

2. JUSTIFICACIÓN

2.1 JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO PROPUESTO, ARGUMENTANDO EL INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO O PROFESIONAL DEL MISMO

El artículo 10, apartado 1, del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, establece que: “Las enseñanzas de Master tienen como finalidad la adquisición por el estudiante de una formación avanzada, de carácter especializado o multidisciplinar, orientada a la especialización académica o profesional, o bien a promover la iniciación en tareas investigadoras”. El Master Universitario en Tecnologías Industriales adopta un enfoque de formación avanzada de carácter multidisciplinar (en contraposición a especializada) y orientada a promover la iniciación en tareas investigadoras (en contraposición a la especialización de carácter profesional) en el ámbito de las tecnologías industriales.

El Master Universitario en Tecnologías Industriales compone el siguiente nivel formativo, proveniente de grados en los ámbitos de las tecnologías industriales (ej: Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, Grado en Ingeniería Civil, etc.), orientado a capacitar para acceder al nivel formativo de doctorado en los mismos ámbitos. Por tanto se propone como master universitario de formación avanzada orientada a la iniciación en las actividades investigadoras en el ámbito de conocimiento de las tecnologías industriales, y diferenciada del enfoque profesional que pueden tener otros masters del mismo ámbito como el master ingeniero industrial. Este master universitario está dirigido a titulados universitarios que deseen realizar estudios de iniciación a la investigación en el campo de las tecnologías industriales. Tiene una componente investigadora, ya que su diseño proporciona al estudiante la formación y capacitación necesarias para acceder a la fase de elaboración de una tesis doctoral en las áreas del master o, adicionalmente, para su incorporación a tareas de I+D+i en empresas del sector. El master universitario propuesto da cobertura a los estudios de doctorado interdepartamentales vinculados a los departamentos de la ULPGC siguientes:

- Departamento de Ingeniería Civil
- Departamento de Ingeniería Eléctrica
- Departamento de Ingeniería Mecánica
- Departamento de Ingeniería de Procesos
- Departamento de Química

Concretamente pretende dar continuidad a los programas de doctorado interdepartamentales que han sido ofertados con continuidad en los últimos años por la ULPGC dentro del ámbito de las tecnologías industriales: “Tecnología Industrial” (Departamentos de Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica) e “Ingeniería Medioambiental y Desalinización” (Departamentos de Ingeniería de Procesos y Química). Estos estudios están fundamentalmente relacionados con los siguientes cuatro ámbitos de conocimiento ISCED (International Standard Classification of Education – UNESCO) asociados al máster: Electricidad y Energía; Control y Tecnología

Medioambiental; Construcción e Ingeniería Civil; y Mecánica y Metalurgia (en la aplicación informática de verificación ante la posibilidad de especificar únicamente dos de ellos se ha optado por incluir en el campo ISCED el valor *Sectores no especificados o desconocidos*)

La demanda dentro de la ULPGC en el ámbito de las tecnologías industriales para formación de investigación queda plasmada a través de los datos relativos a la matrícula de estudiantes en los programas de doctorado “Tecnología Industrial” e “Ingeniería Medioambiental y Desalinización” mostrados en las tablas 1 y 2, correspondientes al primer y segundo año de cursos de doctorado, respectivamente.

Tabla 1. Matriculados en el primer curso de formación de doctorado

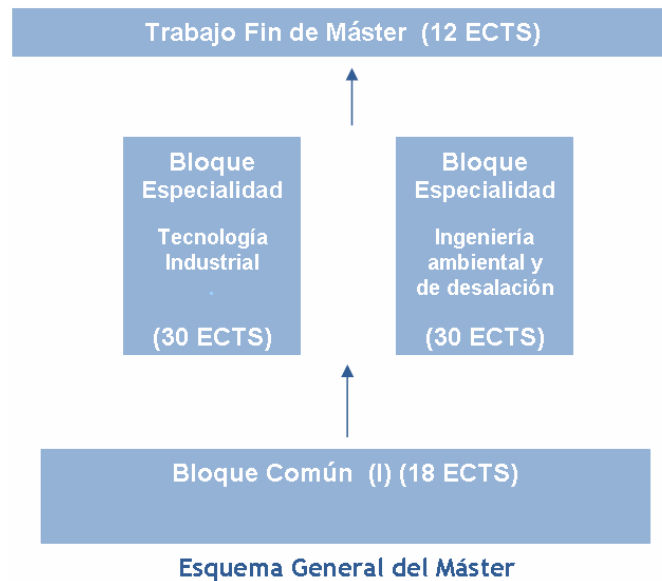
Programa Doctorado	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09
“Tecnología Industrial”	-	16	-	9	-	17	-	23	19
“Ing. Medioamb y Desalinización”	13	20	16	15	22	17	21	21	25
Total	13	36	16	24	22	34	21	42	44

Tabla 2. Matriculados en el segundo curso de formación de doctorado

Programa Doctorado	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10
“Tecnología Industrial”	5	-	13	-	7	-	11	-	19	19
“Ing. Medioamb y Desalinización”	5	10	19	15	13	17	10	9	11	25
Total	10	10	32	15	20	17	21	9	30	44

Estos datos nos dan un promedio total de estudiantes por año correspondientes al acumulado de ambos programas de 28 estudiantes para el primer año y de 20,8 estudiantes para el segundo año (equivalente al ingreso en el actual doctorado conforme al EEES). Puesto que la media de ingreso para el primer año en los dos últimos cursos activos es de 43 estudiantes, se propone para este máster una oferta de 50 estudiantes.

La estructura de estudios propuesta en el master universitario es la mostrada en el siguiente esquema, existiendo un bloque común de formación generalista orientada a la iniciación en la investigación y un bloque de especialidad (una por cada uno de los programas de doctorado citados con anterioridad) con una formación multidisciplinar de materias orientadas hacia los contenidos de dichos programas.



El esquema general de la pirámide formativa que incluye el master universitario en tecnologías industriales es el siguiente:



En el contexto actual de crisis, el interés por continuar y ampliar los estudios cursados es un factor que se debe tener en cuenta. Así igualmente la demanda esperada de especialización en este entorno exige considerar las necesidades de aquellos titulados ya egresados en los ordenamientos anteriores al EEES, y más concretamente, en las áreas técnicas en el ámbito de las tecnologías industriales. En ese sentido se destaca la idoneidad del master universitario de cara a resolver otra carencia desde el punto de vista formativo con respecto a aquellos ingenieros/licenciados que han completado sus estudios bajo la ordenación legislativa previa al EEES y que desean completar su formación mediante un doctorado. La reglamentación actual en la ULPGC exige haber cursado un Master Universitario oficial con un mínimo de 60 ECTS, por lo que este Master Universitario en Tecnologías Industriales les permite adquirir la formación complementaria necesaria orientada a la iniciación en actividades

investigadoras en el ámbito de las tecnologías industriales. Este esquema complementario de la pirámide formativa que incluye el master universitario en tecnologías industriales es el siguiente:



Esquema Complementario de la Pirámide Formativa que incluye el

Master Universitario en Investigación en Tecnologías Industriales

Se muestra a continuación una estadística de los titulados ingenieros superiores egresados en los últimos años desde la EIIC (antigua ETSII incluida en las estadísticas) de la ULPGC en las titulaciones de ingeniería industrial e ingeniería química. Su continuidad hacia los estudios de tercer ciclo dentro de la oferta formativa de la ULPGC en su ámbito está condicionada inexorablemente a cursar este master universitario en tecnologías industriales propuesto aquí:

Curso	Ingeniero Industrial	Ingeniero Químico
95-96	27	0
96-97	31	0
97-98	45	0
98-99	60	0
99-00	60	0
00-01	72	0
01-02	89	0
02-03	112	0
03-04	92	0
04-05	84	0
05-06	75	0
06-07	82	0
07-08	92	1
08-09	94	4
09-10	99	12

En base a la tasa de graduación prevista en los documentos de verificación de los títulos de grado impartidos en la Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles, se ha elaborado la siguiente tabla donde se detallan las previsiones de egresados de los próximos años en las titulaciones de grados, concretamente se

añade la estimación de estudiantes egresados de los grados de la ULPGC con acceso tipo A según la memoria de este máster:

	Plazas estimadas por curso (Memoria Verifica)	Tasa Eficiencia 2013-14 / Estudiantes Egresados	Tasa Eficiencia 2014-15 / Estudiantes Egresados	Tasa Eficiencia 2015-16 / Estudiantes Egresados
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	380	20% / 76	25% / 95	30% / 114
Grado en Ingeniería en Tecnología Naval	100	40% / 40	40% / 40	40% / 40
Grado en Ingeniería en Organización Industrial	70	25% / 17	30% / 21	35% / 24
Grado en Ingeniería Civil	125	30% / 37	35% / 44	40% / 50
Grado en Ingeniería Química	90	25% / 22	30% / 27	35% / 31
Total Estudiantes Egresados Grados		192	227	259

El número de estudiantes de Ingeniero Industrial e Ingeniero Químico se estima similar a los datos proporcionados en la tabla de la memoria.

Si se considera esta previsión, aún con mayor motivo se justificaría la demanda prevista de estudiantes demandantes de cursar el máster con orientación de iniciación a la investigación que se propone.

La necesidad de formación de profesionales altamente cualificados dentro de las áreas de ingenierías orientados a la I+D+i, queda manifestada dentro del informe "Valor de los doctores en las empresas" (2006) realizado por la fundación COTEC (Fundación para la innovación tecnológica). En él se encuentra el siguiente párrafo dentro del apartado de producción de doctores en España por áreas: "En la actualidad, de los más de 6.000 nuevos doctores que se producen cada año en España, la mitad son de ciencias experimentales y medicina, y unos 700 obtienen un doctorado en ingeniería y tecnología. De cara al futuro, sería importante aumentar los doctores en estas áreas de ingeniería y tecnología, ya que ello contribuiría sobre todo a un mayor y mejor desarrollo tecnológico".

Por otro lado, el "Informe anual de la economía canaria 2009" de la Confederación Canaria de Empresarios, en su apartado de conclusiones, destaca la importancia que la investigación y desarrollo debe adquirir en la economía: "Sin perjuicio de las actuaciones en el corto plazo, la mejora de la posición competitiva de la economía española implicará también la adopción de medidas a más largo plazo; entre otras, la promoción e impulso de la investigación y desarrollo en el seno de las empresas,...", y "Y ha de apostarse por la mejora de la posición competitiva de Canarias y de su capital humano, mediante el *refuerzo de la educación* en sus diferentes ámbitos, adaptándola a las necesidades productivas de nuestra región, y ello por *la adaptación al mercado laboral de la formación para el empleo y por la potenciación de la inversión con fines productivos en Investigación y Desarrollo*".

En el Informe Anual 2010 del Consejo Económico y Social de Canarias, se destaca igualmente la importancia que una adecuada formación y su orientación hacia la investigación tiene en Canarias. Concretamente, en el capítulo 7 (conclusiones, recomendaciones y propuestas de actuación) se cita: "los procesos de Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico (I+D) y los de innovación se constituyen como los motores fundamentales del crecimiento y la competitividad de las sociedades modernas", y también, "En lo que se refiere al capital humano, los datos indican que existe una clara vinculación positiva entre cualificación de la mano de obra y productividad y crecimiento en un territorio".

El plan integral de política industrial 2020 (PIN2020), publicado en diciembre de 2010 y elaborado por la secretaría general de industria del ministerio de industria, turismo y comercio de España, “ofrece un marco de actuación de carácter fundamentalmente estructural, con vocación de estabilidad en el largo plazo, que configure la política industrial española de la próxima década. Las principales características de la nueva orientación de la política industrial son: la recuperación del protagonismo de la actividad industrial como motor de crecimiento y creador de empleo,...”. Destacándose la importancia de las tecnologías industriales en el futuro de la economía española. Igualmente la necesidad de potenciar la I+D en este sector queda evidenciada al citarse: “Dado el carácter global de los mercados, y la entrada en escena de los países emergentes con estrategias muy agresivas de competencia basadas en bajos costes laborales, la industria española apenas dispone de margen para seguir compitiendo en mercados internacionales en base a costes laborales reducidos. Además, la convergencia nominal con nuestros socios comunitarios también presiona al alza nuestros costes. En definitiva, tenemos que buscar factores de competitividad alternativos en actividades de alto valor añadido y alta productividad que, en general, corresponden a aquellos sectores con un mayor contenido tecnológico. Tales factores de competitividad de nuevo cuño sólo pueden venir de la mano de un esfuerzo continuado y acrecentado en materia de I+D e innovación”. Dentro de los cinco ejes de actuación del PIN2020 para la orientación de la política industrial, el segundo de ellos constituye el fomentar la innovación y la I+D en el sector. Bajo esta perspectiva la formación en tecnologías industriales de capital humano con orientación hacia la investigación y desarrollo, tal como se propone a través de este master queda justificada como necesaria.

Los contenidos del master propuesto se relacionan a continuación con las sugerencias del documento que define la Estrategia Canaria para la Mejora de la Oferta de Educación Superior 2010-20 de Mayo de 2010 (<http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/udg/uni/documentos/ECMOES17mayo2010.pdf>), de la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Canarias. En él se destaca respecto a los estudios de mayor interés estratégico dentro del área de las enseñanzas técnicas lo siguiente:

1. Señala en términos generales las positivas expectativas en términos de demanda para las titulaciones de la rama de Enseñanzas Técnicas. Destaca como estudios de especial interés:
 - Ingeniería Industrial
 - Energías Renovables
 - Aguas
 - Calidad Ambiental
 - Importancia de materias de esta área en estudios de Biotecnología (destacada dentro del ámbito de ciencias experimentales y salud)
2. Señala a la ingeniería industrial como el tercero de los estudios técnicos con posibilidades de crecimiento, catalogándola como titulación de tradición consolidada y con titulados de gran versatilidad. Se mencionan las especialidades más demandadas: energía, organización industrial, mecánica y su relación con electrónica.
3. La gestión de polígonos industriales, la minimización del impacto ambiental y la garantía de la seguridad en actividades industriales se destaca como campo de creciente importancia.

4. Se destacan las ingenierías en energías renovables (se mencionan específicamente solar y eólica) y aguas (gestión de recursos hídricos).

Estando todos los puntos anteriores relacionados con el presente master universitario propuesto en el ámbito de las tecnologías industriales, en su enfoque orientado a una iniciación en la investigación previa a unos estudios de doctorado.

Dentro de las sugerencias del documento que define la Estrategia Canaria para la Mejora de la Oferta de Educación Superior 2010-20 de Mayo de 2010, se menciona en su apartado 3.8 - Maximizar el retorno social y económico de las grandes infraestructuras científico-técnicas: *“Resulta crucial disponer de una oferta formativa universitaria que aproveche las oportunidades de desarrollo económico y social que brindan estos grandes equipamientos. Dicha oferta ha de tener un enfoque multidisciplinar para poder aprovechar los avances científicos, tecnológicos y de gestión en campos de aplicación que pueden ser muy diferentes a los del ámbito científico de la infraestructura que los genera; y al mismo tiempo, ha de contemplar tanto la formación de emprendedores capaces de crear nuevas empresas que aprovechen los conocimientos generados en las grandes infraestructuras como la preparación del personal que pueda incorporarse a la plantilla de las mismas”*, citándose como ejemplo la Plataforma Oceánica de Canarias –PLOCAN. Desde la dirección de PLOCAN la EIIC – ULPGC ha recibido una carta de apoyo a este master universitario en tecnologías industriales donde se manifiesta: *“En la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) se venían desarrollando con continuidad desde hace años estudios de doctorado (...) concretamente, los programas interdepartamentales de doctorado “Tecnología Industrial” (Departamentos de Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica) e “Ingeniería Medioambiental y Desalinización” (Departamentos de Ingeniería de Procesos y Química). (...) Desde el consorcio Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), dentro del marco de su actividad dedicada a la investigación científica en el sector marino y marítimo en la región, y siendo nodo parte de la red española de infraestructuras científico-tecnológicas singulares (ICTS) dentro del programa Ingenio 2010, se quiere dejar constancia a través de esta carta, el apoyo e interés que tiene en el contexto de la I+D+i en la comunidad autónoma de Canarias, la formación en investigación dentro de este ámbito de las tecnologías industriales y civiles, y por consiguiente, de la necesidad de establecimiento de este Máster Universitario en Tecnologías Industriales y Civiles impulsado por la EIIC de la ULPGC”*.

Por otra parte, dentro del documento que define la actuación del Plan Estratégico Canarias 2020 (<http://agencia.itccanarias.org/es/investigadores/documents/canarias2020.pdf>), se identifican los sectores y tendencias tecnológicas de interés para Canarias. El Gobierno de Canarias, a través de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información y del Instituto Tecnológico de Canarias, ha promovido y cooperado en la elaboración de dicho documento, el cual ha sido encomendado a la prestigiosa Fundación Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI) -en cuyo patronato están presentes, entre otras, entidades tales como el Ministerio de Industria, el CDTI, el CSIC y la FECYT- con el objetivo de generar una base de información y conocimiento sobre tendencias y previsiones de futuro de los sectores, las tecnologías y actividades económicas más señalados y de mayor impacto e influencia previsibles en la competitividad y en el progreso de la Comunidad de Canarias (fecha publicación 2008).

Se destacan a continuación aquellos relacionados con esta propuesta de master universitario en tecnologías industriales:

Tendencias tecnológicas con alto potencial de desarrollo para Canarias:

1ª I.1. Desarrollo sostenible: Agua: Producción

4ª I.4. Desarrollo sostenible: Agua: Depuración y reutilización

Tendencias tecnológicas con potencial de desarrollo para Canarias:

5ª I.3. Desarrollo sostenible: Agua: Consumo

Tendencias tecnológicas con potencial emergente de desarrollo para Canarias:

11ª H.3. Energía: Sistemas solares para la edificación

14ª H.1. Energía: Grandes aerogeneradores

20ª C.7. Tecnologías del mar: Técnicas de control del impacto ambiental

22ª C.4. Tecnologías del mar: Equipamientos y plataformas

Otras Tendencias tecnológicas con potencial para Canarias:

25ª H.2. Energía: Nueva generación módulos fotovoltaicos

26ª M.5. Desarrollo sostenible: Recogida y valorización de residuos

35ª M.2. Tecnologías del mar: Plataformas off shore

Asimismo, en el contexto de dicho Plan Estratégico Canarias 2020, figuran diez acciones horizontales para el futuro de Canarias, mencionándose a continuación las relacionadas con el ámbito de la propuesta de este master universitario en tecnologías industriales:

Segunda: El mar, fuente de recursos y desarrollo de conocimiento

Cuarta: Haciendo realidad el principio de sostenibilidad

Sexta: El agua, de un bien escaso a una actividad rentable

Novena: Referente en oferta educativa especializada

2.2 REFERENTES EXTERNOS A LA UNIVERSIDAD PROPONENTE QUE AVALEN LA ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA A CRITERIOS NACIONALES O INTERNACIONALES PARA TÍTULOS DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS

El objeto referencial del máster propuesto es una introducción a la investigación dentro de un ámbito multidisciplinar de las tecnologías industriales. En esta línea en las titulaciones relacionadas a nivel internacional se ofrece formación en aquellas áreas de ciencia e ingeniería en las que las tecnologías industriales ocupan un lugar significativo. En ellas se reconoce la importancia del máster universitario en tecnologías industriales y la necesidad de contar con técnicos e investigadores en estas disciplinas para disponer de una investigación e I+D competitivas.

Títulos análogos de universidades o centros de investigación españoles:

Correspondientes a la nueva ordenación de enseñanzas, se citan los siguientes másteres universitarios oficiales españoles similares a esta propuesta dentro del ámbito de las tecnologías industriales y que comparten con ella un enfoque de formación avanzada orientada a la iniciación en actividades investigadoras en el ámbito de las tecnologías industriales desde una perspectiva multidisciplinar:

- *Master Universitario en Investigación en Tecnologías Industriales* (UNED); link web:

http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,1339286,93_20547460&_dad=portal&_schema=PORTAL

- *Master Universitario en Investigación en Tecnologías y Procesos Avanzados en la Industria* (Universidad de Vigo); link web:

http://webs.uvigo.es/victce/index.php?option=com_content&task=view&id=1145&Itemid=351

- *Master Universitario en Investigación en Ingeniería Industrial* (Universidad Cantabria); link web:

http://www.unican.es/WebUC/catalogo/planes/detalle_od.asp?id=59

- *Master Universitario en Investigación en Ingeniería Civil* (Universidad Cantabria); link web:

http://www.unican.es/WebUC/catalogo/planes/detalle_od.asp?id=58

Títulos análogos de universidades o centros de investigación europeos / internacionales de calidad contrastados:

- *Master en “Sciences de l’ingénieur”* (Ecole de Mines de Paris) (<http://www.mines-paristech.fr/masters/masters-recherche.html>). Master de 60 ECTS que da una formación general al ingeniero para afrontar un trabajo de investigación con un enfoque en fluidos y energía.

- *“M1 + M2: Master d’Ingénierie de L’Innovation Technologique”* (Ecole Polytechnique de Paris)

(<http://www.graduateschool.polytechnique.edu/accueil-graduate-school/master/nos-programmes/sciences-technologies-societe-innovation-28719.kjsp?RF=1255592341501>). Master de 120 ECTS que da una formación sobre la innovación en la ingeniería con un planteamiento multidisciplinar.

- *“Advanced manufacturing systems and technology”* (University of Liverpool, Department of Engineering)

(http://www.liv.ac.uk/study/postgraduate/taught_courses/advanced_manufacturing_systems_msc.htm). Master de dos semestres de duración con una formación en tecnologías y sistemas de producción industrial.

- *Master of Science (Research) on Management of Engineering Projects* (University of Manchester)

(<http://www.manchester.ac.uk/postgraduate/researchdegrees/research-degrees-2011/bysubject/?index=MP>).

Este Master de un año de duración supone un período de formación para abordar labores de investigación en ingeniería.

- *“Dottorato di ricerca in ingegneria dei sistemi per la produzione industriale”*. (Politecnico di Torino)

(https://didattica.polito.it/pls/portal30/sviluppo.scudo_new.dott?li=IT&cod=313&sez=Curricula). Constituye un conjunto multidisciplinar de asignaturas que ofertan una formación a nivel de Master de investigación en el ámbito industrial

2.3 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA EXTERNOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

El desarrollo de la propuesta del título de Máster Universitario en Tecnologías Industriales se ha realizado dentro del marco fijado por el Reglamento para la Elaboración de Títulos Oficiales de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y la legislación aplicable a nivel nacional y de la Comunidad Autónoma de Canarias:

- Ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre de Universidades

- Ley Orgánica 4/2007 de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre de Universidades

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. (BOE de 30/10/2007).

- Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, (BOE de 3/07/2010).
- Decreto 168/2008 de 22 de julio, por el que se regula el procedimiento, requisitos y criterios de evaluación para la autorización de la implantación de las enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de los títulos oficiales de Grado, Máster y Doctorado de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, de 4 de junio de 2008, por el que se aprueba el Reglamento para la elaboración de Títulos Oficiales de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. (publicado en el boletín oficial de la ULPGC: BOULPGC, Junio 2008)

Además, se ha consultado una serie de referentes externos que avalan la adecuación de la propuesta a criterios nacionales e internacionales. Los procedimientos de consulta externos que se han empleado durante el desarrollo de esta propuesta incluyen los siguientes:

- Participación en la elaboración del Libro blanco de Titulaciones de Grado de Ingeniería de la Rama Industrial, Agencia Nacional de Evaluación de Calidad y Acreditación (ANECA), redactado por los directores de las Escuelas que imparten Ingeniería Técnica Industrial en la fecha de su publicación.
- Participación en la elaboración del Libro blanco de Títulos de Grado en el Ámbito de la Ingeniería Industrial, Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), redactado por los directores de las Escuelas Técnicas Superiores de Ingenieros Industriales.
- Participación en las reuniones de la Conferencia de Directores de Ingeniería Industrial
- Consulta con profesionales y egresados de las titulaciones impartidas en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (ETSII) / Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles (EIIC).

2.4 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA INTERNOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Las actuaciones concernientes al desarrollo de la oferta formativa, vienen establecidas por los Estatutos de la ULPGC y el Reglamento de Planificación Académica. Para la elaboración del Plan de Estudios será de obligado cumplimiento lo señalado en la Normativa propia de la ULPGC, en las normas estatales y en los reglamentos propios de la Universidad que se encuentren vigentes. Se han tomado como referencia planes de estudio nacionales o internacionales reconocidos, informes, catálogo de títulos vigente, documentos consensuados por diferentes centros o por las conferencias de directores o decanos, documentos de Evaluación de las Titulaciones y Planes de Mejora.

El desarrollo de esta propuesta de plan de estudios se ha llevado a cabo involucrando a todos los colectivos implicados de profesores, estudiantes y profesionales. El procedimiento de trabajo que se ha seguido ha incluido las siguientes acciones:

- Constitución de la Comisión del Título de Máster, compuesta por aquellos profesores que han ejercido labores de directores de los programas de doctorado “Tecnología Industrial” e “Ingeniería Medioambiental y Desalinización” y los directores de departamento y/o representantes de los departamentos implicados en los programas anteriormente citados (Departamentos de Ingeniería Civil, de Ingeniería Eléctrica, de Ingeniería

Mecánica y de Ingeniería de Procesos). Constituida por 11 profesores, incluyendo 3 directores de programa, 3 directores de departamento, subdirector de estudios de posgrado de la EIIC y el secretario de la EIIC.

- Colaboración de expertos académicos en las materias definidas en esta propuesta para su elaboración y desglose en asignaturas. Se ha contado con la colaboración de personal docente e investigador (PDI), expertos pertenecientes a los siguientes departamentos de la ULPGC: Departamento de Ingeniería Civil, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Departamento de Ingeniería Mecánica, Departamento de Ingeniería de Procesos, Departamento de Ingeniería Electrónica y Automática, Departamento de Matemáticas, Departamento de Física y Departamento de Química.
- Envío de la propuesta al PDI de la EIIC y Departamentos implicados.
- Reuniones con el profesorado.
- Estudio de las distintas propuestas a estudio y votación por parte de la Comisión de Títulos.

Este proceso ha generado una abundante cantidad de documentación, que incluye las convocatorias de las distintas reuniones y las actas en las que se refleja lo acontecido en ellas. Se dispone también de una gran cantidad de documentos intermedios de trabajo generados durante el desarrollo de cada uno de los puntos del plan de estudios, así como las distintas versiones del propio plan de estudios que muestran la evolución de esta propuesta.

1. Constitución de la Comisión de Título de Master Universitario en Tecnologías Industriales, con la composición anteriormente expuesta.
2. Confección del borrador del título con el asesoramiento del VOAEEES
3. Difusión al equipo directivo, PDI de la EIIC y departamentos para recibir enmiendas.
4. Modificación del anteproyecto de título por parte de la Comisión de Título.
5. Remisión a la Comisión de Asesoramiento Docente / Junta de Centro de la EIIC para la aprobación del Anteproyecto de Título.
6. Remisión a los Organismos de la ULPGC correspondientes al trámite de nuevos títulos:
 - Comisión de Títulos Oficiales y Propios.
 - Informe del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa
 - Consejo de Gobierno
 - Consejo Social
 - Revisión por parte del Observatorio EEES
 - Aprobación por parte del Vicerrectorado de Ordenación Académica y EEES
7. Proceso de Verificación (ACECAU y ANECA)

Finalmente, una vez emitido el informe favorable del Título, se procederá a la fase de seguimiento y mejora por parte de la Comisión de Garantía de Calidad de la EIIC.