estudiantes de nuevo acceso publicada en la página web de la Universidad ("Si et matricules a primer...").
- Sesión informativa previa o coincidente con el primer día de matrícula (julio, segunda quincena; septiembre, primera quincena), cubriendo:
 - Módulos en los que pueden matricularse y horarios. Responsable: coordinador de los estudios.
 - Mecánica del proceso de matrícula. Responsable: personal de administración.
 - Tutorías específicas en función de la procedencia académica. Responsable: coordinador de los estudios o personal de administración.

4.2. Acceso y admisión

La Orden Ministerial CIN/311/2009, de 9 de febrero, establece las condiciones de acceso al título:

a) Podrá acceder al Máster que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial, quien haya adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 de la Orden Ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial y su formación estar de acuerdo con la que se establece en el apartado 5 de la antes citada Orden Ministerial.

b) Asimismo, se permitirá el acceso al máster cuando, el título de grado del interesado, acredite haber cursado el módulo de formación básica y el módulo común a la rama, aún no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y sí 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico Industrial, de acuerdo con la referida Orden Ministerial.

En la UdG, en concreto, esta condición la cumple el Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales.

c) Igualmente, podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier otro título de grado sin perjuicio de que en este caso se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios.

Los apartados anteriores se entenderán, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 17.2 (modificado por el RD, de 2 de julio) y en la disposición adicional cuarta del real decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

En concreto, quien esté en posesión del título de Ingeniero Técnico Industrial por la Universitat de Girona obtenido en uno de los planes de estudio vigentes antes de la implementación del EEES podrá acceder al máster previa superación de los complementos que se detallan a continuación y previa demostración de poseer el nivel de idioma inglés B2.1 o equivalente, exigiéndose un certificado acreditativo si no consta en su expediente.

Ingeniería Técnica Industrial en Electrónica Industrial

Fundamentos de ciencia de materiales	6 ECTS
Fundamentos de química	6 ECTS
Ingeniería fluidomecánica	6 ECTS
Resistencia de materiales	6 ECTS
Tecnologías del medio ambiente	3 ECTS
Termotecnia aplicada	6 ECTS

Ingeniería Técnica Industrial en Mecánica

Fundamentos de química	6 ECTS
Tecnologías del medio ambiente	3 ECTS

Ingeniería Técnica Industrial en Química Industrial

Fundamentos de ciencia de materiales	6 ECTS
Fundamentos de mecánica	6 ECTS
Resistencia de materiales	6 ECTS
Simulación y optimización de procesos	3 ECTS

químicos

Tecnologías de protección del medio ambiente 3 ECTS

En el caso de candidatos con título de Ingeniero Técnico Industrial previo al EEES expedido en otra universidad o bien con un título de Grado que no habilite para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, el Consejo del Máster dentro del proceso de admisión establecerá los complementos necesarios con el objetivo de adquirir las competencias exigidas por la Orden CIN/351/2009.

Los complementos no se consideran parte del plan de estudios del máster, por lo que no se contabilizarán dentro de los 120 ECTS del mismo.

4.3. Sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados

Procedimientos de acogida, orientación y apoyo a los estudiantes:

El objetivo de los procedimientos de acogida es facilitar la incorporación de los nuevos estudiantes a la universidad en general y a la titulación en particular. Los procedimientos de acogida para estudiantes de nuevo acceso de la UdG podrían ser los siguientes:

Bienvenida y sesión informativa:

Los responsables de la sesión de bienvenida de los nuevos estudiantes serán el director de la escuela y el coordinador de estudios.

El contenido de esta sesión incluirá explicaciones sobre:

- Ubicación física de los estudios dentro de la Universidad (aulas, laboratorios, etc.).
- Objetivos formativos de la titulación. Motivación para cursar los estudios de Máster en Ingeniería Industrial.
- Estructuración de los estudios.
- Servicios de la universidad: biblioteca, sala de ordenadores, correo electrónico, Internet, intranet y toda la red informática a disposición de los estudiantes para que la utilicen con finalidad exclusivamente académica.
- Presentación con más detalle de lo que el estudiante puede encontrar en la intranet docente de la UdG «La meva UdG».
- Seguridad de las personas y respeto por el medio ambiente. Actuación frente emergencias.

Dossier informativo para los estudiantes de nuevo acceso:

En la sesión de bienvenida, se entregará un dossier informativo que contendrá:

- Información general de la escuela (responsables y direcciones de secretaría académica de la Escuela, coordinación de estudios, sección informática, conserjería, biblioteca, delegación de estudiantes, servicio de fotocopias, Servicio de Lenguas Modernas, planos, etc.).
- Información sobre el sistema de gobierno de la Universitat de Girona (organigrama universitario, comisiones con representación de los estudiantes en la universidad y en la escuela, etc.).

- Información académica (plan de estudios, calendario académico, estructura y horarios de las unidades de aprendizaje por objetivos, fechas y metodología de las evaluaciones, etc.).
- Información de los recursos tecnológicos a disposición de los estudiantes de la UdG (web institucional, La Meva UdG, intranet docente, catálogo de servicios informáticos, correo electrónico, etc.).

Consulta del expediente académico del alumno

Los estudiantes podrán consultar su expediente académico en línea con información sobre las unidades de aprendizaje que estén cursando y su currículum, con un resumen gráfico de los créditos superados y pendientes, clasificados por tipos de créditos en la titulación, y de las calificaciones provisionales y definitivas.

4.4. Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la universidad

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Real decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se entenderá por reconocimiento la aceptación de los créditos que, habiéndose obtenidos en enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras diferentes a los efectos de la obtención de un título oficial. Así pues, los estudiantes que accedan a un máster universitario con másteres previos se les podrá reconocer los créditos correspondientes a materias que acrediten la consecución de competencias y conocimientos asociados a materias del plan de estudios al cual hayan accedido, con la condición que el reconocimiento solamente podrá aplicarse a asignaturas o módulos completos, definidos como tales en el propio plan de estudios. En todos los casos se deberán trasladar las calificaciones que correspondan, ponderándolas si fuese necesario.

Sóamente se procederá a la transferencia en el caso de los créditos procedentes de estudios previos de másteres universitarios no finalizados que no puedan ser objeto de reconocimiento. El procedimiento de reconocimiento/transferencia de créditos se iniciará de oficio una vez tenga conocimiento la universidad del contenido del o de los expedientes previos del estudiante, a partir de la recepción de la correspondiente certificación oficial tramitada por la universidad de origen o bien de una certificación académica personal aportada por el mismo estudiante con la finalidad de agilizar los tramites.

Se preverá que el estudiante pueda renunciar a parte o a todo el reconocimiento de créditos en el caso que prefiera cursar las asignaturas o módulos correspondientes. Esta renuncia se podrá efectuar una sola vez y tendrá carácter definitivo.

Así mismo, a los estudiantes que hayan cursado estudios parciales de doctorado en el marco del RD 778/1998 o normas anteriores, se les permitirá el acceso a los masteres oficiales y solicitar el reconocimiento de los créditos correspondientes a cursos y trabajos de iniciación a la investigación previamente realizados. También se podrá reconocer a los estudiantes los créditos correspondientes a asignaturas cursadas en programas de movilidad. Será posible el reconocimiento de asignaturas con contenidos no coincidentes con las asignaturas optativas previstas siempre que el convenio que regule la actuación así lo explicita.

Para formalizar la incorporación de los créditos reconocidos el expediente académico, habrá que abonar el precio que determine el Decreto de precios de la Generalitat de Catalunya. No obstante, el reconocimiento entre ediciones sucesivas del mismo máster de la Universidad de Girona tendrá carácter de adaptación, la regulación económica del cual también se establece en el Decreto anteriormente mencionado.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Estructura de las enseñanzas

En la organización del Máster en Ingeniería Industrial que se propone, la coordinación y organización docente son responsabilidad del Subdirector Académico de la Escuela y del Director del Máster, cargos que ejercen profesores de la escuela y, en el caso del director, con docencia en la titulación y adscrito al Equipo de Dirección de la Escuela.

El director del Máster preside el Consejo del Máster, que es el órgano que, a propuesta del director, propone los horarios, el calendario de exámenes, asigna las aulas y, en general, organiza y coordina la docencia del máster a lo largo del curso. Asimismo, el director del Máster orienta a los estudiantes del primer curso en las sesiones de recepción de los estudiantes en la escuela, y mantiene un contacto constante con los delegados de curso, con el fin de resolver cualquier incidencia o problema relativos a la actividad docente que pueda plantearse durante el curso.

El Máster en Ingeniería Industrial se insiere en la estructura articulada de titulaciones de grado, master y doctorado propia de la UdG. En el ámbito de conocimiento de ingeniería y arquitectura. La planificación entre las titulaciones de grado, máster y doctorado responde a requisitos de demanda social, criterios de excelencia docente, investigación y transferencia de conocimiento.

5.2. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

La movilidad de los estudiantes se gestiona en la UdG a través de la Oficina de Relaciones Externas (ORE), dependiente del Vicerrectorado de Política Internacional.

La Universidad cuenta también con una Comisión de Relaciones con el Exterior, formada por un miembro de cada centro docente (responsable de los aspectos ligados a la movilidad en su centro) y presidida por el Vicerrectorado de Política Internacional. Esta comisión se reúne dos veces al año y determina temas de alcance general, como la política de movilidad y las directrices, y otras más concretas, como el calendario anual de actividades.

La ORE cuenta con una estructura y funciones adecuadas para llevar a cabo esta tarea de forma eficiente. Desde esta oficina se vela por la transparencia y difusión de la publicidad mediante presentaciones en los centros, el sitio web del servicio y la guía del estudiante. La transparencia en el proceso de otorgamiento de plaza queda garantizada por el uso de una aplicación informática específica a través de la cual, si se desea, se puede realizar un seguimiento en tiempo real y solicitud a solicitud.

La opinión de los estudiantes se recoge mediante un cuestionario que abarca temas como difusión del programa, facilidad de acceso a la información necesaria, agilidad y eficiencia de los circuitos, aspectos relativos a la universidad de destino y las instalaciones y también sobre el grado de satisfacción del estudiante con respecto al programa en general y a su estancia en particular.

Los estudios de Máster en Ingeniería Industrial van a contar con 23 convenios de movilidad con diferentes universidades europeas dentro del programa Sócrates-Erasmus.

INSTITUCIÓN	PAIS	PLAZAS	CODIGO
TU Clausthal	Alemania	2	451-1-3105-03/04
FH Darmstadt	Alemania	2	218-1-3105-01/02

Univ. of Southern Denmark, Faculty of Engineering (Odense)	Dinamarca	2	303-1-3105-02/03
Univ. de Bourgogne (IUT Le Creusot)	Francia	4	467-1-3105-04/05
Univ. de Bretagne-Sud	Francia	3	103-1-3105-00/01
Ecole Nationale Sup. de l'Electronique et de ses Applications	Francia	2	526-1-3105-05/06
Association Léonard de Vinci (Paris)	Francia	2	605-1-3105-06/07
Univ. de Limoges	Francia	1	654-1-3105-07/08
Ecole Centrale de Nantes	Francia	2	319-1-3105-02/03
Univ. de Picardie Jules Verne (Amiens)	Francia	2	102-1-3105-00/01
Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Rennes	Francia	2	477-1-3105-04/05
Budapest Univ. of Technology and Economics	Hungría	1	710-1-3105-08/09
Univ. of Miskolc	Hungría	2	123-1-3105-00/01
Politecnico di Bari	Italia	1	518-1-3105-05/06
Univ. degli studi di Cagliari	Italia	1	056-1-3105-00/01
Politecnico di Milano	Italia	2	503-1-3105-05/06
Univ. di Pavia	Italia	1	674-1-3105-07/08
Univ. degli studi di Udine	Italia	2	479-1-3105-04/05
The Norwegian Univ. of Science and Technology (Trondheim)	Noruega	1	019-1-3105-00/01
Technical University of Lodz (Int'l Faculty of Engineering)	Polonia	1	482-1-3105-04/05
Heriot-Watt University (Edinburgh)	Reino Unido	2	487-1-3105-04/05
North Highland College (Thurso)	Reino Unido	1	462-1-3105-04/05
Univ. of Nottingham	Reino Unido	1	576-1-3105-05/06
Univ. of Wales, Newport	Reino Unido	2	198-1-3105-00/01

El conocimiento mutuo existente con estas instituciones permite tener una relación muy fluida y flexible, que ayuda a solventar las posibles incidencias que se dan en la movilidad tanto de estudiantes como de profesorado.

Cada plaza tiene asignado un profesor que actúa como tutor académico. El profesor tutor conoce el plan de estudios de la universidad de destino y asesora al estudiante sobre la elección de asignaturas convalidables o el tema del proyecto de fin de grado.

El proceso de asignación de plazas se realiza en función del expediente académico de los estudiantes y el conocimiento de idiomas extranjeros que tienen éstos. La acreditación del conocimiento de idiomas se puede realizar tanto mediante la presentación de certificados validados por el Servicio de Lenguas Modernas de la UdG como mediante la realización de una prueba de nivel que organiza el mismo servicio.

Una vez se ha realizado la asignación de plazas, el subdirector de relaciones internacionales se reúne con los profesores tutores para coordinar los trámites de

contacto con las universidades de destino. Este trámite debe llevar a la concreción del acuerdo de estudios para cada estudiante.

El subdirector de relaciones internacionales mantiene un contacto presencial periódico con nuestros diferentes partners. La participación en diferentes redes docentes (como Euclides o Prime) facilita esta relación, ya que dichas redes organizan una reunión anual en la que los responsables de relaciones internacionales pueden mantener el contacto y estar al día de las novedades que se producen en cada institución. Por otro lado, para aquellas instituciones que no forman parte de la red, el subdirector mantiene el contacto gracias a las visitas presenciales, participación en tribunales conjuntos de proyecto fin de máster, etc. La Escuela Politécnica Superior tiene una partida presupuestaria destinada a este efecto.

5.3. Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios (prácticas externas y trabajo final de máster incluidos)

Siguiendo lo dispuesto en el Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y en la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, que establece los requisitos para la verificación de los títulos oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial, el plan de estudios del Máster en Ingeniería Industrial se compone de 120 créditos totales, distribuidos en 2 cursos académicos de 60 créditos cada uno.

Los alumnos deberán cursar un total de 120 ECTS, de los cuales 43 ECTS corresponden a materias de Tecnologías Industriales, 15 ECTS corresponden a materias de Gestión, 17 ECTS corresponden a materias de Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias, 30 ECTS corresponden a materias Optativas que incluyen 15 ECTS de prácticas en empresa y, por último, 15 ECTS corresponden al Trabajo de Fin de Máster.

Tipos de materias	Créditos
Tecnologías Industriales	43
Gestión	15
Instalaciones, Plantas y Construcciones Industriales	17
Optativas	30
Trabajo de Fin de Máster	15
Total	120

5.3.1. Descripción del plan de estudios por tipo de materia

Cada materia corresponde a una asignatura con el mismo nombre a efectos de programación temporal, matrícula y evaluación.

Materias del módulo de Tecnologías Industriales

Estas materias son obligatorias y están programadas en el primer curso.

Materia	Créditos
Tecnología Eléctrica	5
Instrumentación Industrial	5

Máquinas Hidráulicas y Térmicas	6
Diseño y Ensayo de Máquinas	6
Diseño de Procesos Químicos	5
Control Avanzado	4
Tecnología Energética	6
Fabricación Integrada	6

Materias del módulo de Gestión

Obligatorias y programadas en el segundo curso.

Materia	Créditos
Dirección Estratégica y Empresarial	5
Dirección de Operaciones	5
Control de Gestión	5

Materias del módulo de Instalaciones, Plantas y Construcciones Industriales

Obligatorias y programadas en el primer curso.

Materia	Créditos
Estructuras	5
Instalaciones Industriales	4
Construcción Industrial	5
Ingeniería del Transporte	3

Materias Optativas

El plan de estudios contiene 30 créditos de materias optativas que deben completarse con módulos de los siguientes tipos:

- Asignaturas ofrecidas por la Escuela Politécnica Superior dentro del plan de estudios del Máster en Ingeniería Industrial, agrupadas en dos itinerarios:

Materia	Créditos
Organización de Empresas	15
Estructuras e Instalaciones industriales	15

Las asignaturas que componen cada uno de los itinerarios de optatividad son las siguientes:

Asignaturas del itinerario optativo de	Créditos
Organización de Empresas	
Logística y Gestión de la Cadena de	5

Suministros

Sistemas Integrados de Gestión 5

Gestión de la Innovación 5

Asignaturas del itinerario optativo de Créditos

Estructuras e Instalaciones Industriales

Diseño y construcción de plantas industriales 5

Ampliación de Estructuras 5

Infraestructuras y Servicios Urbanos 5

b) Prácticas externas (15 ECTS), que se realizarán en empresas, instituciones y organismos que tengan un acuerdo de colaboración con la Escuela.

c) Realización en otras universidades (en España o en el extranjero) de bloques de optativas que sumen 15 ECTS o, también, de estancias de prácticas en empresa.

Materia de Trabajo de Fin de Máster

El plan de estudios contiene 15 créditos de Trabajo de Fin de Máster (TFM).

La realización, presentación y defensa del Trabajo de Fin de Máster podrán hacerse en el mismo centro o en universidades españolas o extranjeras con las que la Escuela tenga convenios de movilidad. El TFM está situado en el último semestre del Máster en el que no hay asignaturas obligatorias, con la finalidad de favorecer la movilidad.

Relación ordenada de asignaturas en correlación temporal por curso, créditos y semestre

PRIMER AÑO

1. ^{er} semestre	Créditos	2. ^o semestre	Créditos
Tecnología Eléctrica	5	Control Avanzado	4
Instrumentación Industrial	5	Tecnología Energética	6
Máquinas Hidráulicas y Térmicas	6	Fabricación Integrada	6
Diseño y Ensayo de Máquinas	6	Ingeniería del Transporte	3
Estructuras	5	Dirección de operaciones	5
Instalaciones Industriales	4	Dirección estratégica y empresarial	5

Total de créditos de 1º curso = 60

SEGUNDO AÑO

1. ^{er} semestre	Créditos	2. ^o semestre	Créditos
Diseño de procesos	5	Prácticas externas u	15

químicos		optativas	
Construcción industrial	5	Trabajo de Fin de Máster	15
Control de gestión	5		
Optativas	15		

Total de créditos de 2º curso = 60

Competencias detalladas por materias

Competencias transversales

Asignatura	CTR 01	CTR 02	CTR 03	CTR 04	CTR 05
Tecnología Eléctrica					X
Instrumentación Industrial	X				
Máquinas Hidráulicas y Térmicas					X
Diseño y Ensayo de Máquinas		X			
Diseño de Procesos Químicos			X		
Control Avanzado		X			
Tecnología Energética					X
Fabricación Integrada	X				
Dirección Estratégica y Empresarial			X		
Dirección de Operaciones			X		
Control de Gestión			X		
Estructuras				X	
Instalaciones Industriales			X		
Construcción Industrial			X		
Ingeniería del Transporte			X		
Proyecto de fin de máster	X	X	X	X	

Competencias asociadas al módulo de Tecnologías Industriales

Asignatura	CTI 01	CTI 02	CTI 03	CTI 04	CTI 05	CTI 06	CTI 07	CTI 08
Tecnología Eléctrica	X							
Instrumentación Industrial							X	
Máquinas Hidráulicas y Térmicas					X			
Diseño y Ensayo de Máquinas			X					
Diseño de Procesos				X				

Químicos								
Control Avanzado								X
Tecnología Energética						X		
Fabricación Integrada		X						

Competencias asociadas al módulo de Gestión

Asignatura	CGE 01	CGE 02	CGE 03	CGE 04	CGE 05	CGE 06	CGE 07	CGE 08	CGE 09
Dirección Estratégica y Empresarial	X	X	X					X	X
Dirección de Operaciones					X	X	X		
Control de Gestión				X	X		X		

Competencias asociadas al módulo de Instalaciones, Plantas y Construcciones Industriales

Asignatura	CCI 01	CCI 02	CCI 03	CCI 04	CCI 05	CCI 06	CCI 07
Estructuras			X				
Instalaciones Industriales				X		X	X
Construcción Industrial	X	X					
Ingeniería del Transporte					X		

Competencias asociadas al Trabajo de Fin de Máster

Asignatura	CTM 01
Proyecto de fin de máster	X

Competencias asociadas al itinerario optativo de Organización de Empresas

Asignatura	COE 01	COE 02	COE 03
Logística y Gestión de la Cadena de Suministros	X		
Sistemas Integrados de Gestión		X	
Gestión de la Innovación			X

Competencias asociadas al itinerario de Estructuras e Instalaciones industriales

Asignatura	CEI 01	CEI 02	CEI 03	CEI 04

Diseño y construcción de plantas industriales	X	X		
Ampliación de Estructuras			X	
Infraestructuras y Servicios Urbanos				X

Actividades de aprendizaje

Las principales actividades de aprendizaje que propone la Universitat de Girona en su guía para la adaptación al espacio europeo de educación y que se han de desarrollar a lo largo de las titulaciones que se imparten en ella, son las siguientes:

- Análisis / estudio de casos
- Aprendizaje basado en problemas (PBL)
- Asistencia a actos externos
- Búsqueda de información
- Clase expositiva
- Clase participativa
- Clase práctica
- Debate
- Exposición de trabajos
- Lectura / comentario de textos
- Prácticas en empresas / instituciones
- Prueba de evaluación
- Resolución de ejercicios
- Seminarios
- Salidas de campo
- Simulaciones
- Trabajo en equipo
- Tutorías
- Visionado/audición de documentos

Las actividades de aprendizaje que merecen una especial atención en la titulación del Máster en Ingeniería Industrial son:

a) **Clase expositiva o magistral**

El profesor es el elemento más activo en contraposición con el estudiante, que tiene un papel más pasivo. Este tipo de clase puede aportar recursos de aprendizaje como la interrelación de ideas o la interrogación entre otros.

b) **Clase práctica**

El profesor realiza la función de guía de los alumnos. Se plantea una situación que ha de resolverse, y los estudiantes, solos o en equipo, ensayan una resolución.

Este tipo de clase se desarrollará en laboratorios, talleres, aulas informáticas y durante visitas de campo.

c) **Exposición de trabajos**

Se entiende trabajos de los estudiantes. Planificada con tiempo, dicha exposición por parte de los estudiantes puede responder a competencias específicas y genéricas al mismo tiempo, como pueden ser comunicarse oralmente de manera efectiva o utilizar correctamente el vocabulario específico de la materia. Se puede utilizar como instrumento de coevaluación.

d) Prácticas externas en empresas e instituciones

Las prácticas externas en empresas e instituciones tienen una gran importancia en todos los planes de estudios de la Escuela Politécnica Superior (EPS). Tanto la experiencia de incorporarse al mundo laboral en los últimos cursos académicos, como poder ver cómo se trabaja en el mundo de la empresa y poder poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos durante los estudios son factores que motivan enormemente a los estudiantes y que les permiten también aprender nuevos hábitos de trabajo en un entorno profesional real. Este papel relevante viene también avalado por la opinión mayoritaria del empresariado de nuestro entorno geográfico que, tal como han manifestado sus representantes en las reuniones realizadas con las comisiones encargadas de los nuevos planes de estudio, observa que los estudiantes que han realizado unas estancias de este tipo han adquirido unos buenos hábitos de trabajo y que, una vez titulados, se integran mejor y más rápidamente en las empresas.

Las prácticas externas que se realizan en la Escuela Politécnica Superior se acogen al marco legal de los Convenios de Cooperación Educativa. A través de este marco, los estudiantes con más del 50% de estudios completados pueden realizar estancias de prácticas en empresas o instituciones sin ningún tipo de vinculación laboral con las empresas y bajo la cobertura del seguro escolar. Desde el punto de vista académico, estas prácticas se integran en una asignatura de nombre «Estancia en el entorno laboral» (EEL).

Uno de los aspectos más importantes ligados a este modelo de prácticas en empresas es el plan de tutorías para los estudiantes que llevan a cabo las prácticas. Esto supone una significativa dedicación de recursos docentes al plan de tutorías, pero creemos que es fundamental para llevar a cabo esta actividad con las mayores garantías. En cada curso académico se selecciona un conjunto de profesores tutores encargados de la supervisión de las prácticas de los estudiantes, de dar soporte a las empresas que lo soliciten durante la elaboración de las ofertas de plazas o durante la selección de candidatos y, finalmente, de evaluar las estancias de los estudiantes.

Los profesores tutores son los responsables de la supervisión de las estancias de prácticas que tienen asignadas. Esta supervisión incluye la revisión y aprobación de la propuesta de prácticas, el seguimiento de la práctica (con un mínimo de 3 visitas a la empresa: presentación del alumno, contacto intermedio de seguimiento y finalización de la estancia), el contacto con el tutor del estudiante en la empresa, el soporte docente al estudiante (tutoría propiamente dicha) y, finalmente, la evaluación de las estancias de prácticas.

El profesor tutor evaluará la estancia de acuerdo con: (1) Su valoración de la actitud, el rendimiento y el aprendizaje del estudiante durante la misma. Se basará en las tutorías y en las visitas efectuadas a la empresa. (2) El informe final emitido por la empresa valorando cualitativamente la adaptación del estudiante (hábitos de trabajo) y el trabajo realizado (en función de los conocimientos necesarios y las dificultades encontradas). (3) La memoria que deberá presentarle el estudiante sobre su estancia. Esta memoria tendrá una extensión orientativa de 2 a 5 páginas incluyendo como mínimo los siguientes aspectos: los objetivos planteados, la descripción del trabajo realizado detallando las tareas llevadas a cabo, los problemas encontrados y las soluciones aportadas y, finalmente, las conclusiones (incluyendo una valoración de la estancia). El resultado final de la evaluación será una calificación numérica de acuerdo

con el siguiente baremo: valoración óptima (9 puntos), valoración apta (6 puntos) y valoración no apta (1 punto).

El modelo de prácticas EEL pone a disposición de los colectivos implicados (estudiantes, empresas, profesores y PAS) una plataforma web específica que centraliza todas las herramientas, los procedimientos y las tareas de contacto, información, gestión, administración y autoevaluación implicadas en la realización de las estancias de prácticas en todas sus fases. Las empresas e instituciones hacen públicas sus ofertas y los alumnos seleccionan las que mejor se adaptan a sus intereses. Posteriormente, la empresa consulta la relación de estudiantes interesados y escoge el mejor candidato, con la ayuda del profesor tutor. A partir de aquí, el profesor tutor y el estudiante seleccionado realizan una primera visita a la empresa para: conocer al tutor del estudiante en la empresa, definir el plan de trabajo y planificar las diferentes tareas que realizará el alumno durante las prácticas y las visitas de seguimiento. Finalmente, el alumno debe realizar un informe final que su profesor tutor evalúa teniendo en cuenta también los informes de la empresa o institución.

Las principales ventajas que el modelo EEL ofrece a las empresas e instituciones participantes son:

- Un marco de contacto óptimo y flexible entre empresas e instituciones y estudiantes candidatos. Acceso y gestión fáciles de toda la información de las ofertas y de los candidatos. En particular, posibilidad de selección y priorización de candidatos.
- Acceso a una relación de alumnos que estén acabando la carrera y predispuestos a hacer una estancia en la empresa. De esta manera, después de la estancia en la empresa o institución, conocerán la forma de trabajar de cada alumno.
- Control y seguimiento académico desde la EPS. Los contactos obligatorios del profesor tutor con la empresa o institución garantizan la calidad de la estancia.
- Posibilidad de soporte de los profesores tutores durante el proceso de selección de candidatos.
- Alto grado de idoneidad entre plazas y candidatos asignados. Estudiantes más motivados y con un mayor nivel de compromiso e implicación respecto a las prácticas.
- Participación en la evaluación de las prácticas de los estudiantes a través del informe final entregado al profesor tutor y de los contactos de seguimiento.

Y las ventajas más destacadas que las EEL ofrecen a los estudiantes son:

- Plazas de prácticas de calidad y con contenidos académicos relacionados con los estudios. Las ofertas son revisadas por la EPS, los profesores tutores participan en la elaboración del plan de trabajo y llevan a cabo un seguimiento efectivo de las prácticas.
- Soporte y ayuda personalizada, tanto por parte del tutor en la empresa o institución como por parte del profesor tutor.
- Posibilidad de optar indicando prioridades a las plazas que se ofrecen.
- Posibilidad de obtención de un mayor número de créditos y con una equivalencia entre horas y créditos más atractiva.
- Matriculación de una asignatura con una calificación numérica.
- Integración de las prácticas en el calendario y expediente académicos.

e) Proyecto fin de máster

El proyecto fin de máster consistirá en la presentación y defensa, al completar todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente, ante un tribunal universitario. El ejercicio consistirá en un proyecto integral en el que se sintetizan las competencias adquiridas en la carrera.

Para ello, el estudiante deberá presentar una solicitud a la Coordinación de Estudios del centro, dentro de los plazos que se marquen en el calendario académico, y en la que constará, como mínimo: nombre del alumno, nombre del director del proyecto, título del proyecto, breve descripción del mismo y temporalización.

La comisión de proyectos del Máster en Ingeniería Industrial, surgida del Consejo de Estudios, estudiará la propuesta e informará al estudiante sobre si ha sido aceptada o si, en su caso, es necesaria su modificación para poder ser aceptada posteriormente. En caso de ser aceptada, el estudiante podrá iniciar, bajo la tutela de su director, el proyecto y presentarlo y defenderlo en los plazos marcados, una vez obtenida la autorización definitiva de su director.

El tribunal universitario comentado anteriormente, valorará el trabajo realizado por el estudiante durante la elaboración del proyecto y la defensa que éste haga ante el tribunal. Entre los puntos a tener en cuenta por el tribunal, en la valoración del proyecto, estarán, entre otros: la adecuación a los objetivos, la claridad y estructuración, la adecuación y corrección de la metodología utilizada, la interpretación de los resultados, la presentación de los documentos, la claridad en la exposición y la demostración de conocimientos. Paralelamente, el tribunal dispondrá también de un informe realizado por el director del proyecto, en el que dicho director valorará la capacidad y actitud del estudiante y el contenido y nivel del proyecto.

Relación entre las competencias y los resultados de aprendizaje

La Universitat de Girona opta por una planificación de la docencia centrada en competencias, entendiendo que el paso de los estudiantes por la universidad supone para éstos la adquisición de unas competencias, a través de unas actividades de aprendizaje relacionadas con los contenidos propios del campo de conocimiento.

En consonancia con este planteamiento, se considera que los resultados de aprendizaje consisten en la adquisición de las competencias. De ahí que en los proyectos de estudios de grado de la Universitat de Girona, las competencias queden especialmente concretadas, mientras que no se mencionan resultados de aprendizaje.

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para poder llevar a cabo el plan de estudios propuesto

6.1.1. Personal académico disponible

Detalle del personal académico disponible a tiempo completo.

Área de conocimiento	Categoría	Dedicación	% en máster	Antigüedad	Sexenios de investigación (estatales y autonómicos)
Ingeniería de la construcción	TU	TC	38	1992	1
Ingeniería de la construcción	TU	TC	38	1993	
Ingeniería de procesos de fabricación	CU	TC	23	1993	2
Ingeniería de procesos de fabricación	TU	TC	15	1999	1

Ingeniería de procesos de fabricación	PLECT	TC	23	2001	
Ingeniería de sistemas y automática	TU	TC	23	1992	1
Ingeniería de sistemas y automática	TEU	TC	8	1992	
Ingeniería eléctrica	VI	TC	23	2004	1
Ingeniería mecánica	TU	TC	23	1994	1
Ingeniería mecánica	PAGR	TC	23	1996	1
Ingeniería mecánica	TU	TC	23	1992	
Ingeniería química	CU	TC	38	1992	4
Máquinas y motores térmicos	CU	TC	57	1992	
Mecánica de fluidos	PLECT	TC	23	2006	
Mecánica de fluidos	TU	TC	20	1996	
Mecánica de medios continuos y teoría de estructuras	PLECT	TC	23	2001	1
Organización de empresas	CU	TC	15	1995	1
Organización de empresas	TU	TC	38	1996	1
Organización de empresas	TU	TC	38	1997	
Organización de empresas	TU	TC	38	1996	

6.1.2. Otros recursos humanos disponibles

En cuanto al Personal de Administración y Servicios adscrito a la Escuela, suma un total de 22 personas, distribuidas en las áreas de Administración de los Estudios y Secretaría Académica (11 personas), Dirección de la Escuela (3 personas) y, Conserjería (8 personas).

6.1.3. Previsión de profesorado y otros recursos humanos necesarios

Se dispone de personal suficiente y, por lo tanto, no es necesario prever ampliación de plantilla más que en la reposición de bajas por jubilación o traslado de profesorado.

6.1.4. Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad

En el año 2006, la Universidad de Girona, creo la comisión para el Plan de Igualdad de Oportunidades entre Hombres y Mujeres para iniciar el proceso de elaboración del plan de igualdad. Un avance del plan de igualdad fue presentado en el Consejo de Gobierno el 31 de Enero de 2008. En septiembre de 2008 se aprobó la creación de la Comisión de Seguimiento del plan de Igualdad y finalmente, el 29 de enero de 2009 se aprobó por el consejo de gobierno el Plan de Igualdad de Oportunidades entre Hombres y Mujeres que se puede consultar en:

<http://www.udg.edu/tabid/9288/Default.aspx>

Así mismo el 31 de mayo de 2007, la Universidad de Girona aprobó la creación de la Comisión para el Plan de Igualdad en Materia de Discapacitados creando este plan que se puede consultar en:

<http://www.udg.edu/tabid/11211/Default.aspx>

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1. Justificación que los recursos materiales y servicios disponibles

Los estudios de Máster en Ingeniería Industrial se impartirán en la Escuela Politécnica Superior de la Universitat de Girona en sustitución parcial de los estudios de Ingeniería Industrial que se están impartiendo en la actualidad.

La experiencia y los recursos tanto humanos como materiales adquiridos hasta ahora en el estudio de Ingeniería Industrial, así como las sinergias con el resto de estudios del ámbito de la Ingeniería y la Arquitectura dan suficientes garantías de disponibilidad de los medios necesarios para impartir el nuevo máster.

Descripción general

La Escuela Politécnica Superior de la Universitat de Girona imparte en la actualidad 13 estudios del ámbito de conocimiento de la Ingeniería y Arquitectura en planes de estudios no adaptados al EEES, y que se corresponden con las titulaciones que se detallan a continuación:

- Arquitectura
- Arquitectura Técnica
- Ingeniería Industrial
- Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Electrónica Industrial
- Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Mecánica
- Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Química Industrial
- Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (segundo ciclo)
- Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Explotaciones Agropecuarias
- Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Industrias Agroalimentarias
- Ingeniería en Informática (segundo ciclo)
- Ingeniería Técnica en Informática de Gestión
- Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas
- Diplomado en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto (estudio propio)

Asimismo, en el curso 2010-2011, está desplegando los estudios adaptados al EEES de:

- Arquitectura
- Ingeniería Agroalimentaria
- Ingeniería de la Edificación
- Ingeniería Eléctrica
- Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
- Ingeniería Informática
- Ingeniería Mecánica
- Ingeniería Química
- Ingeniería en Tecnologías Industriales

Para impartir estas titulaciones, así como para albergar los distintos departamentos, institutos y servicios integrados en la EPS, se dispone actualmente de los edificios y espacios complementarios que se detallan a continuación:

Edificio P1: Superficie 6.701,71m² distribuidos en tres plantas con sótano y un anexo compuesto de planta y sótano.

En este edificio, hay actualmente:

- 4 aulas con un total de 318,36m² y capacidad para 357 alumnos.
- 3 aulas de informática con una superficie total de 145,33m² y 68 puestos de trabajo con los ordenadores correspondientes y los programas con las licencias necesarias.
- 1 salón de actos de 184,43m² y capacidad para 180 personas.
- 1 sala de profesores de 70,33m² y capacidad para 50 personas.
- 1 sala de reuniones de 58,22m² y capacidad para 42 personas.
- 3565,47m² distribuidos en dirección, despachos, administración y servicios.
- Espacios del Departamento de Organización de Empresas: 484,80m².
- Espacios del Departamento de Ingeniería Química Agraria y Tecnología Agroalimentaria: 1.864,73m².

Edificio P2: Con una superficie de 9614,41m² distribuida en 3 plantas, un semisótano y un sótano.

En este edificio se encuentran:

- 13 aulas con 1.361m² de superficie y capacidad para 1.132 alumnos.
- 43 laboratorios con una superficie de 2.125m².
- Espacios del Departamento de Física con 603.92m².
- Espacios del Departamento de Ingeniería Mecánica y de la Construcción Industrial con 1009,62m².
- También están alojados en este edificio parte de los Servicios Centrales de Investigación de la Universidad (servicios de microscopio electrónico, etc.)
- Almacenes y servicios.

Edificio P3: Con una superficie de 2.417m² en dos plantas y con la siguiente distribución:

- 11 aulas con un total de 691,49m² de superficie, equipadas con mobiliario adecuado para las clases de dibujo y capacidad para 477 alumnos.
- 4 aulas de informática, con una superficie de 216,84m² y capacidad para 90 alumnos equipadas con los correspondientes ordenadores y software.
- 1 sala de reuniones de 41,45m².
- Espacios del Departamento de AEC con 609,94m².

Edificio P4: Con una superficie disponible de 3475,68m² y la distribución siguiente:

- 1 aula de informática de 29,79m² y capacidad para 24 alumnos, equipada con software y los equipos informáticos correspondientes.
- Laboratorios y seminarios dedicados a investigación.
- Espacios del Departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores.

- Espacios del Departamento de Ingeniería Eléctrica Electrónica y Automática.
- Espacios del Departamento de Informática y Matemática Aplicada.

Edificio de talleres: Con una superficie de 1261,66m² dedicado a talleres, laboratorios y espacios de investigación.

Módulos de campus: 3.938,67m², de los cuales una parte está disponible para la EPS y donde se ubican actualmente laboratorios, seminarios y servicios.

Aulario común: Con 1.504,5m² de superficie disponibles para la EPS.

- 5 aulas de 46,4m² cada una y capacidad para 36 alumnos.
- 4 aulas de informática de 46,4 de superficie y capacidad para 24 alumnos y 15 laboratorios con 1.086,9m² y diferentes prestaciones.

En todos los edificios hay servicios sanitarios, espacios de almacén y servicios correspondientes.

Todas las aulas están equipadas con el mobiliario correspondiente de mesas y sillas, encerados, pantallas de proyección, instalación de retroproyector, cañón de proyección y las instalaciones necesarias según el tipo de aula (puntos de red, etc.).

Los laboratorios disponen también del equipamiento, sistemas informáticos e instalaciones necesarias, que se van dotando y renovando según las necesidades y posibilidades de la escuela.

La escuela dispone también de los espacios y servicios comunes del campus de la Universidad: Biblioteca, CIAE (Centro de Información y Asesoramiento de los Estudiantes), servicios técnicos y de mantenimiento, comedores, salas de estudio, servicios de hostelería, servicios de reprografía, etc.

En resumen, la EPS dispone globalmente de 37 aulas de distintas capacidades, 11 aulas con equipo informático y 111 laboratorios y talleres utilizados en docencia o investigación. También dispone de los espacios comunes de la universidad en el campus de Montilivi (biblioteca, etc.).

Los edificios e instalaciones cumplen con las prescripciones relativas a las normas de accesibilidad universal de las personas con discapacidad (Ley 51/2003 de 2 de diciembre).

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, la Universidad de Girona cuenta con un servicio de apoyo a las personas con discapacidad.

Asimismo, la Escuela Politécnica Superior cuenta con los siguientes dispositivos para asegurar la accesibilidad:

Edificio P1:

Rampas de acceso a la planta baja con ascensor adaptado para personal con discapacidad auditiva y visual. El edificio dispone de servicios sanitarios adaptados, y las puertas cumplen con la normativa que establece el ancho necesario para el acceso. La zona de aparcamientos del edificio. Dispone también de aparcamiento específico para discapacitados.

Edificio P2:

Acceso a todas las plantas a través de ascensor o rampa. Sanitarios adaptados en cada planta. Igualmente se facilita el acceso a personas discapacitadas mediante aparcamientos específicos.

Edificio P3:

Al ser de construcción reciente, cumple con toda la normativa de habitabilidad del Código Técnico de la Edificación. Respecto a accesos para discapacitados a centros públicos, con ascensor, rampas, servicios, salidas de emergencia, distancias mínimas, aparcamientos, etc.

Edificio P4:

Al ser de construcción reciente, cumple con toda la normativa de habitabilidad del Código Técnico de la Edificación. Respecto a accesos para discapacitados a centros públicos, con ascensor, rampas, servicios, salidas de emergencia, distancias mínimas, aparcamientos, etc.

Necesidades y disponibilidades de espacios y equipamiento previstas para la adaptación del actual estudio de Ingeniería Industrial al estudio que se propone de Máster en Ingeniería Industrial.

En los cursos 2013-2014 y sucesivos, las necesidades de espacios y equipamientos que se prevén se resolverán ocupando las aulas y laboratorios que se están utilizando en la actualidad en los estudios de Ingeniería Industrial en la Escuela Politécnica Superior (EPS) en el campus de Montilivi.

El detalle de la distribución y superficies que se están utilizando en la actualidad específicamente en los estudios de Ingeniería Industrial y que en principio quedan disponibles para los nuevos estudios de Máster en Ingeniería Industrial es la siguiente.

Aulas:

- 1 aula de 134 m² con una capacidad de 105 alumnos en el edificio PII equipada con mobiliario para alumno compuesto de bancadas con mesa, encerado, pantalla de proyección, retroproyector y cañón de proyección informática.
- 2 aulas de 75 m² cada una con una capacidad de 70 alumnos en el edificio PII equipadas con mobiliario para alumnos compuesto de bancadas con mesa, encerado, pantalla de proyección, retroproyector y cañón de proyección informática.
- 2 aulas de 90 m² cada una con una capacidad de 70 alumnos en el edificio PII equipadas con mobiliario para alumnos compuesto de mesas bipersonales utilizables para dibujo, encerado, pantalla de proyección, retroproyector y cañón de proyección informática.
- 4 aulas de 55 m² cada una con una capacidad de 42 alumnos en el edificio PIII equipadas con mobiliario para alumnos compuesto de mesas bipersonales utilizables para dibujo, encerado, pantalla de proyección, retroproyector y cañón de proyección informática.
- 2 aulas de Informática de 57.51 m² con una capacidad de 24 alumnos cada una, equipadas con mobiliario para alumnos adecuado para informática, encerado, pantalla de proyección, retroproyector y cañón de proyección informática y ordenadores con software con licencia adecuado a los estudios de Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (Autocad, Matlab-Simulink, SCILAB, Multisym, CYPEC de instalaciones eléctricas, Labview, etc.).

Laboratorios:

Siete laboratorios y talleres utilizados mayoritariamente en los estudios de grado en electrónica, con las instalaciones de potencia y seguridad preceptivos. La capacidad, utilización y equipamiento básico de estos laboratorios se detalla a continuación.

- Laboratorio de electrónica básica de 70 m2 con una capacidad de 10 puestos de trabajo para 20 alumnos en el edificio Aulario Común equipado en cada puesto de trabajo con ordenador PC, osciloscopio, generador de funciones, multímetro digital, fuente de alimentación regulable, equipo de prácticas Elvis de National Instruments, y material menor de electrónica.
- Laboratorio de electrotecnia y máquinas eléctricas de 75 m2 con una capacidad de 6 puestos de trabajo para 12 alumnos en el edificio PII equipado en cada puesto de trabajo con osciloscopio generador de funciones, fuente de alimentación regulable, multímetro digital, banco con grupo polimórfico de máquinas eléctricas con instrumentación, maquetas, transformadores, equipamiento didáctico de electrónica de potencia y material menor electrotécnico.
- Laboratorio de regulación de 75 m2 con una capacidad de 10 puestos de trabajo para 20 alumnos en el edificio PII equipado en cada puesto de trabajo con ordenadores provistos de tarjetas de adquisición de datos y maquetas de diferentes tipos.
- Laboratorio de microprocesadores de 57 m2 con una capacidad de 20 alumnos en el edificio Aulario Común equipado con: con osciloscopio digital, generador de funciones, fuente de alimentación tester digital, ordenador, placas de prototipos startkit de 8051, de PIC y de FPGA en cada puesto de trabajo. También dispone de equipos para pruebas de comunicaciones digitales.
- Dos laboratorios de automática de 75 m2 con una capacidad de 20 alumnos cada uno en el edificio P2 equipados con estaciones teleoperadas de aprendizaje de manipulación y automatización de procesos, sistemas de control continuo (péndulo invertido, modelo de helicóptero, levitación magnética,..), y diferentes tipos de PLC, maquetas de control y otro material menor.
- Laboratorio de estructura de computadores de 70 m2 con una capacidad de 10 puestos de trabajo para 20 alumnos en el edificio Aulario Común y dotado en cada puesto de trabajo de osciloscopio, fuente de alimentación, generador de funciones, ordenador, mesa de construcción de circuitos.
- Laboratorio de robótica de 75 m2 con una capacidad de 20 alumnos en el edificio P2 equipado con robots industriales tipo Same, Mitsubishi y robot docente, con cinta transportadora y plataforma de automatismos.

Otros laboratorios para docencia específica:

- Un laboratorio de fundamentos químicos de 70 m2 con una capacidad de 20 alumnos en el edificio Aulario Común y dotado con equipos de electrodos de ph y conductividad, equipos de valoración manual, destiladores discontinuos, refractómetros, balanzas analíticas y equipamiento específico de laboratorio químico.
- Laboratorio de visión artificial de 60 m2 con una capacidad de 20 alumnos en el edificio P2 equipado con maquetas con cámaras de visión, placas de adquisición de visión, y equipos Netsaid para tratamiento de imágenes.
- Laboratorio de mecánica de 55 m2 con una capacidad de 20 alumnos en el edificio P2 equipado con un banco de vibraciones y equipos menores de mecanismos articulados, rozamiento, estructuras de barras, etc.

- Taller de control numérico de 80 m² con una capacidad de 20 alumnos en el edificio P2 equipado con torno y fresadora modelo educacional, torno y centro de mecanizado industrial, etc.
- Laboratorio de lubricantes y combustibles de 28 m² con una capacidad de 8 alumnos en el edificio P2 equipado con Sistema de análisis de combustibles por absorción atómica, ferrógrafo, baños isotérmicos, penetrómetros, bancos de ensayo de grasas, viscosímetros, bombas de vacío, y pequeño material físico químico de caracterización de lubricantes y combustibles.
- Laboratorio de máquinas hidráulicas de 80 m² con una capacidad de 15 alumnos en el edificio P2 equipado con bancos de ensayos de pérdida de carga, de cavitación, de ensayos de Reynolds, turbinas Pelton didácticas, bancos de ensayos de bombas de desplazamiento positivo, de instalaciones de golpe de ariete, canal de experimentación de pequeña sección y vertedero, etc.
- Laboratorio de neumática y fluídica de 60 m² con una capacidad de 15 alumnos en el edificio P2 equipado con sistema de neumática proporcional, banco de ensayo de vacío, sistema hidráulico de potencia y material diverso (actuadores, compresores, válvulas etc.).
- Laboratorio de dinámica de fluidos computacional de 30 m² con una capacidad de 10 alumnos en el edificio P2 equipado con ordenadores y software con las licencias correspondientes para análisis de fluidos (CFX, FLUEN, STAR-CCM+).
- Laboratorio de materiales de 60 m² con una capacidad de 20 alumnos en el edificio P2 equipado con prensa, máquinas universales de tracción de 50 y 100 KNw, durómetros, péndulo Charpy, equipos de ensayo de corrosión y otros.
- Laboratorio de resistencia de materiales y estructuras de 146 m² con una capacidad de 20 alumnos en el edificio PII y dotado con los siguientes equipos: Prensa de ensayos de compresión de hormigón, puente grúa, losa y pórtico de carga, actuadores hidráulicos, equipos de extensimetría y múltiples equipos menores para prácticas de flexión, torsión, tracción, etc.
- Laboratorio de instalaciones industriales de 100 m² con una capacidad de 20 alumnos en el edificio P2 equipado con sistemas de protección de incendios con rociadores, bombas y centralitas contra incendios, equipos de calefacción con radiadores en sistemas monotubo, bitubo e inverso, calderas de calefacción, tableros de instalaciones eléctricas domésticas e industriales, materiales y accesorios de redes de distribución de aguas, etc.
- Laboratorio de calor y frío industrial de 133 m² con una capacidad de 20 alumnos en el edificio talleres equipado con Instalaciones de calefacción con tres calderas, cámara frigorífica, y equipos de climatización, cámara termográfica, equipos de análisis de humos de combustión, etc.
- Laboratorio de energía con 154.60 m² y capacidad para 20 alumnos, equipado para el estudio de energías renovables y eficiencia energética con una planta de refrigeración solar, bancos de ensayos de aislamientos térmicos para tuberías, de construcción de maquetas con materiales de bioconstrucción etc.
- Laboratorio de máquinas y motores térmicos de 107 m² con una capacidad de 20 alumnos en el edificio talleres equipado con motores de combustión interna y material complementario, así como material informático para modelado y simulación de sistemas.

Aulas de proyectos y seminarios:

Tres aulas/seminario situados en el edificio de Módulos, con un total de 274 m². adaptadas para la realización de proyectos, y equipadas con mesas de dibujo.

Los estudios de Máster en Ingeniería Industrial podrán además compartir los espacios disponibles de la Universidad en el campus de Montilivi y especialmente de los espacios utilizados por otros estudios que se imparten en la EPS.

SERVICIOS COMUNES DE LA UdG EN EL CAMPUS DE MONTILIVI

BIBLIOTECA

El campus dispone de una biblioteca con una superficie total de 6.836m² distribuidos en tres plantas diáfanas, y una oferta de 1.045 puestos de trabajo. Esta biblioteca, juntamente con las otras bibliotecas de la universidad, ofrece sus servicios a toda la comunidad. Sin embargo, debido a la situación de la EPS y de las facultades de Ciencias, Derecho y Económicas en el Campus, su dotación está especializada en la rama científico-técnica, derecho y economía.

La biblioteca de la universidad forma parte del Consorcio de Bibliotecas de Universidades Catalanas junto con el resto de universidades de Cataluña, por lo que la rama de ingeniería queda totalmente cubierta con los libros y revistas que el Consorcio pone a disposición.

La biblioteca del campus dispone de una biblioteca digital con 185 ordenadores de mesa conectados a la red. Toda la biblioteca dispone de cobertura wifi y puede consultarse un fondo de más de 8.300 revistas electrónicas, 37 bases de datos y 8.000 libros electrónicos.

La biblioteca dispone, además de las salas de lectura, de una sala de conferencias, 3 aulas de estudio con capacidad para 8-12 personas, 3 aulas de informática para autoaprendizaje con 16 ordenadores de mesa cada una, y una aula de informática para impartir docencia a un grupo de 20 personas. También dispone de 4 cabinas para investigadores.

Además de los servicios específicos de biblioteca, desde ella se prestan otros servicios a la comunidad universitaria y que pueden consultarse en la página web del servicio:

<http://www.udg.edu/biblioteca/Cartadeserveis/tabid/13392/language/ca-ES/Default.aspx>,

por ejemplo programas de formación para la comunidad universitaria, préstamo de ordenadores portátiles, atención personalizada en un máximo de 24 horas, etc.

El buen funcionamiento de la biblioteca la ha hecho merecedora de dos menciones de reconocimiento de calidad de la AQU (2000 y 2006) y una de la ANECA (2005).

En el campus de Montilivi, que es el que acogerá a los estudios del máster en Ingeniería Industrial, hay 29 personas cubriendo horarios de 8 de la mañana a 3 de la madrugada de lunes a viernes y de 9 a 21 h los fines de semana en un total de 330 días al año.

Cabe destacar el esfuerzo que se está realizando para adaptar los espacios, servicios y fondos al nuevo EEES. Los nuevos edificios se diseñan ya con clases donde los alumnos pueden preparar presentaciones y, trabajos de grupo, zonas de exposición o/y salas de conferencias.

Los alumnos disponen de la bibliografía recomendada en de las diferentes asignaturas así como de material de soporte para ayudar a los estudiantes a preparar trabajos, técnicas de estudio, etc.

CIAE

En el campus de Montilivi se encuentra el Centro de Información y Asesoramiento de los Estudiantes (CIAE) que reúne diferentes servicios de la Universitat de Girona que complementan las prestaciones propias de las facultades y escuelas con la voluntad de ofrecer un servicio de calidad y ser un punto de referencia para estudiantes y futuros estudiantes de la UdG.

El centro ofrece servicios de:

- Información general sobre recursos de la universidad, buzón de reclamaciones, sugerencias, quejas...
- Acceso a la universidad y atención a los estudiantes: vías de acceso a la universidad, notas de acceso, selectividad, mayores de 25 años, preinscripción universitaria, estudios de la UdG (oferta de titulaciones, cambio de estudios, pasarelas, horarios...).
- Alojamiento universitario: gestión de la bolsa de demandas y ofertas donde localizar pisos (compartidos o no) y habitaciones individuales. Becas y ayudas: información y gestión de becas, ayudas, préstamos... Bolsa de trabajo: mediación en el acceso al mercado laboral, promoción y gestión de prácticas en empresas, instituciones, orientación y soporte en el proceso de inserción laboral para estudiantes de la UdG.
- Cooperación y voluntariado: proyectos de cooperación para el desarrollo, ayudas para situaciones de emergencia, actuaciones de sensibilización y formación de la comunidad universitaria, bolsa de voluntariado...
- Registro y otros servicios: presentación y registro de documentos, ordenadores de consulta a Internet (para la preinscripción universitaria en línea, automatrícula...), fotocopidora, etc.

SOTIM

Revisión y mantenimiento de las infraestructuras y equipamientos

Para asegurar la revisión y el mantenimiento de las infraestructuras, instalaciones, materiales y servicios, la Universitat de Girona dispone de un servicio propio de Oficina Técnica y Mantenimiento (SOTIM) con un equipo de siete técnicos además de sus correspondientes servicios administrativos que organizan y supervisan las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo.

Estos trabajos son mayoritariamente externalizados mediante contratos, bajo concurso público, para cada tipo de instalación, tanto genéricas como específicas, para laboratorios y talleres.

También se dispone de un equipo reducido propio de asistencia al mantenimiento correctivo.

Para la reposición y mantenimiento de materiales informáticos se ha elaborado y aprobado un plan «Prever» para aulas informáticas y un sistema de leasing en el caso de algunos equipos especiales.

Todo ello, así como el resto de áreas, gabinetes, oficinas, servicios y unidades que la universidad tiene en el campus de Montilivi (Oficina de Investigación y Transferencia Tecnológica-OITT, servicios de deportes, Servicio de Lenguas Modernas, cafeterías, tiendas, servicios bancarios), o en los otros campus de la universidad (ORE, Oficina de

Relaciones Exteriores, de Salud Laboral, etc.), cubrirá las necesidades de espacios y equipamiento previstas para la adaptación del actual estudio de Ingeniería Industrial al estudio que se propone de Máster en Ingeniería Industrial.

7.2. Previsión de adquisición de los recursos materiales y de los servicios necesarios no disponibles

No se prevé actuaciones inmediatas en la construcción de nuevos edificios, sin embargo, la adaptación de los actuales planes de estudios al espacio europeo comportará pequeñas modificaciones en la distribución de espacios de talleres, laboratorios y aulas, que quedarán cubiertas por los presupuestos de reforma, ampliación y mejora (RAM) de la propia universidad.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación

Para fijar estos valores se han tomado como referencia:

- Los datos de la titulación de Ingeniería Industrial impartida en nuestra universidad desde el curso 1993-1994.
- Cuando ha sido posible, los datos de las universidades públicas catalanas que imparten la titulación de Ingeniería Industrial, datos extraídos del portal web UNEIX (data warehouse) del sistema universitario catalán.

Tasa de graduación²

Se fija un valor para la tasa de graduación cercano al 40%.

Este indicador se define como el porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más con relación a su cohorte de entrada. Debido a la dificultad con que nos encontramos para asignar una duración concreta al Trabajo de Fin de Máster, no es fácil determinar el concepto de tiempo previsto en el plan de estudios si lo incluimos. Teniendo en cuenta los parámetros indicados anteriormente, se adopta como valor previsto de la tasa de graduación el 40% referida a la superación en 3 años de todas las materias de la titulación excepto el Trabajo de Fin de Máster.

Tasa de abandono³

Se fija un valor para la tasa de abandono cercano al 20%.

Este indicador se define como la relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título en el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el

² Porcentaje de estudiantes que finalizan los estudios en el tiempo previsto por el plan de estudios o en un año más respecto a su cohorte de entrada

³ Relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo acceso que tendrían que haber acabado la titulación el curso anterior y que no se han matriculado ni este curso ni el anterior.

anterior. Tomando como valores de referencia los resultados indicados anteriormente para esta universidad, se adopta un valor previsto para este indicador del 20%.

Tasa de eficiencia⁴

Se fija un valor para la tasa de eficiencia cercano al 65%.

Este indicador se define como la relación porcentual entre el número total de créditos superados por el estudiante y el número total de créditos a los que éste se ha matriculado. Al igual que en los casos anteriores, y a partir de los datos de que disponemos, estimamos como valor previsto de la tasa de eficiencia un 65%.

Los valores propuestos pueden tomarse en consideración y ser revisados cuando se disponga de más información. La Universitat de Girona explicará y justificará cualquier cambio que se produzca en estos valores en el futuro.

8.2. Progreso y resultados de aprendizaje

Con respecto al procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes, nos remitimos al capítulo 9, en el que se describe este procedimiento.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

9.1. Responsables del sistema de garantía de la calidad del plan de estudios

La Universidad de Girona está en fase de debate y aprobación del marco de calidad, que debe permitir, en el ámbito de la docencia, garantizar la correcta definición y despliegue de las nuevas titulaciones adaptadas al EEES. En este ámbito, los objetivos planteados son los siguientes:

- Contribuir al establecimiento de un mapa de titulaciones sólido y coherente con los objetivos y el potencial de la institución, competitivo en el contexto universitario catalán y atractivo para los futuros estudiantes.
- Garantizar el desempeño de los estándares de calidad internacionales de las titulaciones y su futura acreditación a partir del diseño e implementación de un sistema de aseguramiento de la calidad.
- Promover la mejora continua de la calidad de la docencia, basada en la evaluación y el control periódico y pautado de las titulaciones y sus programas.
- Garantizar niveles de calificación adecuados del profesorado aplicando criterios de selección, evaluación y promoción de objetivos y al mismo tiempo propiciando unas buenas condiciones de trabajo y favoreciendo su desarrollo profesional.
- Actualizar los criterios y los procedimientos para la evaluación de los estudiantes, su rendimiento y el logro de los objetivos de aprendizaje.

Una de las actuaciones derivadas de los objetivos descritos en el marco de calidad, es el establecimiento de un sistema de garantía de la calidad de las titulaciones de la Universidad, que se describe en el apartado siguiente (programa AUDIT de ANECA).

⁴ Relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios y el número total de créditos a los que han tenido que matricularse a lo largo de los estudios los estudiantes graduados en un determinado curso académico.

Todo este proceso está tutelado y dirigido por los Vicerrectorados de Planificación y Calidad, y el de Política Académica, en coordinación con la Dirección de la Escuela Politécnica Superior, y dirigido técnicamente por el Gabinete de Planificación y Evaluación de la UdG. Estos son los órganos responsables, en sus tres niveles diferenciados, del sistema de garantía de calidad en el Máster en Ingeniería Industrial por la Universidad de Girona.

La Universidad dispone de una estructura de gobierno y de dirección en la cual se identifican correctamente los agentes y sus funciones en relación con la programación y despliegue de las titulaciones y el seguimiento de su calidad. Todo ello está definido en los Estatutos de la Universidad de Girona.

Con respecto al seguimiento de la calidad de las titulaciones, en la estructura actual de la UdG se identifican dos figuras clave, el/la Coordinador/a de estudios del Máster y la comisión de calidad de la unidad estructural responsable de la organización del máster.

El/la Coordinador/a de estudios del Máster es el responsable del desarrollo y seguimiento de la titulación y de su calidad, y de la coordinación de todos los agentes implicados. Debe ser un miembro del personal académico doctor a tiempo completo que imparta docencia en el Máster. Será nombrado por el Rector/a a propuesta del Director de la Escuela Politécnica Superior.

El/la Coordinador/a tiene asignadas como principales funciones la de presidir la Comisión de calidad de la unidad y velar por la correcta organización de la docencia. La normativa que regula la gestión de los estudios de postgrado de la Universidad de Girona establece las siguientes competencias específicas:

- Convocar y presidir la Comisión de calidad de la unidad.
- Proponer la programación y organización del Plan Docente del Máster.
- Atender las consultas académicas del alumnado en el proceso de preinscripción y matrícula.
- Tutorizar el itinerario curricular de los estudiantes.
- Fijar el número de créditos a cursar por cada estudiante en función de la formación previa.
- Coordinar la docencia de las asignaturas o módulos para garantizar la coherencia y la adquisición de las competencias de la titulación.
- Convocar, periódicamente, reuniones de coordinación del profesorado.
- Programar las prácticas y el Proyecto Fin de Máster.
- Asegurar que todos los profesores del Máster tienen conocimiento de los criterios de planificación curricular de la universidad.
- Gestionar el presupuesto asignado al estudio, de acuerdo con la Comisión de calidad de la unidad.
- Velar por la calidad de la docencia.
- Elaborar una memoria anual del Máster donde consten los resultados académicos de acuerdo con los criterios de calidad y acreditación establecidos, así como los puntos fuertes y débiles del estudio teniendo en cuenta su orientación.
- Liderar la coordinación con otras Universidades, en el caso que el Máster sea interuniversitario.

La Comisión de Calidad de la unidad es el órgano responsable dentro del estudio que analiza y valora la información obtenida en este proceso con el objetivo de proponer mejoras del programa.

En la comisión de Calidad de la unidad, que estará presidida por el/la Coordinador/a de estudios del Máster, se contempla una representación de profesorado del estudio, de los estudiantes y ex estudiantes, un representante del personal de administración y servicios, un técnico del Gabinete de Planificación y Evaluación y representación de colectivos profesionales o instituciones afines a la titulación.

Las competencias de la CQU son las siguientes:

- a) Proponer anualmente los objetivos de calidad de la unidad y de su plan de actuaciones relacionado, para que sea transmitido a la misma unidad.
- b) Realizar el seguimiento de los objetivos de calidad y plan de actuaciones para cada estudio de la unidad, teniendo presente los indicadores obtenidos mediante el SGIQ.
- c) Aprobar el informe anual del plan de calidad de la unidad a transmitir a la Junta de esta y a la CQ de la UdG.
- d) Publicar y difundir la información en los diferentes agentes implicados, en concreto y especialmente, a la Junta de la unidad y a la CQ de la UdG, cuando proceda.
- e) Velar por la correcta implantación de la política de calidad, los objetivos de calidad y de los procedimientos implicados en su despliegue a la unidad.
- f) Proponer iniciativas e incentivos a la unidad para mejorar las actividades relacionadas con la docencia y su coordinación.
- g) Proponer la creación temporal de grupos de mejora orientados a dar soluciones a aspectos relevantes donde su organización y resultados se identifiquen como mejorables.
- h) Revisar periódicamente y proponer, cuando proceda, cambios en el SGIQ de los estudios organizados por la unidad.
- i) Colaborar en el diseño, ejecución y seguimiento de evaluación de la calidad de la unidad.
- j) Velar por el correcto desarrollo y seguimiento de los procesos de verificación, seguimiento y acreditación de las titulaciones de la unidad.
- k) Informar a los órganos pertinentes, y garantizar la transparencia de los procesos, y de los resultados de las evaluaciones de la calidad.
- l) Analizar los resultados y proponer propuestas de mejora, al órgano competente, especialmente en las siguientes actividades:
 - a) Métodos docentes y su evaluación
 - b) Resultados del aprendizaje
 - c) Acogida y orientación de los estudiantes
 - d) Evaluación del profesorado
 - e) Prácticas externas en empresas e instituciones
 - f) Movilidad de los estudiantes
 - g) Satisfacción en la enseñanza
 - h) Inserción laboral
 - i) Satisfacción del profesorado de los estudios
 - j) Satisfacción del PAS relacionado con los títulos que dependan de la unidad

- k) Atención de sugerencias y reclamaciones
- l) Cualquier otra competencia que la legislación vigente, la Comisión de Calidad de la UdG, o la Junta de la Unidad le atribuya.

Respecto de la docencia del máster, la comisión tiene asignadas las siguientes funciones:

- Aprobar, a propuesta del/la coordinador/a de estudios del Máster, la constitución de la Comisión de Admisión al Máster y establecer el número de plazas que anualmente se ofertan.
- Establecer los criterios de admisión, el perfil de ingreso y el proceso de selección de los estudiantes.
- Aprobar, a propuesta de la dirección del Máster, la temporalización y la organización de la docencia.
- Coordinar los mecanismos de evaluación de los aprendizajes, cuidando de su coherencia.
- Establecer y aplicar mecanismos que garanticen la calidad del estudio.
- Proponer la colaboración de profesionales externos y de profesorado visitante.
- Promover la obtención de becas y recursos externos para complementar la asignación presupuestaria de la Universidad.

No obstante, la calidad de los estudios de postgrado de la Universidad es una responsabilidad compartida, en la cual participan la Escuela Politécnica Superior y el Gabinete de Planificación y Evaluación de la Universidad. Cada uno de ellos con responsabilidades diferenciadas.

La Escuela Politécnica Superior tiene asignada la responsabilidad de garantizar que la oferta de Másteres se realiza atendiendo a criterios de calidad y velando porque el proceso de las enseñanzas se desarrolle en un contexto adecuado. La Escuela asume como función propia la dirección y coordinación de todos los Grados y Másteres promovidos por ella. La oferta de másteres de la EPS estará coordinada con la de las otras unidades estructurales de la UdG que ofrezcan estudios de este nivel y se situará dentro de la política académica marcada por la propia universidad para los programas de postgrado.

El Gabinete de Planificación y Evaluación es el responsable de diseñar las herramientas y los mecanismos internos para un correcto funcionamiento de los programas.

Como se puede comprobar la participación de responsables académicos, profesores, personal de apoyo y estudiantes está perfectamente definida en los diferentes órganos de gobierno.

9.2. Sistema de garantía de calidad

La Universidad de Girona se encuentra en este momento en el proceso de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, que tiene como objeto definir el marco de una Política y unos Objetivos de calidad, y su revisión periódica, asegurando su público acceso.

Las unidades que intervienen en el proceso y sus responsabilidades son las siguientes:

Rector/a:

Definir la Política y Objetivos de calidad.

Consejo de Gobierno de la UdG:

Aprobar la Política y Objetivos de calidad.

Vicerrectorado de Planificación y Calidad (VPC):

Garantizar el desarrollo y aprobación final del proceso, informando de su cumplimiento al Consejo de Gobierno.

Comisión de Calidad:

Definir, realizar el seguimiento, revisar y evaluar la política y objetivos de calidad.

Equipos de dirección de centros docentes:

Definir la Política, los Objetivos de calidad y el Plan de Actuaciones de cada centro.

El desarrollo del proceso contempla una Política y Objetivos de calidad únicos, y de carácter público, para todos los centros docentes de la Universidad de Girona.

La definición de dicha Política y Objetivos de calidad se llevará a cabo periódicamente, como mínimo cada 6 años, en el marco de la Comisión de Calidad que incorporará el conjunto de los grupos de interés (Consejo de Dirección, Consejo Social, Responsables de centros docentes, estudiantes, PAS y graduados).

El Consejo de Gobierno es el órgano de gobierno de la Universidad de Girona responsable de la aprobación de la Política y Objetivos de calidad, a partir de la propuesta aportada por la Comisión de Calidad, y de su revisión periódica. Esta será firmada por el Rector/a y por cada uno de los responsables de cada centro docente, con el objetivo de difundirla públicamente a todos los grupos de interés, a través de su publicación en la web de la UdG.

Una vez aprobada la Política y Objetivos de Calidad son los equipos de Dirección de los distintos centros docentes los responsables de asegurar que se despliegue con éxito dicha Política y Objetivos de calidad. Para ello, cada centro docente definirá anualmente su Plan de Actuaciones, alineado con la Política y Objetivos de calidad generales de la institución.

La Comisión de Calidad realizará el seguimiento de la Política y Objetivos de calidad planteados a partir de la evaluación de los distintos Planes de Actuación de cada centro docente, y los indicadores adicionales que sean necesarios. A partir de ello, si procede, se establecerán las acciones preventivas, correctivas y de mejora que sean necesarias para asegurar que los objetivos se alcanzan o para solucionar cuantas desviaciones se presenten.

En caso de que se planteen cambios en la Política y Objetivos de calidad, estos deben ser definidos por la Comisión de Calidad, aprobados por el Consejo de Gobierno y comunicados adecuadamente a todos los grupos de interés.

Concluido el periodo de vigencia de la Política y Objetivos de calidad, la Comisión de Calidad llevará a cabo una revisión y evaluación final sobre su cumplimiento, cuyo informe será presentado por el Vicerrectorado de Planificación y Calidad en el Consejo de Gobierno y comunicado convenientemente a los diferentes grupos de interés.

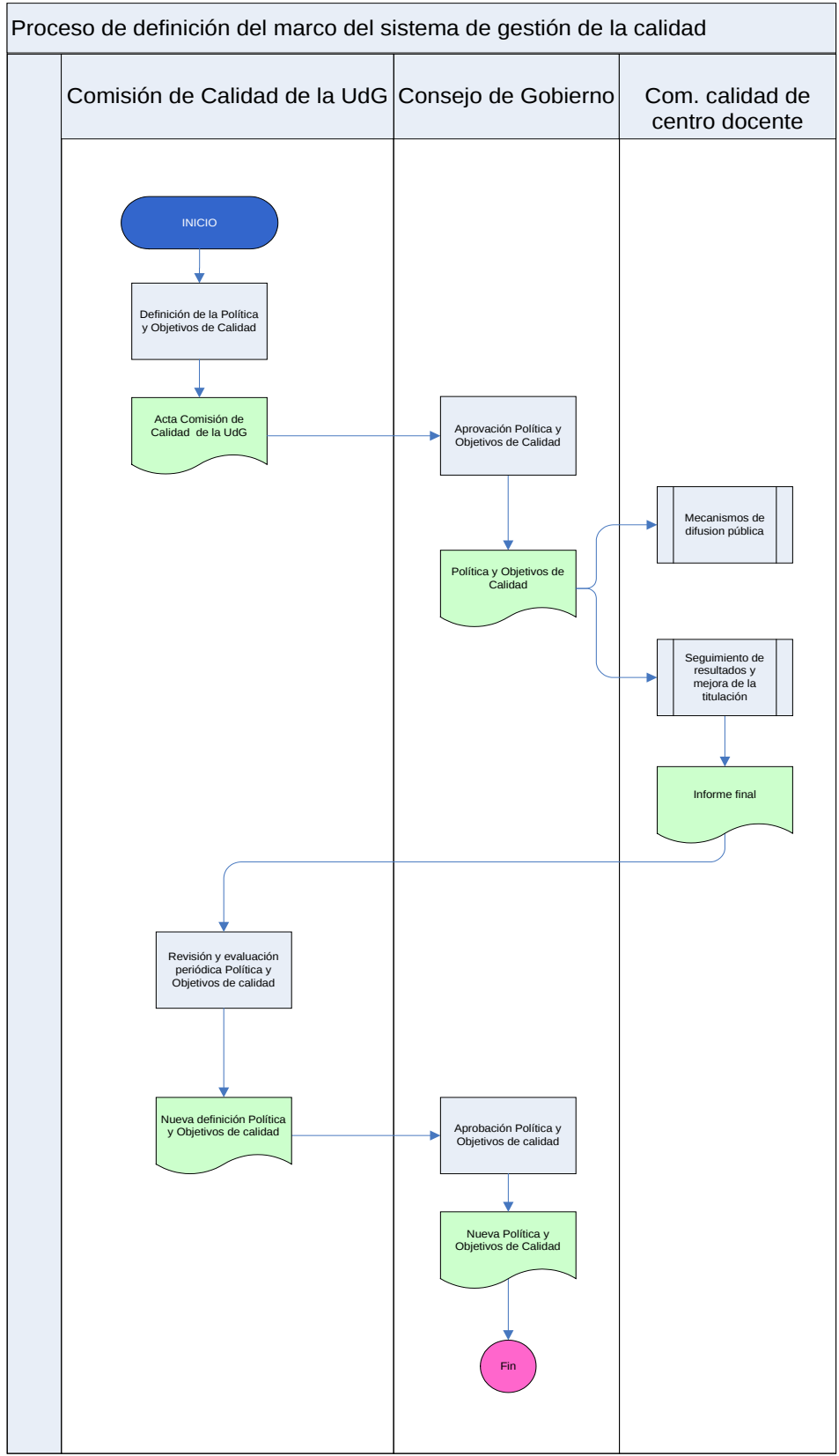
9.2.1. Registro

Identificación	Responsable del archivo	Período de archivo
Política y Objetivos de Calidad	VPC	6 años
Plan de Actuaciones de la Escuela Politécnica Superior	EPS	6 años
Actas de la Comisión de Calidad	VPC	6 años
Informe revisión y evaluación periódica de la Política y Objetivos de Calidad de la Escuela Politécnica Superior	EPS	6 años
Informe revisión y evaluación periódica de la Política y Objetivos de Calidad	VPC	6 años

9.2.2. Indicadores

Identificación	Suministrador	Analista
Porcentaje de cumplimiento de objetivos de calidad	VPC	Comisión de Calidad

9.2.3. Flujograma



9.3. Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de las enseñanzas y del profesorado

9.3.1. Participación de la UdG en el programa AUDIT de la ANECA

Con respecto a los mecanismos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza, la Universidad de Girona participa en el Programa AUDIT para la definición del sistema de aseguramiento de la calidad, que permita velar por la calidad en el despliegue de las nuevas titulaciones, desde la fase de programación hasta la fase de acreditación. En todos los casos, se hará la planificación y definición del sistema de garantía de la calidad de cada una de las titulaciones para poderlo activar en el momento en que cada Grado y Máster universitario inicie sus actividades.

Para la concreción de este Sistema de Garantía de la Calidad se han definido 23 procesos clave:

1. Proceso de definición del marco de calidad.
2. Proceso para el diseño y extinción de titulaciones.
3. Proceso de planificación e impartición de la docencia.
4. Proceso de seguimiento de resultados y mejora de la titulación.
5. Proceso de captación de estudiantes, admisión y matrícula.
6. Proceso de atención y tutorización de los estudiantes.
7. Proceso de gestión de la movilidad de los estudiantes.
8. Proceso de gestión de la orientación profesional.
9. Proceso de gestión de prácticas externas.
10. Proceso de gestión de incidencias, reclamaciones y sugerencias.
11. Mecanismos que regulen e informen sobre normativas que afecten a los estudiantes.
12. Proceso de acceso del personal académico.
13. Proceso de gestión de la formación del profesorado.
14. Proceso de evaluación del personal académico.
15. Proceso de captación y selección de PAS.
16. Proceso de definición e implementación del Plan de formación del PAS.
17. Proceso de evaluación, promoción y reconocimiento del PAS.
18. Proceso de gestión de recursos materiales.
19. Proceso de análisis de los resultados académicos.
20. Proceso de administración y análisis de las encuestas de docencia.
21. Proceso de evaluación de la inserción.
22. Proceso de difusión pública.
23. Proceso de gestión de documentación.

Todos ellos son procesos ya existentes en la Universidad, aunque con diferente grado de formalización. En algunos casos están totalmente definidos, por lo que sólo es necesario reunirlos en el marco de un sistema de garantía de la calidad. En otros casos, funcionan correctamente pero quizás no están adecuadamente descritos e informados, y deberán documentarse correctamente. Por último, algunos habrá que definirlos ex novo para garantizar la calidad del resultado.

El trabajo de descripción, análisis y mejora de estos procesos vinculados a las titulaciones de grado y postgrado pide la participación activa de agentes diversos, con responsabilidades de gobierno (rectorado o centro docente) y de gestión (centro docente, departamentos, servicios de la administración), y procedentes de los tres colectivos de personal docente e investigador (PDI), estudiantes y PAS.

Como ya se ha comentado, este sistema abarca 23 procesos entre los cuales está el de Seguimiento de resultados y mejora de la titulación, cuyo objetivo es la integración de los resultados procedentes de los otros procesos para la evaluación y mejora continua de la calidad de la enseñanza.

El calendario de este proceso contempla para el mes de junio poder disponer de todos los indicadores, exceptuando los indicadores de rendimiento académico en lo relativo a segundo semestre.

Durante los meses de junio y julio se llevaría a cabo la integración de estos resultados en un informe realizado por el/la Coordinador/a de estudios del Máster que prevea la incorporación de las acciones de mejora que se vean necesarias.

9.3.2. Verificación interna de las memorias de programación

La Universidad de Girona ha definido un procedimiento interno para la evaluación de las propuestas de programación, antes de ser enviadas a ANECA para que sean verificadas y al Departamento de Innovación, Universidades y Empresa (DIUE) de la Generalitat de Catalunya, así como a AQU Catalunya para que autoricen su implantación. Este procedimiento está tutelado por el Vicerrectorado de Política Académica, en coordinación con los promotores/coordinadores de los estudios, responsables primeros de las memorias de programación.

El procedimiento de presentación y programación de las propuestas de Másters universitarios a la Universidad de Girona está disponible para consultas en la página web:

<http://www.udg.edu/gigs/LaGIGS/Normativa/tabid/10822/language/ca-ES/Default.aspx>

9.3.3. Adaptación de las titulaciones al EEES

En el proceso de adaptación al EEES la Universidad de Girona ha trabajado intensamente para dotarse de los criterios, los procedimientos y las herramientas para diseñar las titulaciones y las asignaturas según los parámetros emanados de la Declaración de Bolonia.

En el marco de las pruebas piloto, es importante señalar la publicación de la Guía para la adaptación al EEES y la elaboración de Diseño de la titulación y Diseño de las asignaturas, para los que se ha desarrollado una herramienta informática innovadora.

La Guía para la adaptación al EEES se ha hecho bajo la dirección del antiguo Vicerrectorado de Docencia y Política Académica y del actual Vicerrectorado de Política Académica. Se trata de una guía que se edita en formato electrónico y en papel y se distribuye en forma de cuadernos entre todo el personal docente y PAS. A día de hoy se han editado los cuadernos de:

0. Gate 2010: la Universidad de Girona en el Espacio Europeo de Educación Superior
1. Competencias
2. Competencias UdG
3. Vuestro papel, estudiantes
4. Actividades de aprendizaje
5. Evaluación del aprendizaje
6. Contenidos
7. Evaluación continua
8. La gestión de la docencia
9. Hacer docencia en la UdG

En cuanto a las herramientas que ha construido la Universidad de Girona para poder facilitar una implementación cualificada de los parámetros docentes que se derivan del proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior, según la interpretación que hace la Guía mencionada en el párrafo anterior, hace falta comenzar por situarlas a dos niveles diferentes, correspondientes a las dos fases sucesivas de planificación de la docencia.

Efectivamente, el nuevo modelo docente de la Universidad de Girona parte de la planificación del curriculum en dos fases. La primera corresponde al gobierno de la titulación y, por lo tanto, tiene un carácter necesariamente colegiado. Es la fase en la cual se define el perfil del futuro titulado, mediante la formulación de las competencias que tendrá que haber adquirido al acabar sus estudios. Esta formulación se lleva a cabo siguiendo las orientaciones que contiene la Guía para la adaptación de la UdG al EEES. Una vez formuladas las competencias, de forma que su enunciado facilite la evaluación de su asunción, la segunda y última operación que hace el gobierno de la titulación en la primera fase de planificación es la vinculación de cada competencia a unos módulos de contenido concretos. Estas dos operaciones, formulación de las competencias y su vinculación a módulos, se realizan utilizando la aplicación informática de diseño de titulaciones.

Una vez acabada la primera fase de planificación del curriculum, que garantiza la coherencia de la titulación, se pasa a la segunda fase: el diseño de cada asignatura, al cual han quedado ya vinculadas unas competencias concretas en la primera fase. Una nueva herramienta electrónica facilita al profesorado esta tarea. Incluye la descripción de los contenidos de diferente tipología que debe contener la asignatura, la explicitación de las actividades de aprendizaje que se orientarán a la consecución de cada competencia, de las actividades y los criterios de evaluación (evaluación centrada en las competencias) y el cómputo de horas con profesor y sin profesor que el estudiante deberá destinar a la asignatura.

El seguimiento del correcto diseño de las titulaciones y de las asignaturas lo hace personal de soporte del Vicerrectorado de Política Académica y las mejoras se vehiculan siempre a través del Coordinador/a de estudios del Máster. Este seguimiento se realiza periódicamente al inicio de cada curso académico.

9.3.4. Resultados académicos

Un aspecto importante en el seguimiento de la titulación es el análisis de los resultados académicos. La Universidad dispone de un conjunto de indicadores de rendimiento académico aprobados por la Comisión de Docencia que permiten un análisis exhaustivo de los resultados de la titulación y de las asignaturas.

Tanto los resultados académicos como el conjunto de indicadores que se utilizan en la actualidad, como aquellos que se puedan añadir como resultado del proyecto AUDIT, se integrarán en los correspondientes análisis de resultados (Cf. 9.2: *Proceso de análisis de los resultados académicos, Proceso de administración y análisis de las encuestas de docencia, Proceso de evaluación de la inserción*), junto con los resultados recogidos en otros procesos (como por ejemplo el de movilidad o el de prácticas externas o la satisfacción de los diferentes colectivos), alimentarán, de una parte el *Proceso de seguimiento de resultados y mejora de la titulación*, y por otro al *Proceso de información pública*.

En cuanto a la permanencia de los estudiantes, la Comisión Académica y de Convalidaciones de la Universidad de Girona ha creado una subcomisión para elaborar una propuesta de normas de permanencia de Máster que se ajuste a la nueva ordenación de los estudios oficiales. Las normas de permanencia vigentes son consultables en la página web que se indica a continuación.

<http://www.udg.edu/Default.aspx?tabid=3122>

9.3.5. Evaluación del profesorado

Con respecto a los mecanismos de evaluación y mejora de la calidad del profesorado, la Universidad de Girona aplica desde el curso 2007-08 un modelo de evaluación del profesorado basado en el Manual aprobado por el Consejo de Gobierno en la sesión 11/07, de 20 de diciembre de 2007. Esta certificación responde a la adecuación del modelo de evaluación de la UdG a los criterios establecidos por AQU Catalunya en la Resolución IUE/2037/2007, de 25 de junio, que publica las Instrucciones para la Certificación de Manuales de Evaluación Docente de las Universidades Públicas Catalanas y La Guía para el diseño y la implantación de un modelo institucional de evaluación docente del profesorado en las universidades públicas catalanas (AQU Catalunya, segunda edición).

La evaluación del profesorado funcionario y contratado no se hace únicamente a efectos de la concesión de un complemento autonómico, sino que debe permitir:

- Informar de los resultados de la evaluación a AQU Catalunya y al departamento competente en materia de universidades para la obtención del complemento autonómico.
- Informar a los tribunales de concursos para plazas de profesorado.
- Considerarla un requisito para presidir los tribunales de los concursos de acceso a plazas de profesorado, y un mérito para formar parte de ellos.
- Considerarla un mérito en los procesos de promoción interna.
- Considerarla un mérito en las solicitudes de concesiones de ayudas para la innovación, la mejora docente y la investigación sobre docencia.
- Considerarla un mérito para la concesión de permisos y licencias.
- Considerarla un mérito en la solicitud de la condición de profesor emérito.
- Considerarla un requisito por poder optar a la concesión de premios y otros reconocimientos de calidad docente.
- Considerarla un requisito por poder optar a la concesión del complemento autonómico de docencia.
- Otros efectos que el Consejo de Gobierno determine en acuerdos posteriores a la aprobación de este modelo.

El modelo de evaluación recoge información cuantitativa y cualitativa sobre estas cuatro dimensiones:

1. Planificación docente
2. Actuación profesional
3. Resultados de la actividad docente
4. Satisfacción de los estudiantes

En el modelo propuesto se otorga una importancia central al autoinforme del profesor, en el cual se le pide que, en torno a las cuatro dimensiones, identifique los méritos docentes más relevantes del quinquenio evaluado y haga una reflexión razonada y suficiente de su actividad docente.

Los decanos y directores de centros docentes tienen acceso a esta información cualitativa, de forma que pueden incidir en la mejora de la calidad de la enseñanza. Además, existe una comisión de coordinadores/tutores de ámbito que se encarga de validar y valorar los méritos aportados por los profesores.

Finalmente los diseños de las asignaturas son analizados por personal del Vicerrectorado de Política Académica, que hace un informe de conjunto sobre la titulación a partir de la información aportada por los profesores. Este informe será enviado al Coordinador/a de estudios del Máster.

Aparte de esta evaluación sistemática de los méritos docentes del profesorado, la Universidad administra con una periodicidad semestral las encuestas de opinión a los estudiantes sobre la actuación docente del profesorado. Los resultados de las encuestas son conocidos por el profesor, y también por el Decano o Director del centro, el Director de departamento y el Coordinador de estudios del Máster, a fin de que puedan hacer un seguimiento esmerado, los unos del desarrollo de la docencia de los estudios bajo su responsabilidad y los otros de su profesorado. Los resultados agregados de las encuestas son publicados en la intranet de la Universidad.

El proceso referente a la encuesta y sus resultados está recogido en el Proceso de administración y análisis de las encuestas de docencia, que serán utilizados posteriormente en el de *Seguimiento de resultados y mejora de la titulación*, y en el de *Información pública* (hoy ya se publican en la intranet de la universidad).

9.4. Procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad

9.4.1. Prácticas Externas

El procedimiento 7 de *Gestión de las prácticas externas* del Sistema Interno de Garantía de Calidad recoge los aspectos más importantes en cuanto a la gestión general de la universidad.

De manera sucinta, se puede resumir de la siguiente manera:

- Se ofrecen una serie de plazas con centros con los que se ha firmado un convenio.
- Los estudiantes demandan las plazas y el coordinador del máster las asigna.
- Se fijan los planes de trabajo
- Se asigna un profesor tutor en la universidad y un tutor en la empresa
- Se realiza un seguimiento durante el período de prácticas
- Al finalizar las prácticas el estudiante entrega una memoria del trabajo realizado y una encuesta de satisfacción sobre el aprovechamiento y condiciones en que ha realizado las prácticas.

En el caso particular del plan de estudios del Máster, las prácticas externas serán obligatorias y tendrán una carga de 15 créditos ECTS. Estas prácticas se realizarán en empresas que tengan un convenio con la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Girona. Al encontrarnos en un centro como la Escuela Politécnica Superior en que existe un Patronato formado por empresas e instituciones con actividades relacionadas con la ingeniería industrial, la realización de las citadas prácticas no supone un problema ya que la oferta es amplia. Además, se procurará ampliar la oferta con el establecimiento de nuevos convenios con otras empresas, no sólo del ámbito gerundense.

Cabe destacar también las posibilidades que ofrece el Parque Científico y Tecnológico de la UdG al combinar la presencia de empresas con grupos de investigación relacionados con las líneas de estudios de la EPS-UdG.

Esta infraestructura posibilita que los alumnos puedan realizar unas prácticas externas de calidad y en contacto con algunas de las últimas tecnologías del sector.

El control y seguimiento académico de la actividad del estudiante desde la EPS por parte del profesor tutor y los contactos obligatorios del profesor tutor con la empresa o institución garantizan la calidad de la estancia.

Los indicadores recogidos en este procedimiento se utilizarán en el de *Seguimiento de resultados y mejora de la titulación*.

9.4.2. Movilidad de los estudiantes

En los casos que el estudiante realice el Proyecto Fin de Máster (PFM) o alguna asignatura a través de un Programa de Movilidad, hay que tener en cuenta que su gestión recae en la Oficina de Relaciones Exteriores (ORE), que depende del Vicerrectorado de Política Internacional. El procedimiento de *Gestión de la movilidad* está recogido en el Sistema de Garantía de Calidad.

La ORE realiza la gestión de los diferentes programas de movilidad de forma centralizada, coordinando tanto las ofertas de las Universidades como las demandas de los estudiantes, se ofrece apoyo antes del viaje y se encuesta a los estudiantes a su regreso. En la Escuela Politécnica Superior la responsabilidad de coordinar y dinamizar académicamente los programas de movilidad del centro recaen en el Responsable de Relaciones Exteriores de la Escuela, y en cuanto a aspectos concretos de los estudios, en el Coordinador/a del estudio afectado.

La labor de los últimos años para establecer convenios de intercambio con otros centros ha de favorecer que la movilidad de alumnos sea también un aspecto destacado en las titulaciones de Máster. En este sentido, se han intensificado últimamente los contactos con centros del extranjero, también fuera de Europa y en el marco de programas de cooperación.

Para garantizar la calidad de los programas de movilidad de los estudiantes del Máster se realizarán, en colaboración con la subdirección correspondiente, las siguientes acciones:

- Analizar los sistemas de difusión que la Universidad tiene establecidos para los programas de movilidad y recoger evidencias sobre en qué medida dicha información llega a los estudiantes del Máster.
- Supervisar los convenios establecidos en el marco de programas de movilidad oficiales y con otras instituciones de países que no disponen de programas de movilidad específicos.
- Recoger información sobre la satisfacción de los estudiantes que han participado en programas de movilidad.
- Recoger información sobre el profesorado que ha supervisado la movilidad de los estudiantes en el Máster.
- Establecer un sistema de acogida de los estudiantes extranjeros en el marco de los estudios del Máster.

La responsabilidad de este proceso de garantía de calidad relacionado con la movilidad de los estudiantes recae en el propio Coordinador/a de estudios del Máster y el Subdirector de relaciones internacionales y estudiantes de la EPS, que es el encargado del seguimiento de los programas de movilidad.

Al igual que en otros procesos descritos en el SIGC, los indicadores alimentarán el proceso de *Seguimiento de resultados y mejora de la titulación*.

9.5. Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los egresados y del grado de satisfacción con la formación recibida

Por lo que se refiere a la inserción laboral de los egresados, el año 2000 AQU Catalunya y las siete universidades públicas catalanas -por medio de sus Consejos Sociales- iniciaron un proyecto consistente en la evaluación transversal de los egresados universitarios en el mundo laboral. Este proyecto comportó la armonización de la metodología para poder comparar e integrar la información y extraer conclusiones sólidas para el conjunto del sistema universitario catalán y para cada una de sus universidades en particular. Se destacan tres aspectos clave:

- La elaboración de un marco de referencia para la evaluación de la inserción laboral de los egresados.
- La elaboración de una metodología de evaluación.
- La elaboración de una encuesta de inserción y la recogida de información.

Hasta hoy se han realizado cuatro ediciones de estos estudios. El primero se llevó a cabo el año 2001, sobre la promoción de salida de 1998, el segundo el año 2005, sobre la promoción de 2000, el tercero el año 2008 sobre la promoción de 2003 y el último el año 2011 sobre la promoción de 2006. Los resultados han sido ampliamente difundidos, y en especial se han presentado a los decanos/directores para que para que el centro los analice y efectúe las actuaciones pertinentes en el ámbito de su competencia.

Esta encuesta recoge igualmente aspectos relativos a la satisfacción del titulado sobre la formación recibida.

El análisis de la inserción laboral y sus conclusiones se recogen mediante el *Proceso de evaluación de la inserción laboral*. Dichos resultados serán utilizados posteriormente en los Procesos de seguimiento de resultados y mejora de la titulación, y en el de Información pública (actualmente ya se publican en la intranet de la Universidad), al efecto de evaluar la conveniencia de introducir modificaciones en el plan de estudios, en su implementación y/o en los procesos administrativos relacionados con el estudio.

Tanto los resultados académicos como el conjunto de indicadores que se utilizan en la actualidad, como aquellos que se puedan añadir como resultado del proyecto AUDIT, se integrarán en los procedimientos correspondientes de análisis de resultados (*Proceso de análisis de los resultados académicos, Proceso de administración y análisis de las encuestas de docencia, Proceso de evaluación de la inserción laboral*), junto con los resultados recogidos en otros procesos (por ejemplo el de prácticas externas o la satisfacción de los diferentes colectivos), alimentarán, de una parte el proceso de planificación, seguimiento y mejora del plan de estudios, y por otro al proceso de difusión pública.

De manera complementaria, en noviembre de 2005, el Consejo Social de la UdG encargó a dos miembros del Grupo de Investigación de Estadística y Análisis de Datos del Departamento de Informática y Matemática Aplicada de la UdG, (Thió i Fernández de Henestrosa, S. y Daunís i Estadella, J. 2006. *Inserció i formació a la UdG. Estudi sobre la 2a enquesta d'inserció laboral dels graduats universitaris*. AQU Catalunya, 2005. Girona: Documenta Universitaria). Esta publicación se ha distribuido ampliamente tanto dentro como fuera de la Universidad.

Por otro lado, la UdG tiene un servicio de atención a los estudiantes, el Centro de Información y Asesoría al Estudiante (CIAE), que ofrece, a través de la Oficina de Promoción de la Ocupación – que forma parte del mismo – orientación para la inserción en el mundo laboral. Esta se divide en cursos de formación para la

búsqueda de trabajo y en una bolsa de trabajo donde se relacionan las demandas de las empresas y las ofertas de los egresados.

Estos estudios llevados a cabo por AQU Catalunya engloban únicamente los estudios de grado y doctorado. La Universidad de Girona propondrá a AQU Catalunya la posibilidad de ampliar el espectro de estudios participantes y ampliarlo con los estudios de máster. En caso de que no llegara a materializarse serían los propios másteres los que realizarían estudios de inserción y satisfacción a los estudiantes siguiendo unas pautas similares.

A continuación se describe el procedimiento para conocer el nivel y la calidad de la inserción laboral de los graduados de La Universidad de Girona (UdG) así como el nivel de satisfacción con la formación recibida.

9.5.1. Documentación de referencia

La documentación de referencia básica es:

- AQU Catalunya. Tercer estudio de inserción laboral de los graduados de las universidades catalanas. Estudio elaborado por encargo a los Consejos Sociales de las siete universidades públicas catalanas, la Universidad Oberta de Catalunya y la Universidad de Vic. Junio de 2008.
- Consejo Social de la Universidad de Girona. Inserción y formación en la Universidad de Girona. Estudio sobre la segunda encuesta de inserción laboral de los graduados universitarios. Girona 2005.

9.5.2. Responsabilidades

Propietario/Responsable político: Vicerrectorado de Planificación y Calidad

Propietario/Responsable técnico: Gabinete de Planificación y Evaluación (GPA)

Unidades	Función
Gabinete de Planificación y Evaluación (GPA)	Proporcionar los datos de los graduados a la Agencia para la calidad del sistema universitaria de Catalunya (AQU Catalunya) para la realización de la encuesta Enviar informes a los centros
AQU Catalunya	Definir el modelo y el procedimiento de encuesta Administrar las encuestas Elaborar informes de resultados por universidades Enviar los informes de resultados
Comisión de calidad de la unidad	Analizar los resultados incorporados al informe de seguimiento de la titulación

9.5.3. Desarrollo del proceso

En el año 2000 AQU Catalunya y las siete Universidades públicas catalanas (UB, UAB, UPC, UPF, UdG, UdL y URV) acordaron iniciar un ambicioso proyecto con tal de realizar la evaluación transversal de la inserción de los graduados universitarios en el mundo laboral. Este proyecto pionero, que por primera vez se hacía de

manera global, implicó la armonización de la metodología empleada con el objetivo de poder comparar e integrar la información y extraer conclusiones fiables en el ámbito catalán.

Los puntales del proyecto fueron:

- La elaboración de un marco de referencia para la evaluación sobre el estado de la inserción laboral de los graduados según las diferentes formaciones universitarias en Cataluña, España y Europa.
- La elaboración de una metodología de evaluación del proceso de inserción de los graduados de las universidades en el mundo laboral.
- La elaboración de una encuesta de inserción y la recogida de la información.

Los tres trabajos convergieron en la realización de la evaluación en las universidades del proceso de inserción de los graduados universitarios en el mundo laboral, que tenía un doble objetivo: elaborar planes de mejora sobre el proceso en sí dentro la universidad y ser útil en la toma de decisiones en cada una de las titulaciones en función de los resultados obtenidos.

Atendida la importancia del instrumento de la encuesta, se valoró positivamente continuar pasándola periódicamente y recoger la información, para generar históricos que permitieran ver la evolución de los graduados con relación a su inserción y analizar tendencias.

Los estudios realizados hasta la fecha son los siguientes:

- Año 2001 sobre los titulados de la promoción de salida de 1997-1998
- Año 2005 sobre los titulados de la promoción de salida de 2000-2001
- Año 2008 sobre los titulados de la promoción de salida de 2003-2004. En esta tercera edición se ha ampliado el objeto de estudio y abarca también el estudio de los doctores
- Año 2011 sobre los titulados de la promoción de salida 2006-2007

Este proceso de estudio de la inserción laboral se puede dividir en 3 fases: acuerdo para la realización del estudio, desarrollo del procedimiento de encuestas y generación y análisis de resultados.

La primera fase contempla desde la propuesta de AQU Cataluña para participar en una nueva edición para conocer el nivel de inserción de los graduados universitarios catalanes hasta la firma del convenio entre AQU y la universidad. Esta propuesta se vehicula a través del Consejo Social de la universidad.

La segunda fase comienza con la demanda de la información específica de cada graduado de la promoción de salida objeto de estudio. La UdG, desde el Gabinete de Planificación y Evaluación, proporciona los datos requeridos por AQU: nombre, estudio, datos de contacto, etc. El estudio se lleva a cabo con los graduados una vez transcurridos 3 años desde la titulación. AQU Cataluña se encarga de la realización de todo el proceso de administración del cuestionario por correo y telefónicamente.

La tercera fase es la de generación de resultados y análisis. AQU elabora informes generales del Sistema Universitario Catalán (SUC) y de cada universidad. Envía a cada universidad los resultados propios por titulación y ámbito de estudio con referentes al conjunto del SUC. Envía ficheros excel, BBDD y el informe técnico. Los resultados llegan al rectorado, que los envía al GPA desde donde se reenvían a los centros (decanato/dirección). Asimismo los indicadores más significativos se incluyen en los informes de seguimiento de cada titulación. Posteriormente son las comisiones de calidad de las unidades estructurales las que analizan y proponen mejoras en las titulaciones.

Un resumen de los resultados se hace público en el proceso de Información Pública.

9.5.4. Registros

Identificación	Responsable del archivo	Período de archivo
Modelo de encuesta	GPA	5 años
BBDD graduados	GPA	Indefinidos
Resultados	GPA	Indefinidos
Informes de AQU Cataluña	AQU	Indefinidos

9.5.5. Indicadores, seguimiento y mejora

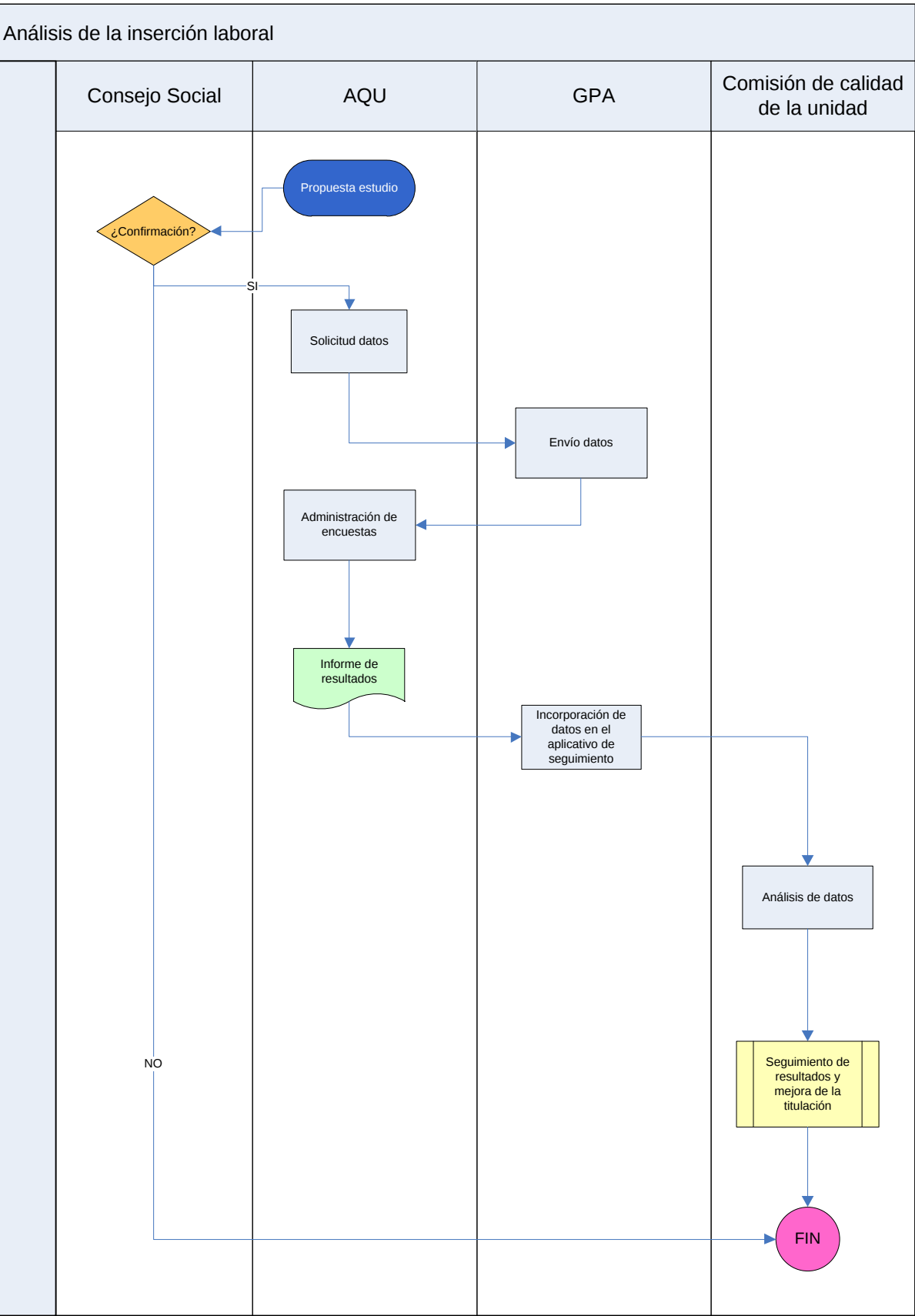
Identificación	Suministrador	Analista
% de graduados inseridos	AQU	Centros
% de graduados inseridos en tareas de su nivel y titulación	AQU	Centros
Nivel de satisfacción con la UdG	AQU	Centros

La revisión del proceso se lleva a cabo desde la propia AQU, quien modifica los aspectos necesarios para llevar a cabo los estudios de manera óptima.

Corresponde a la Comisión de Calidad de la UdG definir qué indicadores de los incluidos en los estudios de AQU se incorporan a la aplicación de seguimiento de las titulaciones.

9.5.6. Flujograma

A continuación se muestra el diagrama de flujo del proceso.



9.6. Procedimientos de análisis de la satisfacción de los diferentes colectivos implicados⁵ y de atención de las sugerencias y de las reclamaciones

La participación de los estudiantes queda recogida ya en los Estatutos de la Universidad de Girona en su artículo 139 de derechos y deberes de los Estudiantes donde, literalmente, se dice: Es un derecho del estudiante de la UdG intervenir activamente en la vida universitaria y, si es pertinente, formular las reclamaciones y quejas por la calidad de la docencia recibida y también por el funcionamiento de los diferentes órganos de la Universidad.

Actualmente, los estudiantes, PDI y PAS, pueden presentar sus sugerencias a través de la intervención en los diferentes órganos de gobierno en los que tienen participación regulada: Claustro, Consejo de Gobierno del centro, Consejo de estudios y Consejo de instituto. La participación de los estudiantes en estos órganos es fundamental para trasladar la opinión del colectivo al que representan.

En relación con la mejora en el desarrollo del plan de estudios es especialmente importante su participación en la Junta de centro, el Consejo de departamento, la Comisión de gobierno del centro y el Consejo de estudios. Los estudiantes también disponen del Consejo de Estudiantes, que rige su funcionamiento a través de un Reglamento aprobado por Junta de Gobierno en marzo de 1999. Los estudiantes pueden dirigirse bien a la delegación central, bien a la delegación de cada centro.

También disponen de un espacio web para favorecer el contacto constante y directo de los estudiantes con sus representantes. Ya se ha mencionado mas arriba que los estudiantes exponen su opinión sobre la docencia recibida mediante el cuestionario de opinión de los estudiantes sobre la actuación docente del profesorado, que contestan de forma periódica al final de cada semestre. Los resultados de esta encuesta se remiten en particular a cada profesor, y a los decanos o directores de centro y a los directores de departamento afectados. Asimismo, en el nuevo proceso de evaluación de los méritos docentes de los profesores, obtener una valoración positiva de los estudiantes es clave para superar dicha evaluación en tres de los apartados de la misma.

En relación con cuestiones puntuales, cuando se trata de problemática docente, el estudiante debe recurrir en primera instancia al propio profesor, para luego acceder, si es el caso, al Coordinador/a de estudios del Máster, entre cuyas funciones esta "velar por la correcta organización de la docencia", y finalmente al Director de la EPS.

Para cuestiones más administrativas, el órgano receptor de las reclamaciones o sugerencias es la Secretaría Académica de la Escuela, desde donde se vehicula la queja o sugerencia a los servicios centrales cuando procede.

Finalmente los estudiantes (así como el personal docente y de administración y servicios) cuentan con el respaldo del Síndico de la Universidad, que es el órgano encargado de velar por los derechos y libertades de los estudiantes, del personal académico y del personal de administración y servicios ante las actuaciones de los diferentes órganos y servicios universitarios (artículo 106 de los Estatutos de la UdG). Entre sus competencias están (artículo 107 de los Estatutos):

- Actuar de oficio o a instancia de parte en relación con las quejas y observaciones formuladas por todas las personas de la comunidad universitaria con un interés legítimo. Cuando se presenten a consideración quejas que no

⁵ Estudiantes, PDI, PAS, agentes externos, etc.

hayan agotado todas las instancias previstas por los Estatutos, el/la Síndico de la Universidad orientará e indicará al interesado los procedimientos adecuados que debe seguir.

- Actuar como interlocutor e informar al Consejo de Estudiantes, al menos dos veces al año, sobre las actuaciones realizadas para garantizar los derechos de los estudiantes.
- Elaborar un informe anual y presentarlo al Claustro Universitario, al Consejo de Gobierno y al Consejo Social, sobre el funcionamiento de la Universidad de Girona.

La UdG establecerá un buzón virtual a través del cual se pueda recoger las sugerencias que los estudiantes en particular y todos los miembros de la comunidad universitaria en general quieran hacer llegar a los correspondientes órganos responsables. Esta información se recogerá de manera sintética en informes que se harán llegar a los diferentes órganos de gobierno en función de sus atribuciones. Esta prestación ya existe en algunos servicios como la Biblioteca o la Oficina de Relaciones Exteriores, que además administran de manera periódica encuestas de satisfacción a sus usuarios.

El sistema de aseguramiento de la calidad de los Grados y Másteres incluye el *Proceso de quejas y sugerencias*, que contempla lo dicho anteriormente y el tratamiento de cada uno de estos mecanismos. Sus resultados e indicadores, serán utilizados, como el resto de procedimientos de análisis de resultados en el de *Seguimiento de resultados y mejora de la titulación*, y en el de *Información pública*.

En cuanto a la opinión de los profesores, ésta se expresa principalmente, además de en los respectivos órganos de gobierno implicados en la titulación, a través del autoinforme que los profesores redactan cuando son evaluados en el proceso de evaluación de los méritos docentes explicado más arriba. Estos autoinformes son valorados por los decanos/directores de los centros y cumplen una doble función. Por una parte son esenciales en el proceso de evaluación individual del profesor y por otra aportan una gran cantidad de información en torno a la opinión que los profesores tienen sobre la docencia y la dinámica en el centro. Esta información es tenida en cuenta por los responsables académicos en la toma de decisiones que afectan a los diferentes aspectos de la docencia.

Los procedimientos para conocer la satisfacción del personal de administración y servicios se basan en dos líneas de actuación distintas. Por un lado, en el marco del diseño e implementación de un sistema de garantía de calidad de las nuevas titulaciones, está prevista una encuesta periódica al PAS sobre los principales elementos relativos al puesto de trabajo y a las funciones que ejercen. Por otro lado, en cada uno de los distintos procesos relacionados tanto en el diseño de los nuevos títulos de Grado y Máster como en su implementación existen mecanismos sistemáticos que fomentan la participación activa del personal de administración y servicios. Estos procedimientos se ven complementados con las reuniones periódicas del PAS de las áreas de estudios con el administrador de área.

Por otra parte, la Universidad ha aprobado el Plan Estratégico 2008- 2013 de la UdG (http://www.udg.edu/Portals/11/PlaEstrategic/PlaEstrategic_UdG.pdf), entre cuyos ejes figura uno descrito como “impulsar el desarrollo organizativo y la mejora de las competencias profesionales de los trabajadores con tal que aporten el mayor valor añadido a la misión universitaria”. Este eje contempla, entre otros: el desarrollo de un modelo dinámico de gestión de los recursos humanos que se adapte a los cambios en el contexto universitario y que garantice una alta cualificación, profesionalidad, adecuación, estabilización y motivación de las plantillas; la potenciación del desarrollo profesional del personal mediante políticas de formación y la adquisición de las competencias adecuadas; y el desarrollo de una política de valoración objetiva y de catalogación de lugares de trabajo que

garantice la equidad retributiva. La concreción de estas líneas de actuación se articula en el Plan de acción del PAS, que, adelantándose en sus inicios al plan estratégico, se está desarrollando desde hace más de un año. En cada una de las fases de desarrollo de este plan está prevista la participación del PAS y en cada una de ellas se hace también un seguimiento de su desarrollo y de los resultados obtenidos. El conocimiento sistemático de la opinión del PAS constituye un elemento esencial en este seguimiento.

Tanto los resultados derivados de la opinión de los estudiantes, como la del profesorado y la del personal de apoyo serán tenidas en cuenta en el proceso de Seguimiento de resultados y mejora de la titulación, para garantizar que se tienen en cuenta para la mejora del Máster.

En cuanto a la información pública, cada centro incorporará en la memoria anual y en la información disponible en la página web, un resumen de los diferentes resultados correspondientes al curso académico así como las mejoras introducidas. Este es uno de los procedimientos que se prevén en el diseño AUDIT (cf. 9.2 *Proceso de información pública*), que es responsabilidad, en primera instancia de la Dirección del centro. La Universidad también publicará un resumen del conjunto de titulaciones en la página institucional, así como los resultados del seguimiento anual de implementación de los Grados y Másteres que se realizara conjuntamente con AQU Catalunya.

El Plan de estudios diseñado para implantar el Máster en Ingeniería Industrial será evaluado cada año a través de los procedimientos internos establecidos por la propia Universidad. Estos procedimientos internos hacen referencia a:

- Elaboración del informe de seguimiento por parte de la Comisión de calidad del máster
- La evaluación de la docencia a través de las encuestas respondidas por los estudiantes.
- La información aportada por la propia experiencia de los estudiantes en su desempeño curricular en universidades extranjeras, que sin duda aportarán una visión amplia e innovadora.

Respecto a los mecanismos existentes para publicar información que llegue a todos los implicados o interesados sobre el plan de estudios, su desarrollo y resultados, la Universidad de Girona dispone de un sitio web donde los estudiantes pueden acceder a toda la información general sobre la universidad ya desde que son considerados “futuros estudiantes”.

Cada titulación ofrece una información completa sobre el plan de estudios: datos generales y descripción de las asignaturas. De estas los estudiantes tienen acceso a la “Ficha de la asignatura” que contempla diferentes campos: competencias, contenidos, actividades, bibliografía y evaluación y calificación.

La Universidad ha diseñado también lo que se conoce con el nombre de “La Meva UdG” (Mi UdG). Es un espacio personalizado para los estudiantes, los profesores y el PAS.

Respecto de los estudiantes las diferentes pestañas que encuentra le aportan información sobre la UdG en general, su centro docente, su estudio y las diferentes asignaturas que este cursando. A través de ella puede contactar de manera directa con los profesores.

9.7. Criterios específicos en caso de extinción del título

A continuación se define el procedimiento de la toma de decisión sobre la extinción de la impartición de un título, temporal o definitivamente y cómo la Universidad de Girona garantiza los derechos de los estudiantes durante el proceso. Se halla descrito en el *procedimiento de Diseño y extinción de titulaciones*.

9.7.1. Alcance

Procedimiento a aplicar a todas las titulaciones de grado y máster impartidas en centros propios i adscritos de la UdG.

9.7.2. Documentación de referencia

La documentación básica es:

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales
- Real Decreto 861/2010, de 2 de julio que modifica el RD 1393/2007
- Criterios para elaborar la programación universitaria de Cataluña, aprobados por la Junta del Consejo Interuniversitario de Cataluña de 12 de noviembre de 2007.
- Estatutos de la UdG
- Criterios y procedimientos de modificación curricular de los másters universitarios de la UdG
- Memorias de másters

9.7.3. Responsabilidades

Propietario/responsable político del proceso: Vicerrectorado con responsabilidades en el ámbito académico

Propietario/responsable técnico del proceso: Gabinete de Planificación y Evaluación (GPA)

Órgano	Función
Consejo de Gobierno de la UdG	Aprobación de la extinción del título y elevación de la propuesta de la extinción al Consejo Social. Aprobación de las normas de garantía de continuidad de los alumnos matriculados.
Vicerrectorado de Política Académica	Propuesta de las normas de garantía de continuidad de los alumnos matriculados
Comisión Académica y de Convalidaciones	Aprobación de las normas de garantía de continuidad de los alumnos matriculados
Consejo Social	Aprobación definitiva de la extinción
Consejo Interuniversitario de Cataluña	Acuerdo de desprogramación

Comisión de Planes de Estudio	Análisis de los datos e informe de desprogramación
Comisión de Gobierno del Centro	Aprobación del informe de desprogramación

9.7.4. Desarrollo del proceso

La definición de los supuestos de la extinción de un programa formativo es responsabilidad del Consejo de Gobierno de la UdG.

La extinción de un programa formativo, temporal o definitivamente, se producirá cuando concurren algunos de los supuestos siguientes:

- Obtener un informe de acreditación negativo, según el Real Decreto 1393/2007.
- Cuando, tras modificar los planes de estudio y comunicarlo al Consejo de Universidades para su valoración por ANECA (artículo 28 del Real Decreto 1393/2007), ésta considere que tales modificaciones suponen un cambio apreciable en la naturaleza y objetivos del título previamente inscrito en el RUCT, se considera un proceso de adaptación.
- Cuando, por decisión razonada del Centro responsable de la titulaciones, previo acuerdo de su Junta de Escuela, lo proponga a la consideración del Consejo de Gobierno de la UdG o la Generalitat de Cataluña.
- Por decisión del Consejo Interuniversitario de Cataluña o del Consejo de Coordinación Universitaria, o del propio Consejo de Gobierno de la Universidad, por baja demanda, falta de recursos u otros resultados. Se deberá basar en una propuesta argumentada y aprobada por el Consejo de Gobierno y el Consejo Social de la UdG.
- Cuando, a partir de los informes de seguimiento de la titulación, la Comisión de Calidad de la Universidad proponga su extinción a consideración del Consejo de Gobierno de la UdG.

Toda propuesta de extinción será responsabilidad el Consejo de Gobierno de la UdG y deberá ser aprobada por la Comisión Académica y de Convalidaciones.

Una vez aprobada la propuesta por la Comisión Académica y de Convalidaciones, se presenta a aprobación definitiva por Consejo de Gobierno y el Consejo Social de la UdG.

9.7.5. Proceso de extinción y garantía de los derechos de los alumnos matriculados

La Universidad de Girona está obligada a garantizar el desarrollo adecuado de las enseñanzas de los títulos que se extingan.

Se determina que, una vez aprobada la extinción del título, no se admitirán matrículas de nuevo ingreso a la titulación, se establecerá el calendario de supresión gradual de la titulación y se implementará, en su caso, acciones tutoriales y de orientación específica a los estudiantes sin docencia. Se garantizará el derecho a la evaluación en las asignaturas o módulos extinguidos hasta dos cursos consecutivos al último en que se hayan impartido.

9.7.6. Canales de Información

La decisión de desprogramación se comunicará a las autoridades internas competentes, así como a los estudiantes que estén cursando la titulación.

9.7.7. Registros

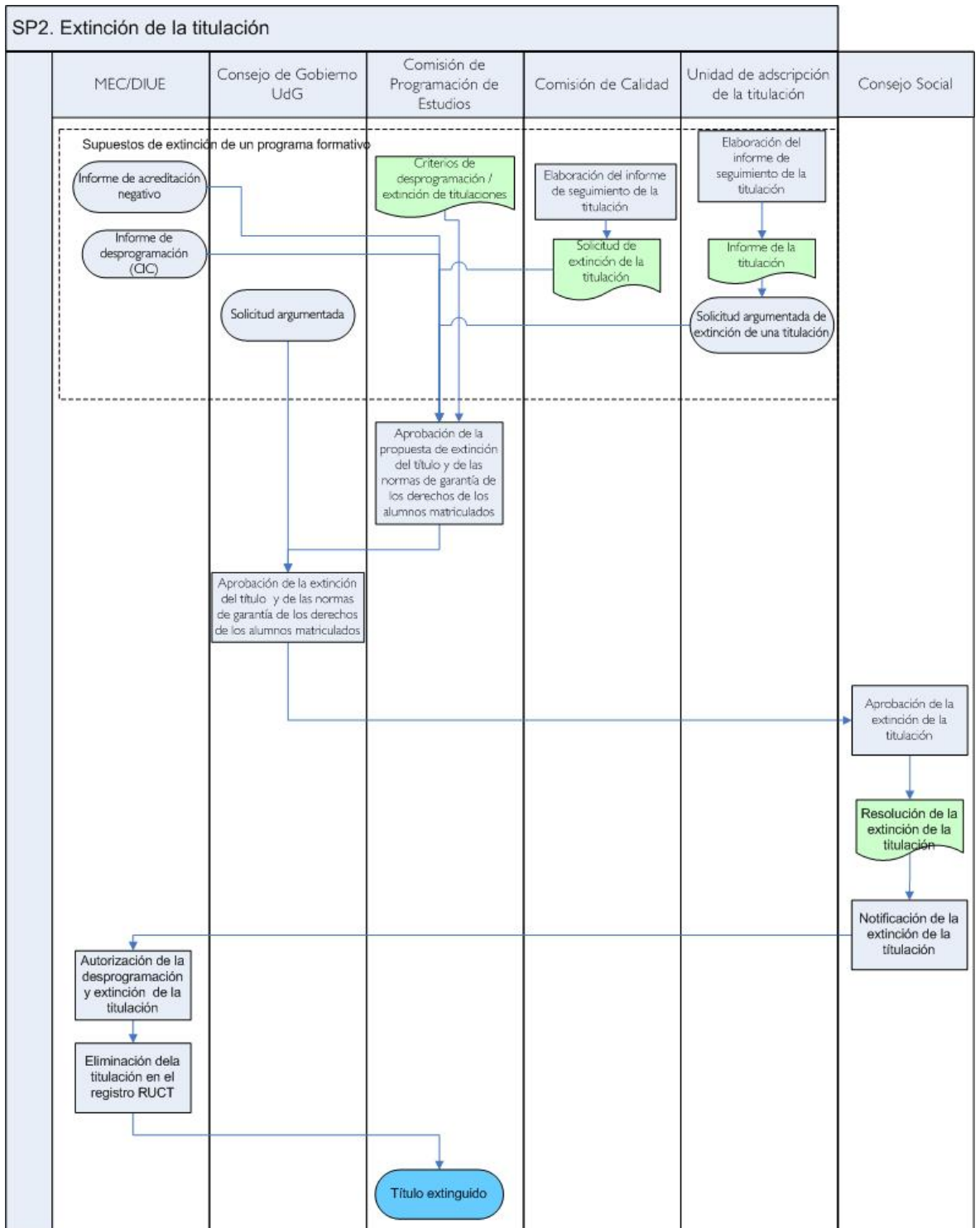
Registro	Quien archiva	Cuanto tiempo
Acuerdo de extinción de la titulación del Consejo de Gobierno	Secretaria General	Indefinido
Acuerdo de extinción de la titulación del Consejo Social	Consejo Social	Indefinido
Actas de la Comisión de Programación de Estudios	Vicerrectorado de PA	Indefinido
Actas de la Junta de Escuela	Centro Docente	Indefinido

9.7.8. Indicadores, seguimiento y mejora

El presente proceso no genera indicadores.

9.7.9. Flujograma

A continuación se muestra el diagrama de flujo del proceso.



9.8. Proceso de gestión de incidencias, reclamaciones y sugerencias de los estudiantes

Se describe en este apartado los procesos para satisfacer las inquietudes, demandas y sugerencias de los estudiantes, con la finalidad de implicarlos en la gestión y mejora funcional del área de estudios, haciéndolos sentir que forman parte activa de la Institución.

Asimismo se detallan los procesos para garantizar la eficiencia y la eficacia de los trámites administrativos, mejorando el tiempo de respuesta y la intervención de los servicios complementarios de la administración.

9.8.1. Alcance

Estudiantes de Grado y Postgrado de la Universidad de Girona.

9.8.2. Documentación de referencia

La documentación básica es:

- Ley 30/1992 de procedimiento administrativo
- Estatutos de la Universidad de Girona (UdG)
- Normativas y Procedimientos de Gestión Académica
- Reglamento de los Centros o Departamentos

9.8.3. Responsabilidades

Propietario/Responsable político: Vicerrectorado de Estudiantes

Propietario/Responsable académico/técnico: Centro docente

Unidad	Función
Registro	Realizar los trámites administrativos del proceso y del archivo definitivo
Coordinador de estudios, Director de Escuela, Director de Departamento, Servicios administrativos de Gestión Académica	Responder y elaborar el correspondiente documento de las quejas, sugerencias, incidencias y reclamaciones que efectúen los estudiantes
Administrador del área de estudios	Gestionar y efectuar un seguimiento del proceso. Velar por su eficacia y procurar establecer mecanismos de mejora, tanto respecto al proceso como a la mejora del tiempo de respuesta

9.8.4. Desarrollo del proceso

Este proceso se divide en 3 subprocesos:

- Presentación de la instancia o solicitud
- Distribución y gestión de la demanda
- Registro de salida y resolución

En el primer subproceso el estudiante se informa de cómo presentar su instancia o solicitud y la presenta al registro oficial adjuntando los comprobantes pertinentes, si procede. Se registra la solicitud y se entrega copia al estudiante.

El segundo subproceso es el que se ocupa de realizar la criba de la instancia o solicitud según la naturaleza de su petición y enviarla al responsable de dar respuesta. Éste elabora el informe de respuesta, con la formalización de las consultas pertinentes si lo cree necesario.

Finalmente, el tercer subproceso es el de entrega de la respuesta al estudiante. Se da registro oficial de salida al documento y se tramita siguiendo el procedimiento ordinario. Si fuera el caso, en función del tipo de respuesta/informe, se podrá seguir el procedimiento establecido en la Ley 30/1992.

A través del Servicio Informático se diseñará un programa con tal que cuando se presente una queja, sugerencia o reclamación, la unidad de recepción del documento (registro) genere de forma inmediata un documento por hacer llegar al interesado agradeciéndole por su interés y su implicación en la mejora de los procesos de calidad y de mejora constante de la Universidad.

En el momento de dar respuesta al estudiante sobre su queja o sugerencia se le realizará una breve encuesta para conocer su grado de satisfacción sobre el procedimiento, así como posibles actuaciones de mejora. Desde registro se avisará al administrador de centro de aquellas solicitudes que al cabo de un mes, no hayan sido contestadas, con el fin de resolver la petición. Al final del curso académico el administrador revisará las quejas y sugerencias, y hará propuestas de mejora al equipo directivo.

9.8.5. Registros

Identificación	Responsable del archivo	Período de archivo
Instancias/solicitudes realizadas por los estudiantes	El registro del Centro o Facultad correspondiente	Tres años
Respuestas/Resoluciones de los Organismos responsables	El registro central de la UdG	Indefinido

9.8.6. Indicadores, seguimiento y mejora

Indicador	Suministrador	Analista
Número de quejas, incidencias, sugerencias y reclamaciones recibidas	Centro	Centro
Número de quejas, incidencias, sugerencias y reclamaciones contestadas	Centro	Centro
Satisfacción sobre el procedimiento por parte de los	Centro	Centro

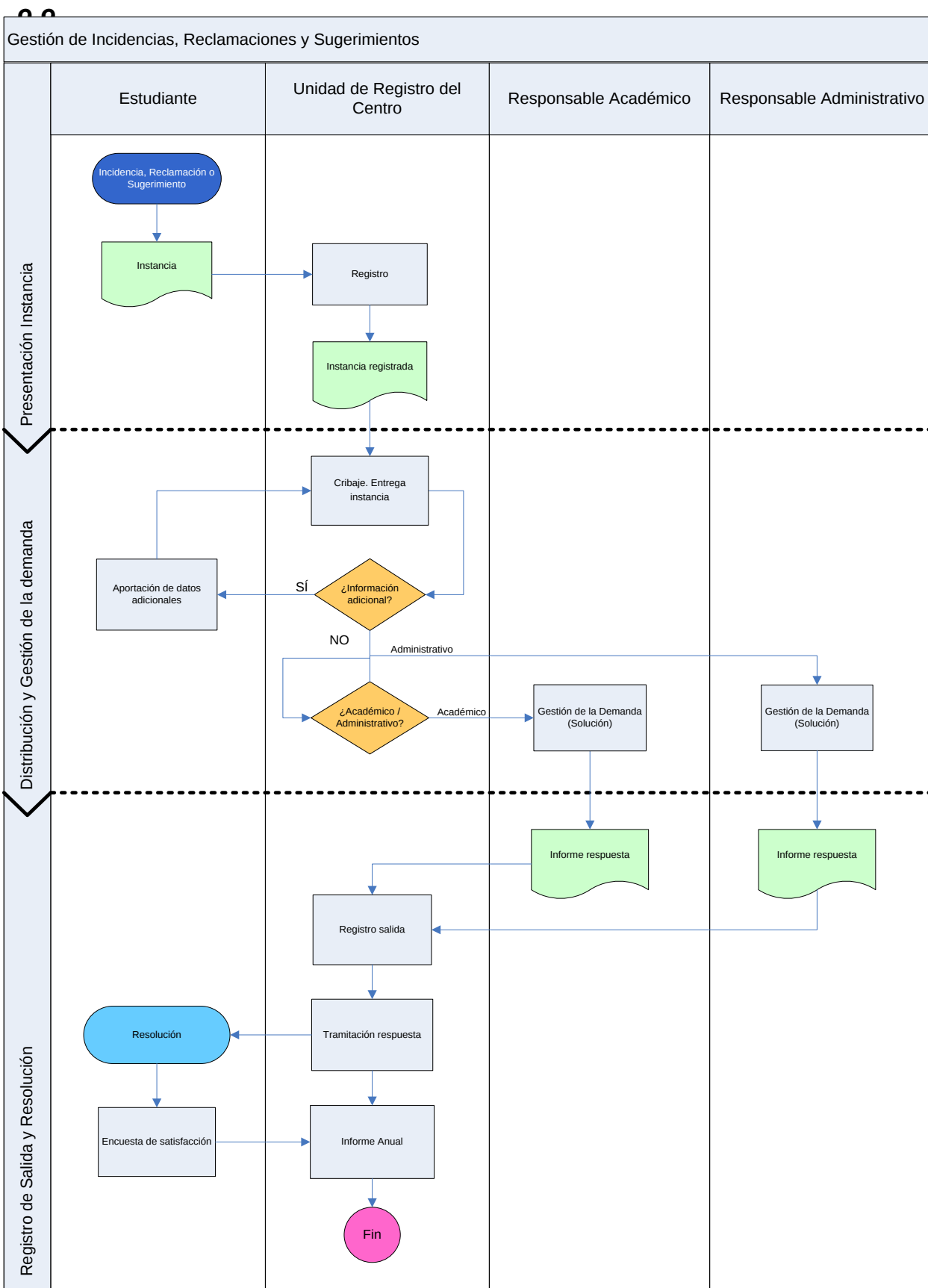
estudiantes y de los agentes implicados en el procedimiento		
Tiempo de respuesta	Centro	Centro
Valoración de los resultados y del tiempo de respuesta	Centro	Centro

* Se valorará positivamente que el estudiante tenga respuesta a su instancia o solicitud en un plazo de 1 mes a partir del registro.

El administrador de cada área de estudios, será la persona indicada para hacer el seguimiento de los resultados, una valoración de los tiempos de respuesta y si es necesario la propuesta de mejora del proceso. Este seguimiento y valoración del proceso quedará plasmado en un informe que se realizará anualmente y se enviará a todas las unidades o servicios afectados con el objetivo de que puedan modificar los procesos que hayan dado lugar a las reclamaciones o sugerencias.

9.8.7. Flujograma

A continuación se muestra el diagrama de flujo del proceso.



9.9. Proceso de administración y análisis de las encuestas de docencia

En este apartado se describen los mecanismos desarrollados para conocer por parte de la Universidad y del profesorado, la satisfacción de los estudiantes respecto a la docencia impartida por sus profesores con el objeto de implementar las mejoras necesarias.

9.9.1. Alcance

Para cada asignatura, todos los profesores que imparten dos o más créditos.

9.9.2. Documentación de referencia

Los documentos básicos son:

- Ley 1/2003, de 19 de febrero, de Universidades de Cataluña (LUC).
- Estatutos de la UdG.

9.9.3. Responsabilidades

Propietario/Responsable político: Vicerectorado con responsabilidades en calidad docente

Propietario/Responsable técnico: Gabinete de Planificación y Evaluación (GPA)

Órgano	Función
Gabinete de Planificación y Evaluación (GPA)	Gestionar y coordinar del procedimiento Resolución de incidencias
Servicio Informático	Generación de parejas asignatura-profesor Lanzamiento y cierre del proceso
Estudiantes	Participar en las encuestas
Responsable de la unidad estructural	Analizar los resultados de los profesores implicados en la unidad Proponer e implementar mejoras
Responsables de encuestas de Docencia	Entrar los datos responsabilidad del centro Motivar a los estudiantes

9.9.4. Desarrollo del proceso

El procedimiento de encuestas a los estudiantes se realiza como mínimo una vez cada semestre, al final de éste, y antes del periodo de exámenes.

A principio del curso académico se establece un calendario unificando los periodos en todos los estudios.

Excepcionalmente, en el caso de los estudios que no se organizan de forma semestral, también se utilizará el mismo calendario, ahora bien, será el responsable de la unidad estructural quién dentro de los márgenes de este, podrá decidir sobre la apertura del periodo de respuesta de cada asignatura o grupo de estas en concreto.

Se contacta con los responsables de las unidades estructurales que organizan los estudios, ya sean de grado o de máster para informar del calendario y para solicitar la confirmación de las personas responsables de las encuestas en la unidad.

Se detectan las parejas asignatura-profesor que superan los dos créditos de docencia de la asignatura y que serán las evaluadas. En el supuesto de que haya problemas en la asignación de alumnas, por ejemplo en la asignación a grupos de prácticas, se prepara la aplicación web para que, desde las unidades, puedan completar la información.

Una vez toda la información está disponible, se abre el periodo de respuesta de los estudiantes y se los informa a través de “Mi UdG”. Los estudiantes pueden contestar las encuestas desde cualquier ordenador conectado a la red en cualquier momento del periodo señalado.

Los profesores de cada asignatura, una vez vistos los resultados, pueden dar su opinión para contextualizar o matizar los resultados obtenidos.

Finalizado el plazo se informa a los responsables de las unidades y a los directores de departamento de los resultados de sus profesores y se publican en la web de manera agregada.

Los resultados serán analizados por las comisiones de calidad de las unidades estructurales en el marco de los informes de seguimiento de cada titulación.

9.9.5. Registro

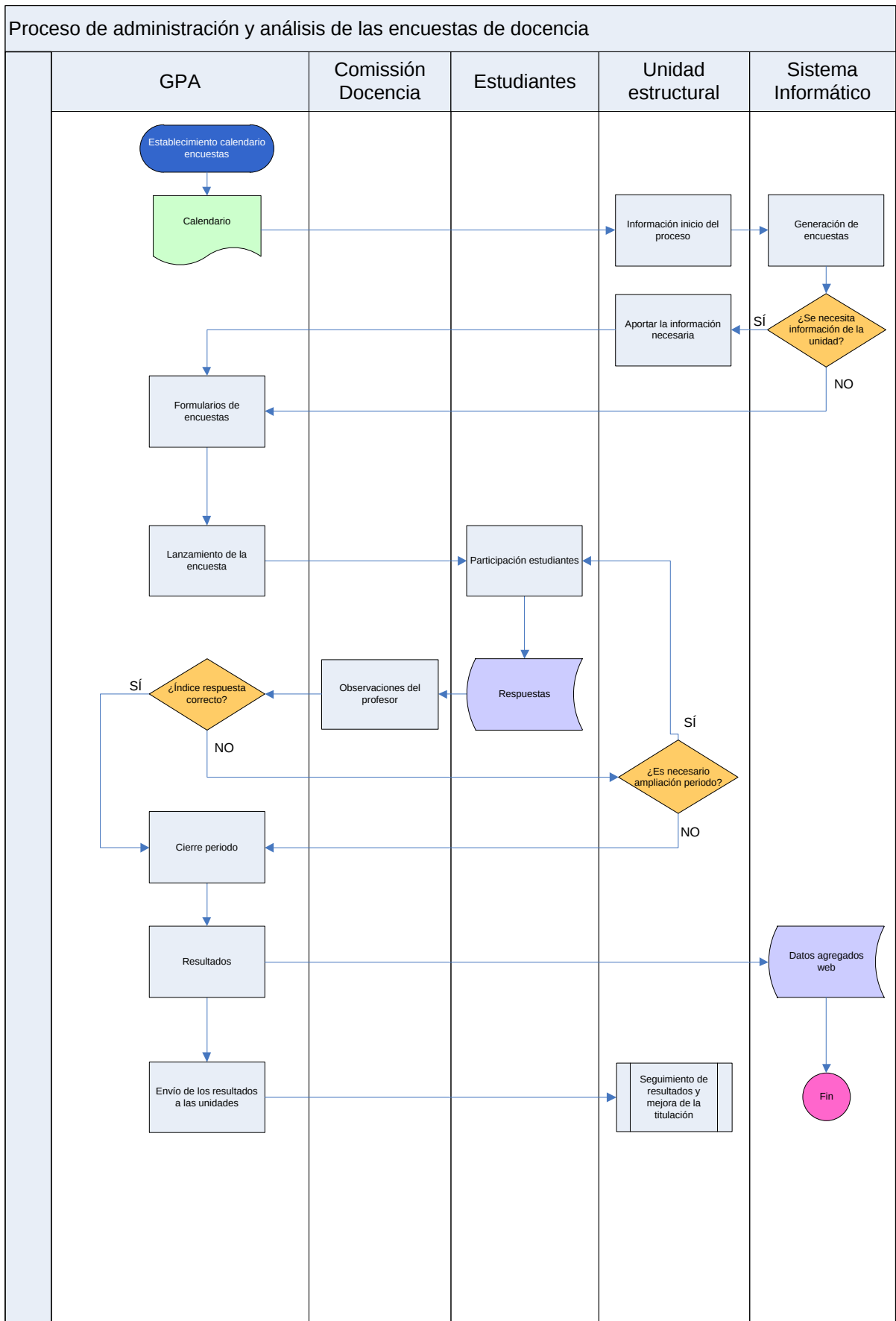
Identificación	Responsable del archivo	Período de archivo
Modelo de encuesta de estudios de grado	GPA	Indefinido
Modelo de encuesta de estudios de máster	GPA	Indefinido
Resultados de las encuestas	GPA	Indefinido

9.9.6. Indicadores

Identificación	Suministrador	Analista
Índice de participación de estudiantes	GPA	GPA
Número de incidencias	GPA	GPA

El proceso de administración de las encuestas se revisa anualmente desde el GPA y se introducen los cambios necesarios, siguiendo las indicaciones de la Comisión de Calidad de la UdG.

9.9.7. Flujograma



10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1. Cronograma de implantación de la titulación

La Universitat de Girona empezó a implantar los Grados en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, Mecánica y Química en el año académico 2009-2010, mientras que los Grados en Ingeniería Eléctrica y en Ingeniería en Tecnologías Industriales se están implementando desde el año académico 2010-2011. Todos estos grados dan acceso al Máster en Ingeniería Industrial. En particular, dado que la UdG venía impartiendo los estudios en Ingeniería Industrial de cinco años, se consideró que el Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales más el Máster en Ingeniería Industrial venían a suceder dichos estudios, beneficiándose de la experiencia adquirida y de la capacidad docente de la EPS-UdG.

Por lo tanto, siguiendo las indicaciones del Vicerrectorado de Docencia y de Política Académica de la universidad, el nuevo Máster en Ingeniería Industrial se implantará de forma gradual, al tiempo que se termina de extinguir, progresivamente, el plan de estudios de la antigua Ingeniería Industrial.

El calendario de implantación sería el siguiente:

Curso	Implantación	Extinción
2013-14	1º Curso del Máster en Ingeniería Industrial	4º Curso EI
2014-15	2º Curso del Máster en Ingeniería Industrial	5º Curso EI

10.2. Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

La adaptación de los estudiantes del plan de estudios actualmente vigente al plan de estudios nuevo, se realizará conforme a la tabla de adaptaciones que se incorpora en documento anexo.

10.3. Estudios que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto

La entrada en vigor del nuevo plan de estudios de Máster en Ingeniería Industrial supone la extinción del Plan de Estudios de Ingeniería Industrial.

11. RELACIÓN DE DOCUMENTOS ANEXOS

Tabla de adaptación entre Ingeniería Industrial y el Máster en Ingeniería Industrial.

TAULA D'ADAPTACIONS

Pla d'estudis de: Ingeniería Industrial (2002)

Assignatura	Crèdits
Tecnología eléctrica	6
Sistemas electrónicos y automáticos	12
Tecnologías de fabricación y tecnología de máquinas	12
Ingeniería térmica y de fluidos	10,5
Tecnología energética	6
Tecnología de procesos	4,5
Teoría de estructuras	4,5
Instalaciones industriales	4,5
Construcciones industriales	6
Ingeniería del transporte	4,5
Técnicas de gestión y organización empresarial	6
Administración de empresas	4,5
Control de gestión y contabilidad	6
Logística	6
Gestión de la calidad	6
Planificación de los procesos productivos	6
Gestión de la innovación	6
Infraestructuras, firms industriales y cimentaciones	6
Estructuras metálicas	6
Estructuras de hormigón	6
Ampliación de cálculo de estructuras	6
Urbanismo y servicios urbanos	6

Máster en: Ingeniería Industrial *

Mòdul / Assignatura	Crèdits ECTS
Tecnología eléctrica	5
Instrumentación industrial	5
Control avanzado	4
Diseño y ensayo de máquinas	6
Fabricación integrada	6
Máquinas hidráulicas y térmicas	6
Tecnología energética	6
Diseño de procesos químicos	5
Estructuras	5
Instalaciones industriales	4
Construcción industrial	5
Ingeniería del transporte	3
Dirección estratégica y empresarial	5
Dirección de operaciones	5
Control de gestión	5
Control de gestión	5
Logística y Gestión de la Cadena de Suministros	5
Sistemas Integrados de Gestión	5
Sistemas Integrados de Gestión	5
Gestión de la Innovación	5
Diseño y construcción de plantas industriales	5
Ampliación de Estructuras	5
Ampliación de Estructuras	5
Ampliación de Estructuras	5
Infraestructuras y Servicios Urbanos	5

Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas	10	Prácticas externas	15
Trabajo final de carrera	12	Trabajo de fin de máster	15
(*) Estas adaptaciones podrán modificarse teniendo en cuenta el contenido y el número total de los créditos superados y las necesidades del alumno de adquirir determinadas competencias			