

PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL GRADO EN INGENIERÍA DE LA SEGURIDAD

El Grado en Ingeniería de la Seguridad que se imparte en el Centro Universitario de la Guardia Civil (Aranjuez) fue verificado en Febrero de 2011 (BOE 6 Enero 2012) y sufrió una ligera modificación en Mayo de 2013 con el fin de adaptar el cuatrimestre de algunas asignaturas por razones de progreso en el itinerario curricular de los estudiantes de este Grado, fundamentalmente para facilitar que pudieran cursar asignaturas pendientes de un curso anterior (en caso de que no las hubieran superado) junto con las del curso siguiente y contasen con una base sólida de conocimientos y competencias para ello.

Sin embargo, en este momento la Universidad Carlos III de Madrid debe realizar otra modificación del plan de estudios que viene obligada a su vez por la modificación del Grado en Ingeniería de Organización Industrial de la Universidad de Zaragoza (planteada por el Ministerio de Defensa) que, como es sabido, imparte dicho grado en el Centro Universitario de la Defensa y está íntimamente ligado a la organización y desarrollo de nuestro grado en los términos siguientes:

Conforme a la normativa militar específica, aquellos estudiantes que aspiran al acceso a la Escala de Oficiales de la Guardia Civil, tras superar los requisitos exigibles para el acceso a la carrera militar así como los correspondientes al acceso a los estudios de grado, deben recibir su formación durante los dos primeros años en la Academia General de Zaragoza, y por tanto en el Centro Universitario de la Defensa –en adelante CUD-, adscrito a la Universidad de Zaragoza. Dicha formación es la correspondiente al Grado en Ingeniería de Organización Industrial.

Transcurridos los dos años los estudiantes deben pasar a la Academia de Oficiales de la Guardia Civil de Aranjuez, y por tanto al Centro Universitario de la Guardia Civil (en adelante CUCG), que está adscrito a la Universidad Carlos III. En el CUCG reciben las enseñanzas del plan de estudios correspondiente al Grado en Ingeniería de la Seguridad, cuyos dos primeros cursos, 120 ECTS son reconocidos por las materias que hayan superado en el CUD de Zaragoza.

Ambos planes de estudio se han elaborado de forma que exista adecuación entre sus contenidos, competencias y conocimientos según el RD 1393/2007 de 29 de octubre, en su redacción dada por el RD 861/2010, de 2 de julio. Pero precisamente por ello, cualquier cambio en el plan de estudios de Zaragoza, especialmente en los dos primeros cursos, va a afectar al Grado en Ingeniería de la Seguridad. En ese sentido, el 9 de julio de 2013 entró en vigor la modificación de dicho plan de estudios (código RUCT 2501708, <https://www.educacion.gob.es/ruct/consultaestudios?actual=estudios>). Este cambio (Ver **Anexo 1**) ha supuesto en Zaragoza una alteración de la carga crediticia anual de los estudiantes de manera que se ha dilatado su plan de estudios de Grado hasta los 5 cursos académicos: aligeran el primer y segundo cursos en 18 créditos menos y este número de créditos es el que repercute en el último y 5º año del Grado. Queda por tanto distribuido de la siguiente manera el nuevo Grado de Ingeniería en Organización Industrial (UZA):

GRADO EN ING. ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL MODIFICADO, CUD-U. ZARAGOZA

1er curso:	48 ECTS (24 ECTS 1er cuat-24 ECTS 2º cuat)
2º curso:	54 ECTS (24 ECTS 1er cuat-24 ECTS 2º cuat + 1 asignatura anual de 6 ECTS)
3er curso:	60 ECTS (30 ECTS 1er cuat-30 ECTS 2º cuat)
4º curso:	60 ECTS (30 ECTS 1er cuat-30 ECTS 2º cuat)
5º curso:	18 ECTS (1er cuat)

Este cambio decidido por el Ministerio de Defensa se ha considerado necesario en Zaragoza ya que a la formación académica universitaria se añade una estricta formación militar que, a la vista de su normativa específica, complicaba mucho el rendimiento satisfactorio de los estudiantes y provocaba abandono en los primeros años.

En la Universidad Carlos III de Madrid la carga en créditos por curso académico es actualmente homogénea y de 60 ECTS, pero a la vista del nuevo reparto de Zaragoza y el hecho de que los estudiantes procedentes de allí cursarán 2 asignaturas menos que hasta ahora (12 ECTS: Resistencia de Materiales y Fundamentos de Ingeniería Electrónica), se

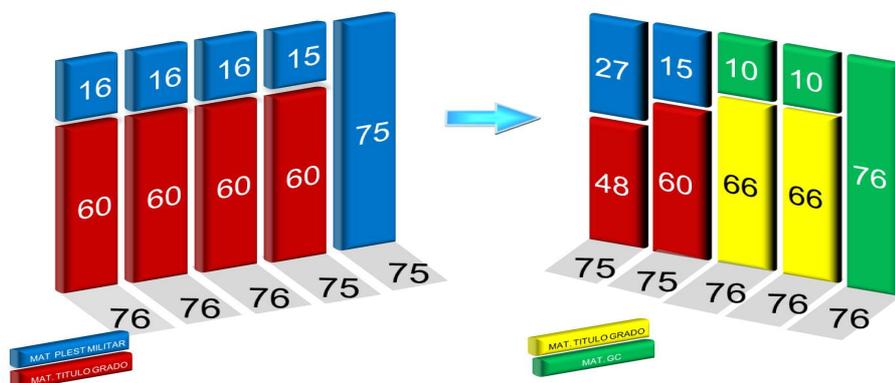
propone realizar un cambio coherente aunque sin prolongar un año más los estudios para incorporar dichos créditos adicionales. Esta decisión, responde al convencimiento expreso del Ministerio del Interior de que resulta posible y viable porque tanto la formación militar como la formación académica universitaria se ajustan proporcional y adecuadamente para permitir el progreso de los estudiantes de la Guardia Civil en ambos itinerarios (militar y universitario) sin necesidad de prolongar el tiempo de duración de los estudios superiores. De este modo el Grado en Ingeniería de la Seguridad (UC3M) quedaría distribuido de la siguiente manera:

PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL GRADO EN ING. DE LA SEGURIDAD, CUCG-UC3M

1er curso:	48 ECTS (24 ECTS 1er cuat-24 ECTS 2º cuat)
2º curso:	60 ECTS (30 ECTS 1er cuat-30 ECTS 2º cuat)
3er curso:	66 ECTS (33 ECTS 1er cuat-33 ECTS 2º cuat)
4º curso:	66 ECTS (33 ECTS 1er cuat-33 ECTS 2º cuat)

El cambio que se plantea por tanto, supone una redistribución temporal de asignaturas que siguen siendo las mismas (varía el cuatrimestre, curso o curso y cuatrimestre de algunas asignaturas) y un reparto de la carga crediticia que deja de impartir Zaragoza en sus dos primeros años y que implica que hay que añadir 12 ECTS a nuestros cursos de 3º y 4º (los otros 6 ECTS relativos a la asignatura de Calidad de Zaragoza que se impartiría con el cambio en 3er curso se cursarían anticipadamente por los estudiantes de 2º curso del itinerario de la Guardia Civil según compromiso establecido al efecto con el CUD de Zaragoza). Estos créditos que ahora deben impartirse por la UC3M entre 3º y 4º curso se han repartido de manera razonable y equilibrada para que puedan ser cursados con éxito por los estudiantes. Así, se añaden 6 ECTS más por curso, 3 más en cada cuatrimestre de 3er y 4º curso. De manera gráfica, quedaría así:

Cambio PLEST 2014-2015 en Aranjuez



La implantación de estos cambios debe ser progresiva para facilitar la transición. De este modo, en 2014-15 se implantaría el 3er curso con los cambios propuestos y en 2015-2016 se implantaría el 4º curso con los cambios propuestos.

Con ello, dado que el cambio de Zaragoza se implantó en el curso 2013-2014, los estudiantes procedentes de allí que han cursado sus asignaturas de 2º curso según su plan de estudios modificado y se incorporan en el curso 2014-2015 al 3er curso del Grado en Ingeniería de la Seguridad en Aranjuez ya se han visto afectados por tanto, cursarán las asignaturas de 3er curso según la nueva propuesta realizada. Y en el 2015-2016 se implantarían los cambios propuestos para 4º curso del Grado en Ingeniería de la Seguridad para que culminen los estudios de grado.

La impartición de los 12 ECTS adicionales que supone para la UC3M este cambio del plan de estudios a consecuencia del cambio de Zaragoza (que deja de impartirlos para los estudiantes en los 2 primeros años: Resistencia de Materiales -6 ECTS-y Fundamentos de Ingeniería Electrónica -6 ECTS-) no implican mayor carga docente para nuestros Departamentos Universitarios ya que se venían impartiendo en grupos reducidos para aquellos estudiantes que traían las asignaturas suspensas de Zaragoza, de conformidad con la Memoria de Verificación que lo contemplaba expresamente. Así, con el fin de prever mecanismos para ayudar a completar las competencias y conocimientos vinculados a los créditos pendientes, y en función del número de estudiantes que no hubiera superado satisfactoriamente los créditos, se preveía la posibilidad de incorporarles a los grupos ya existentes en las titulaciones con materias equivalentes en la UC3M o activar grupos específicos en el centro adscrito, para su impartición, seguimiento y evaluación, haciendo uso de las herramientas docentes y la plataforma de Aula Global. Estos mecanismos se implantaron desde el primer año de inicio de la titulación en sintonía con lo establecido en la disposición transitoria única del RD1959/2009, de 18 de diciembre, por el que se crea el CUGC y la Memoria de Verificación del Grado mencionada (apartado 4.3 “Sistemas de Apoyo y Orientación a los estudiantes una vez matriculados” y apartado 5.1 “Planificación de las enseñanzas; itinerario curricular”).

Anexo 1-

Plan de estudios del Grado en Ingeniería de Organización Industrial, Centro Universitario de la Defensa (Universidad de Zaragoza)

ESTRUCTURA Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DEL PLAN DE ESTUDIOS DE IOI PERFIL DEFENSA

Curso	Semestre	MATERIA/A SIGNATURA	Carácter/Módulo		Curso	Semestre	MATERIA/A SIGNATURA	Carácter/Módulo	
				ECTS					ECTS
1	1	MATEMÁTICAS I	Fb	6	1	2	MATEMÁTICAS II	Fb	6
1	1	FISICA I	Fb	6	1	2	FISICA II	Fb	6
1	1	EXPRESIÓN GRÁFICA Y DAO	Fb	6	1	2	QUÍMICA	Fb	6
1	1	FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	Fb	6	1	2	LENGUA INGLESA I	Ob*	6
2	1	MATEMÁTICAS III	Fb	6	2	2	FUNDAMENTOS DE ELECTROTECNIA	Ob	6
2	1	MECÁNICA	Fb	6	2	2	INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE	Ob	6
2	1	FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA	Fb	6	2	2	ESTADÍSTICA	Ob	6
2	1	ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS	Ob	6	2	2	INVESTIGACIÓN OPERATIVA	Ob	6
2		LENGUA INGLESA II						Ob*	6
3	1	ECONOMÍA DE LA EMPRESA	Ob	6	3	2	RESISTENCIA DE MATERIALES	Ob	6
3	1	DIRECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN	Ob	6	3	2	SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LA DIRECCIÓN	Ob	6
3	1	LOGÍSTICA	Ob	6	3	2	FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA	Ob	6
3	1	SISTEMAS AUTOMÁTICOS	Ob	6	3	2	CALIDAD	Ob	6
3	1	LENGUA INGLESA III	Ob*	6	3	2	INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DIGITAL Y TELEDETECCIÓN	Ob*	6
4	1	OFICINA DE PROYECTOS	Ob	6	4	2	GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y POLÍTICA TECNOLÓGICA	Ob*	6
4	1	MÓDULO OPTATIVO RH-SRM-EM-SC	P	18	4	2	LIDERAZGO	Ob	6
4	1	DERECHO	Ob	6	4	2	RELACIONES INTERNACIONALES	Ob*	6
4	1				4	2	MUNDO ACTUAL	Ob*	6
4	1				4	2	SEGUNDO IDIOMA / L. INGLESA IV	P	6
5	1	PRÁCTICAS EXTERNAS (asociadas al MÓDULO OPTATIVO)	P	6					
5	1	TRABAJO FIN DE GRADO	TFG	12					

Carácter de las materias:

Fb: Módulo de Formación básica (60 ECTS) Ob: Módulo de formación común (96 ECTS) Ob*: Módulo obligatorio perfil de Defensa (42 ECTS) P: Formación optativa (30 ECTS) TFG: Trabajo fin de grado (12 ECTS)

Módulos optativos (24 ECTS / módulo):

R.H.: Recursos Humanos
S.R.M.: Sistemas Radar y Misiles
E.M.: Estructuras y Materiales
S.C.: Sistemas de Comunicaciones

csv: 10292218841828948946704

2. JUSTIFICACIÓN

2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

En la actualidad y como consecuencia de los acontecimientos acaecidos en los últimos años en materia de seguridad en un marco global, se ha producido una importante participación de la sociedad civil en la seguridad pública, a través de la implicación de empresas en actividades de seguridad. La habilitación del concepto "homeland security" (seguridad interior del Estado sin perder de vista la proyección internacional) ha originado un considerable impulso a la investigación en nuevos métodos y tecnologías para la seguridad del Estado, sobre todo en EEUU y, también, en los programas de financiación de I+D+i en la UE. El Department of Homeland Security (DHS) de EEUU ha creado un programa plurianual de inversión en investigación, desarrollo e innovación que no sólo se materializa en una cuantiosa financiación, sino en la constitución de los denominados centros de excelencia en investigación. Este esfuerzo está incluso legislado a través de uno de los instrumentos de acompañamiento de la Ley Patriótica de 2002 bajo el acrónimo de SAFETY ACT (Support Anti-Terrorism by Fostering Effective Technologies Act) Esta ley es relevante porque introduce en la conciencia y en las operaciones de homeland security la idea de que un ingrediente imprescindible para la eficiencia de la prevención y gestión del riesgo es la disposición y aplicación de tecnología. En función de la ley SAFETY se designan de interés para la seguridad de los ciudadanos de EEUU toda una serie de desarrollos tecnológicos y sus procesos de diseño e implementación financiados consiguientemente. De manera que el DHS estadounidense no sólo promociona e invierte en investigación científica básica o adquiere tecnologías en desarrollo o ya desarrolladas, sino que lo hace de forma simultánea en un esfuerzo considerable, político e institucional, de I+D+i para una seguridad del Estado, y que se diferencia del extenso programa específico de EEUU para Defensa.

De forma paralela, la demanda de investigación e innovación en el sector de seguridad ha llevado al desarrollo de ambiciosos programas específicos dentro de los programas generales de I+D de la UE. El VII Programa Marco (2007-2013), ha sido diseñado para incrementar los logros de los programas precedentes orientados a la creación de un Espacio de Investigación Europeo que fortalezca la excelencia de la investigación científica y tecnológica, en el entorno de una sociedad basada en el conocimiento.

La investigación europea sobre Seguridad se centra en aplicaciones exclusivamente civiles y en la ejecución de políticas e iniciativas comunitarias sobre seguridad. El VII Programa Marco en I+D Seguridad (dotado con 1.400 M€) planteaba los siguientes objetivos generales

- Desarrollar tecnologías y conocimiento para alcanzar las capacidades necesarias que garanticen la seguridad de los ciudadanos frente a amenazas como el terrorismo y el crimen (organizado), los desastres naturales y los accidentes industriales.
- Asegurar el uso óptimo y concertado de las tecnologías disponibles y desarrolladas para el beneficio de la seguridad civil europea
- Estimular la cooperación de proveedores y usuarios en soluciones civiles de seguridad
- Incrementar la competitividad de la industria europea y obtener resultados que cubran las carencias de seguridad

Los objetivos del VII Programa Marco en I+D Seguridad se concretan en las misiones siguientes: seguridad de los ciudadanos; seguridad de infraestructuras e instalaciones; vigilancia inteligente y seguridad en fronteras; y restablecimiento de la seguridad en el caso de crisis. Asimismo implican tres áreas transversales diferenciadas: integración, interconectividad e interoperabilidad de sistemas de seguridad; seguridad y sociedad; y estructuración y coordinación de la investigación en seguridad.

Los objetivos y misiones del programa son muy amplios, siendo necesaria una aproximación multidisciplinar que involucre distintas tecnologías.

Es preciso destacar que existe una clara oportunidad para el sector industrial, ya que uno de los objetivos importantes de la investigación en seguridad de la UE es el conseguir la mayor participación posible de los usuarios públicos finales y de las pequeñas y medianas empresas.

Los Grados en Ingeniería que actualmente se ofertan en nuestro país cubren parcialmente la formación para los profesionales que necesita el sector industrial centrado en tecnologías de seguridad y gestión de la seguridad privada. Asimismo las habilidades que se plantean como requisito para la formación de los oficiales de la Guardia Civil quedarían parcialmente cubiertas cursando alguna de las ingenierías disponibles actualmente. Por otra parte en los Grados en Ingeniería se abordan conceptos de seguridad desde el punto de vista ingenieril, no policial y se centran en tecnologías específicas con aplicaciones en sistemas de seguridad muy concretas. La gestión integral de la seguridad, tanto pública como privada, exige un conocimiento transversal de diferentes tecnologías y de los sistemas de integración de las mismas.

Por las razones expuestas se plantea el interés de establecer un nuevo Grado en Ingeniería de la Seguridad desde la Universidad Carlos III de Madrid que facilitará la formación de egresados dirigidos a cubrir las necesidades de la Guardia Civil y explícitamente, del Ministerio del Interior, a través de este Grado en Ingeniería centrado en seguridad, acorde al perfil requerido para el futuro oficial de la Guardia Civil.

La Guardia Civil es un cuerpo de naturaleza militar de gran tradición y arraigo en nuestro país, con más de 80.000 hombres y mujeres (el más numeroso de España) y amplias competencias (prevención de la delincuencia, investigación de delitos, lucha contra el terrorismo, vigilancia de costas y fronteras, protección de personalidades e infraestructuras, tráfico, medio ambiente, control de armas y explosivos,...), que ha experimentado una gran evolución tecnológica en las últimas décadas. La Guardia Civil ha evolucionado con la sociedad y en la actualidad tiene presencia en múltiples actividades ligadas a aplicaciones tecnológicas de vanguardia.

En lo que se refiere a su formación, la Ley 39/ 2007, de 19 de noviembre, de la Carrera Militar, ha operado en este sentido una profunda reforma en el sistema de enseñanza de las Fuerzas Armadas, impulsando el proceso de integración en el sistema educativo general y señalando como objetivo imprescindible el de proporcionar a sus miembros la formación requerida para el ejercicio profesional en los diferentes cuerpos y escalas y, junto a ello, en el caso del acceso a las escalas de oficiales, la obtención de un título de grado universitario. En particular, en su Disposición Final Séptima, establece que los Oficiales del Cuerpo de la Guardia Civil, recibirán una triple formación: la militar – que podrá ser común a la de los Oficiales de las Fuerzas Armadas – la correspondiente a su condición de Fuerza y Cuerpo de Seguridad del Estado y, finalmente, la norma introduce la novedad, un grado del sistema educativo general.

Por parte del Ministerio del Interior, se ha decidido pues que el grado que se imparta en el Centro Universitario de la Guardia Civil, adscrito a la Universidad Carlos III, sea el Grado en Ingeniería de la Seguridad, lo que cuenta además con el acuerdo del Ministerio de la Defensa, concibiéndose como parte integrante de la enseñanza de formación de los oficiales de la Guardia Civil.

De acuerdo con el art. 20.4 de la Ley 42/1999, de 25 de noviembre, de Régimen del Personal del Cuerpo de la Guardia Civil y la Disposición transitoria única del RD1959/2009, de 18 de diciembre, por el que se crea el Centro Universitario de la Guardia Civil, los alumnos de dicho centro deben cursar los dos primeros años en la Academia General Militar del Ejército de Tierra, siendo, durante dicho periodo, alumnos del Centro Universitario de la Defensa allí ubicado (y adscrito a la Universidad de Zaragoza), en el que recibirán la enseñanza universitaria correspondiente. Por tanto, los dos primeros cursos de este grado se impartirán en la Academia General Militar de Zaragoza, en común con los futuros oficiales del Ejército de Tierra. Estos dos cursos corresponden a un Grado en Ingeniería de Organización Industrial, con un contenido común a la Rama de Ingeniería Industrial. Para los futuros oficiales de la Guardia Civil, los cursos tercero y cuarto se impartirán en el Centro Universitario de la Guardia Civil (CUGC) ubicado en la Academia de Oficiales (Aranjuez) y adscrito a nuestra Universidad. Así se establece literalmente en la Disp. Transitoria Única del RD 1959/2009, de 18 de diciembre, al señalar que finalizado el periodo de dos años en la Academia del Ejército de Tierra, se incorporarán al CUGC donde completarán su formación tanto en el aspecto militar como la correspondiente a los estudios universitarios oficiales de grado. Para ello, será necesario el reconocimiento de los estudios de grado cursados en la Universidad de Zaragoza, que son esencialmente iguales a los dos primeros años del grado de Ingeniería de la Seguridad de la Universidad Carlos III de Madrid.

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

En España se imparten estudios de grado relacionados con la seguridad en diferentes universidades públicas y privadas. Estos grados están orientados principalmente a la gestión de la seguridad y por ello se incardinan en la Rama de Ciencias Sociales y Jurídicas. Algunos ejemplos son los siguientes:

A) *Títulos oficiales de grado adaptados al EEES, y verificados por ANECA:*

- Universidad Autónoma de Barcelona: Grado de prevención y Seguridad Integral

<http://www.uab.es/servlet/Satellite/futuros-estudiantes/grados-ees/informacion-general/prevencion-y-seguridad-integral-grado-ees-1216795189620.html?param1=1228206206162¶m11=1>

- Universidad Pompeu Fabra: Grado en criminología y políticas de prevención

<http://www.upf.edu/estudiants/es/titulacions/grau-criminologia/presentacio/index.html>

- Universidad Europea de Madrid: Grado en criminología

<http://www.uem.es/titulacion/grado-en-criminologia-y-direccion-de-seguridad>

B) *Títulos propios*

- Universidad de Las Palmas de Gran Canaria: Grado en Seguridad y Emergencias.

<https://www.ulpgc.es/index.php?pagina=gacademicayextensionuniversitaria&ver=seguridadyemergencias>

- Universidad Rey Juan Carlos: Grado en Estudios Superiores de Seguridad

http://www.urjc.es/z_files/af_alumn/af10/grado_estudios_sup_seguridad.html

- Universidad Jaime I. Castellón, España: Título propio de Graduado en Seguridad y Ciencias Policiales

http://e-ujier.uji.es/pls/www/lqri_ass.lleu_asignaturas_tr_ob_12c?p_titulacion=51002

Por otra parte, en la actualidad, cabe destacar los siguientes estudios de posgrado referidos al campo de la Seguridad:

- Universidad Oberta de Cataluña: Master en Políticas Públicas de Seguridad.
- Fundación Ortega y Gasset: Curso Superior en Dirección y Coordinación de la Seguridad Pública.
- Universidad Complutense – CESEDEN: Master en estudios de Seguridad y Defensa.
- UNED: Master en Seguridad.
- Universidad Europea de Madrid: Master Ejecutivo en Dirección de Seguridad Global.
- Universidad de Salamanca: Diplomado en Criminología, diplomado en Detective Privado y Especialista Universitario en Ciencias de la Seguridad.

Como precedente en nuestra Universidad cabe destacar el Máster en Dirección y Gestión de la Seguridad que lleva impartándose con éxito desde hace años.

Existe además un Libro Blanco sobre el título de grado en Criminología y Seguridad en el que destacan los siguientes requerimientos para dichos estudios, que aunque no corresponden con

la Ingeniería de la Seguridad si pueden aportar información de los requerimientos a los profesionales del sector:

- *Responder a las necesidades del sector con la realización de una titulación universitaria que introduzca una formación integral y actualizada en materia de prevención y seguridad.*
- *Permitir el desarrollo de una carrera a los profesionales del sector, ya que actualmente ven limitadas sus posibilidades de ascenso, al no existir esta titulación en el mercado y tienen que optar por otras poco relacionadas con su labor profesional.*
- *Crear modelos de investigación operativa que incrementen los saberes profesionales de acuerdo a las peticiones de formación en prevención y seguridad desde las diferentes necesidades.*
- *Desarrollar vectores de conocimiento que permitan una inmersión en las áreas de información, prevención y actuación, de acuerdo con las demandas sociales y el pluralismo.*

Fuera de España, además de la existencia de grados entroncados en las ciencias sociales y el derecho (denominados generalmente como *Bachelors in Criminal Justice*), existe un amplio abanico de enseñanzas sobre seguridad y defensa con una orientación eminentemente científica-tecnológica. Un ejemplo de enseñanzas tecnológicas para un cuerpo militar son las titulaciones que se imparten en West Point (<http://www.usma.edu/>), como *Civil and Mechanical Engineering, Electrical Engineering and Computer Science*). Los graduados en esta escuela militar tienen una excelente aceptación en puestos de trabajo en la sociedad civil debido a la elevada calidad de la formación recibida

Otros ejemplos de grados en seguridad con orientación científico-tecnológica son:

- [Edith Cowan University](#) (Perth, Australia). School of Engineering
Bachelor of Science (Security and Justice Studies)

<http://www.business.ecu.edu.au/courses/bsci-security-justice.htm>

- Penn State University. College of Information Science and Technology
Bachelor's Degree in Security and Risk Analysis

<http://homelandsecurity.psu.edu/learning/bachelorinsecurityandrisk.html>

- Hochschule Furtwangen University. (Furtwangen Alemania)
Bachelor of Science Security and Safety Engineering

www.hs-furtwangen.de/english/studienangebote/studiengaenge/bachelor/bachelor/cee_ssb.html

El Grado en Ingeniería de la Seguridad que se propone trata de cubrir la ausencia de profesionales de la seguridad con formación tecnológica. Por tanto, el objetivo principal del Grado en Ingeniería de la Seguridad será formar a los futuros oficiales de la Guardia Civil para desarrollar tareas de diseño, integración y gestión de sistemas de seguridad, destinados a garantizar la seguridad pública y privada, mediante actividades de prevención y actuación ante situaciones de emergencia. Con este grado se formarán profesionales en conceptos tecnológicos interdisciplinares y que son muy diferentes a los que tradicionalmente se imparten de forma separada. Los grados que resultan de la evolución de las Ingenierías clásicas (mecánica, civil, electrónica, naval, aeroespacial, telecomunicación) imparten conceptos básicos comunes, para posteriormente especializarse en el ámbito concreto de cada grado. En el caso de la enseñanza de la Ingeniería de la Seguridad, será preciso combinar disciplinas de diferentes campos de la Ingeniería, que históricamente se han impartido de forma independiente.

El Grado se verificará en la Rama de Ingeniería y Arquitectura, aunque no excluye la formación en materias de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas, principalmente a través de materias referentes al marco jurídico de la seguridad y administración de empresas.

Estos objetivos planteados son coherentes con el perfil del futuro oficial de la Guardia Civil, por lo que el Grado resultaría adecuado para cubrir la formación universitaria que establece la legislación vigente. Por otra parte, y como se ha visto según la normativa aplicable, los futuros oficiales recibirán la formación Militar y de Fuerza de Seguridad del Estado inherente a los miembros de la Guardia Civil de forma complementaria al Grado en Ingeniería.

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

a) Procedimientos de consulta internos

Para la elaboración de nuevos títulos de Grado, el Consejo de Gobierno de la Universidad Carlos III de Madrid, en su sesión de 26 de junio de 2008 aprobó una normativa que se resume en el siguiente esquema y que aparece completa en el Anexo II

Relación de actividades del procedimiento de tramitación de nuevos grados

ACTIVIDAD	ORGANO COMPETENTE
1. Iniciativa de creación de un nuevo grado.	Propuesta del Cº Gobierno, Cº Departamento, Juntas de Facultad o Escuela y Consejos de Instituto.
2. Elaboración y aprobación de estudios y cumplimiento requisitos previstos en el art. 141, apartados a, b, d.	Consejo de Dirección con el asesoramiento externo que considere conveniente.
3. Propuesta del Rector al Consejo Social sobre la viabilidad de la nueva titulación. Si se considera viable debe acompañar propuesta de composición comisión para la elaboración del plan de estudios.	Aprobación de informe ejecutivo por el Rector.
4. Informe favorable o desfavorable a la creación de la nueva titulación y a la composición de la Comisión que habrá de elaborar el plan.	Consejo Social
5. Aprobación o denegación de la creación del nuevo grado.	Consejo de Gobierno
6. Elaboración del plan de estudios.	Comisión encargada de la elaboración del plan
7. Información pública por el plazo de un mes	Centro que resulte directamente afectado por la implantación de las enseñanzas
8. Elevación de la propuesta relativa al plan de estudios al Rector. Aprobación por el Consejo de Dirección y presentación al Consejo de Gobierno por el Rector para su aprobación.	Junta de Facultad o Escuela
9. Aprobación del plan de estudios.	Consejo de Gobierno
10. Informe favorable sobre el plan de estudios y acuerdo de implantación de los estudios.	Consejo Social
11. Proceso de verificación.	ANECA y Consejo de Universidades
12. Implantación de la nueva titulación.	Comunidad Autónoma

Procedimiento para la tramitación del grado en Ingeniería de la Seguridad

En aplicación de esta normativa, el Consejo de Dirección propuso la iniciativa de creación del Grado en Ingeniería de la Seguridad. El Consejo de Gobierno, en sesión de 26 de noviembre de 2009 aprobó la propuesta inicial sobre la viabilidad de la implantación del nuevo título de Grado, remitiéndolo al Consejo Social que, en su sesión de 22 de diciembre de 2009, informó favorablemente el inicio del proceso de creación y propuso una COMISIÓN para la elaboración del plan de estudios compuesta por:

Presidente: Pascual Solís Navarro

Miembros externos: Juan González Bueno, José Luis Becerra Durán, Antonio Ávila Chuliá

Miembros internos: Arturo Ribagorda Garnacho, Ramón Zaera Polo, Henar Miguélez Garrido (coordinadora).

Sus curricula aparecen a continuación:

Pascual Solís Navarro, Teniente General, Subdirector de Personal de la Guardia Civil.

Doctor en Derecho.

40 años de servicios en el Cuerpo, en diferentes destinos, entre ellos, Mando de la Jefatura de Enseñanza de la Guardia Civil, Director de la Academia de Oficiales y Jefatura de Comandancia. Numerosos títulos profesionales entre los que destacan Diplomado de Estado Mayor, Curso Superior de Operaciones Especiales, Policía Judicial, Alta Especialización Policial (Francia), Investigación Criminal Operativa, Régimen Disciplinario y Defensa Nacional.

Juan González Bueno, General de Brigada, Jefatura de Enseñanza de la Guardia Civil.

Licenciado en Derecho y Diplomado Superior en Criminología.

35 años de servicios en el Cuerpo en diferentes destinos, entre ellos Jefe de Línea, Jefe de Servicios de Información, Jefe de Armamento y Automovilismo, Jefatura de Comandancia, Servicio de Policía Judicial, Jefatura de Servicios y Delincuencia. Mando de la Academia de Oficiales de la Guardia Civil (Aranjuez), Representante Guardia Civil en Consejo de Gobierno CEPOL.

José Luis Becerra Durán, General de Brigada, Jefatura de Servicios Técnicos.

Analista en Informática Militar.

40 años de servicios en el Cuerpo en diferentes servicios, entre ellos en el Servicio de Informática y Estadística, en el Gabinete del Director General y en el Servicio de Recursos Humanos.

Antonio Ávila Chuliá, Presidente de la Asociación Española de Empresas de Seguridad

Director de Seguridad, diplomado por la American Society for Industrial Security.

Presidente de la empresa Chillida. Más de 35 años de experiencia en el campo de la seguridad privada.

Arturo Ribagorda Garnacho, Catedrático de Universidad. Área de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.

Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Madrid y Doctor en Informática por la misma Universidad.

Su actividad se centra desde 1988 exclusivamente en la seguridad de las TIC, campo en el que participa en diversos proyectos de investigación, nacionales y europeos, ha publicado más de 150 artículos en revistas nacionales e internacionales y presentado numerosas ponencias en congresos. Así mismo, ha sido conferenciante invitado en multitud de reuniones académicas, científicas o empresariales. También ha firmado numerosos trabajos de investigación con empresas del sector. Es autor de cuatro libros de la citada materia. Ha dirigido o codirigido 10 tesis doctorales. Codirige otras 2 aún en elaboración.

Ha pertenecido y pertenece a numerosos comités de programa de congresos nacionales e internacionales en materia de seguridad. Así mismo, pertenece a varios comités de revistas

especializadas. Ha sido evaluador de proyectos de investigación europeos y de la Comunidad de Madrid. Es evaluador de varios programas del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico.

Dirige el grupo de seguridad en las T. I. del Departamento de Informática constituido por cinco profesores, dos ayudantes doctores, cuatro ayudantes y varios becarios.

Asimismo ha dirigido numerosos cursos de formación de seguridad de las TIC.

Ramón Zaera Polo, Catedrático de Universidad del Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras, Universidad Carlos III de Madrid.

Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid, grado obtenido con una Tesis Doctoral sobre modelización de blindajes ligeros cerámica/metal para protección balística.

Áreas de Especialización: Análisis experimental de sólidos y estructuras sometidos a cargas impulsivas. Desarrollo de ecuaciones constitutivas para materiales sometidos a altas velocidades de deformación. Desarrollo de modelos numéricos y analíticos para sólidos y estructuras sometidos a cargas impulsivas. Protección frente a impacto mediante materiales compuestos ligeros (protección personal y de sistemas móviles) y hormigón de alta resistencia (protecciones fijas).

Investigador Principal en 7 proyectos de Investigación, 5 de ellos competitivos con financiación pública, sobre protecciones frente a impacto en el rango balístico.

Investigador Participante en 15 proyectos de Investigación, 8 de ellos competitivos con financiación pública, sobre protecciones frente a impacto en el rango balístico.

Autor de 40 publicaciones científicas en revistas indexadas en el Journal Citation Reports, de los cuales 34 versan sobre el comportamiento de sólidos y materiales sometidos a impacto. De estos 34 artículos, 31 tratan específicamente sobre diseño, fabricación, modelización o análisis de protecciones frente a impacto en el rango balístico y frente a explosiones.

Director de 5 Tesis sobre comportamiento de sólidos y materiales sometidos a impacto, 4 de ellas específicas sobre impacto en el rango balístico.

Autor de un capítulo de libro titulado Ballistic Impacts on Polymer Matrix Composites, Composite Armor, Personal Armor, que editará próximamente la editorial Springer- Verlag, dentro del libro Impact Engineering on Composite Structures.

b) Procedimientos de consulta externos

La formación de un comité mixto (con miembros externos e internos de la universidad) ha garantizado la incorporación de los puntos de vista de investigadores y tecnólogos, conjuntamente con expertos en materia de seguridad (Guardia Civil) y representantes del sector industrial.

Además el plan de estudios ha sido valorado muy positivamente por los representantes de Asociación Española de Empresas de Seguridad que agrupa a las empresas líderes en el sector de seguridad en España.

Finalmente, cabe añadir la participación e información favorable de los integrantes del Consejo Social; en él participan representantes de los diferentes sectores económicos, sociales, políticos, etc. de prestigio y relevancia profesional.