

INFORME PARA LA ASIMILACIÓN DEL MÁSTER PARA LA PROFESIÓN DE INGENIERO EN GEOTECNOLOGÍAS A MÁSTER PROFESIONALIZANTE.

1. EL INGENIERO EN GEODESIA Y CARTOGRAFÍA
2. RECONOCIMIENTO DE LA LABOR DEL INGENIERO EN CARTOGRAFÍA Y GEODESIA EN EUROPA
3. SITUACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE MÁSTER RELACIONADO CON LAS TECNOLOGÍAS GEOESPACIALES EN ESPAÑA
4. SITUACIÓN DE LOS ESTUDIOS EN EUROPA
5. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA EN LA ASIMILACIÓN DEL MÁSTER COMO MÁSTER PROFESIONALIZANTE
6. COMPETENCIAS COMUNES PARA EL MÁSTER DE INGENIERÍA EN GEOTECNOLOGÍAS

1.- EL INGENIERO EN GEOTECNOLOGÍAS

Los Ingenieros en geotecnologías son los expertos en la generación y gestión de la información geoespacial, que con una visión integral del territorio y mediante el uso de las metodologías y tecnologías más innovadoras, facilitan el desarrollo local, regional y nacional de la sociedad a través de la administración y de las grandes compañías de propósito múltiple. Suponen, por tanto, una garantía para el estudio eficaz y la optimización de recursos en proyectos que se lleven a cabo en el territorio.

El documento *"Tendencias a futuro en la gestión de información geoespacial: La visión de cinco a diez años"*, redactado a iniciativa de las Naciones Unidas sobre la gestión global de la información Geoespacial, donde se extendió una invitación a expertos y visionarios de un amplio espectro de disciplinas dentro de la comunidad Geoespacial, se pone de manifiesto el reconocimiento común del valor que la información geoespacial puede tener en el desarrollo de nuestras economías, en proporcionar servicios vitales, en ser un pilar del desarrollo sustentable y, al hacerlo, mejorar las vidas de la población de todo el mundo. La información geoespacial se utiliza cada vez más como parte fundamental de la infraestructura de un país. Comprender la ubicación y el lugar es un componente fundamental para una toma de decisiones. Pensando en nuestro día a día podemos darnos cuenta que, muchos ciudadanos que no tienen experiencia reconocida en información geoespacial, y seguramente no conozcan ni el término, la utilizan continuamente y en muchos casos incluso contribuyen a su recolección.

Este informe señala también, que la información geoespacial es una pieza esencial para los países, que vale la pena toda inversión en esta información y generará beneficios que superan a la inversión misma. Esta información es de vital importancia en la toma de decisiones, desde la planeación a largo plazo hasta la respuesta en casos de emergencia.

En el apartado tercero de dicho informe, requerimientos de habilidades y mecanismos de capacitación, en el apartado 3.2.2 dice: En el futuro, el conocimiento de la información geoespacial, deberá existir e todos los ámbitos, por lo que la promoción de una instrucción académica adecuada debe ser punto de interés general.

Los temas más relevantes relativa a la gestión de la Información Geoespacial que este estudio destaca son: Gestión de grandes conjuntos de datos y la tendencia tecnológica del Big-Data, los datos enlazados e internet de las cosas y la anotación semántica de los datos para su posterior consulta, el cálculo distribuido en la nube, las nuevas tendencias en la creación y mantenimiento de datos, mejores precisiones, nuevos mecanismos de captura, entre otros. Temas todos ellos recogidos en la profesión del Ingeniero Geógrafo. <http://ggim.un.org/documents/UN-GGIM%20tendencias%20a%20futuro-%20DEF.pdf>

Más allá del informe de la ONU, existen otros estudios que abalan la importancia de esta profesión en el mercado laboral. Según datos de la Comisión Europea se estima que entre el 6 y 7 por ciento del PIB de la UE depende de GNSS, una cantidad que equivale a unos 8000.000 millones de euros. Se estima que hay más 2000 millones de receptores de navegación por satélite en todo el mundo y la cifra se estima superará los 6000 millones en 2022 (Fuente: *GNSS Market Report GSA, issue 3, October 2013*).

La Navegación por satélite (Junto con la observación de la tierra) es probablemente el sector espacial con mayor potencial de crecimiento tanto en términos de sistemas en desarrollo (upstream) como de posibilidades de negocio en el desarrollo de aplicaciones. El conocimiento de sus fundamentos, así como la capacidad de diseñar sistemas integrados (sistemas inerciales de navegación y sistemas de navegación por satélite) para su aplicación en guiado de vehículos y plataformas no tripuladas es tarea propia del Ingeniero en geotecnologías.

El Ingeniero en geotecnologías reúne todos los conocimientos sobre diseño, desarrollo y gestión de proyectos en el ámbito de las ciencias y técnicas más avanzadas: Sistemas de posicionamiento GNSS, Teledetección, Geofísica, Sistemas de información geográfica (GIS), Cartografía, Geodesia, y Fotogrametría, que aportan las mejores respuestas en

cuanto a definición precisa y gestión del territorio en un nivel de conocimiento avanzado, que le capacita para la automatización de procedimientos o de desarrollo de productos.

El Ingeniero en geotecnologías cumple importantes tareas, de forma específica, en aquellos trabajos donde las necesidades de precisión son muy elevadas, como son el diseño y desarrollo de la infraestructura geodésica y topográfica para la ejecución de proyectos de construcción, o para el control de deformaciones de estructuras de obras de Ingeniería civil o edificación, aplicando tecnología GNSS, InSAR, geo-radar... y algoritmos específicos para la consecución de resultados óptimos.

Actualmente es destacable su labor en el desarrollo de modelos en 3D empleados en la definición precisa, no sólo en proyecto de obras lineales sino de instalaciones y elementos industriales como máquinas tuneladoras, plataformas petrolíferas y gasísticas, así como en el ensamblaje de piezas navales y aeronáuticas. Además, estos titulados trabajan en la catalogación pormenorizada, rápida y eficaz del patrimonio histórico, Arquitectónico, escultórico, realizando, mediante laser escáner, modelos tridimensionales de construcciones y elementos emblemáticos, efectuando estudios y controles de la situación de conservación y evolución de cada uno de ellos.

Es el encargado de diseñar y desarrollar los planes de producción cartográfica de los mapas a escala nacional y autonómica, series cartográficas en las cuales se apoya toda la información georreferenciada utilizada en el país, así como de la implantación de los Sistemas de Información Geográfica y las Infraestructuras de Datos Espaciales según las directrices Europeas en las Instituciones.

En el campo del análisis territorial, el Ingeniero en geotecnologías tiene reconocida su preparación en cuanto al manejo y análisis de imágenes digitales procedentes de satélite y plataformas aéreas, datos LiDAR y SAR. Debido a sus conocimientos de Teledetección, se convierte en pieza fundamental en los estudios y proyectos de análisis y desarrollo territorial. Es capaz de localizar y valorar los cambios producidos en la topografía, así como de los elementos que sobre ella se disponen, facilitando la labor de ordenación y planeamiento del territorio, convirtiéndose en pieza valiosa en los estudios medioambientales y prestando ayuda en trabajos de prevención y previsión de riesgos de incendios, inundaciones, etc., así como su posterior valoración en caso de producirse.

El mundo está avanzando hacia sociedades inteligentes, resilientes y sostenibles, y la tecnología geoespacial es un facilitador clave. Todo lo que se construye en una ciudad

inteligente tiene que ser correcto, y para construirlo correctamente, se necesita un plan correcto, que sea sostenible. Esto requiere datos precisos, concisos y detallados, y aquí viene el papel de las tecnologías geoespaciales, que proporcionan el tejido sobre el que se pueden construir soluciones inteligentes.

Luego, la consideración de los másteres en tecnologías Geoespaciales equivalente a la de los másteres habilitantes, entendemos que está justificado desde esta doble perspectiva. La principal es la consecuencia de la reconversión de los Estudios de Ingeniero en geotecnologías a este máster, vista la función que ocupa esta figura en el tejido empresarial y en las instituciones públicas en las que se trabaja con información geoespacial. Y la segunda, y no menos importante, es la tendencia prevista en la gestión de la información geoespacial, y el importantísimo papel que juega en la infraestructura de un País. Supone, por tanto, una importantísima aportación de manera transversal a numerosos campos de la sociedad actual, como son: la planificación urbana y la gestión del uso de la tierra, los sistemas de navegación en el automóvil, los globos virtuales, la salud pública, la gestión de boletines nacionales y locales, el modelado y análisis ambiental, la planificación y la gestión de redes de transporte, militares , agricultura, meteorología y cambio climático, oceanografía y modelos de océano y atmósfera acoplados, planificación de ubicación de negocios, arquitectura y reconstrucción arqueológica, telecomunicaciones, criminología y simulación de delitos, aviación y transporte marítimo.

2. RECONOCIMIENTO DE LA LABOR DEL INGENIERO EN GEOTECNOLOGÍAS

En otros países de Europa se reconocen y se apoyan legalmente otras figuras similares. Es el caso de países como Francia, Dinamarca, Alemania, Austria y Suiza entre otros, donde el Ingeniero en geotecnologías, por su formación, tiene competencias bien definidas.

En Francia, la figura de "geómetra experto", es el garante de la seguridad jurídica sobre la delimitación de los bienes dentro de la función pública debido a sus altas cualificaciones. Este profesional realiza los estudios y los trabajos topográficos que fijan los límites de las propiedades. Por ley, no sólo están reconocidas sus competencias, sino que es el único profesional habilitado para definir los límites de la propiedad privada.

En Alemania, la Asociación Alemana de Topografía, DVW, se fundó en 1871, como una Sociedad científica cuyo objetivo era promover y elevar la topografía en general mediante la difusión hallazgos científicos y la experiencia práctica. Con el transcurso del tiempo, la

Asociación reconoce que la Topografía se ha vuelto particularmente diversa y compleja, asumiendo actividades y técnicas como la navegación, descripción precisa de la tierra, la planificación urbana, las encuestas nacionales, ingeniería topográfica, levantamientos catastrales, topografía por satélite, geodatos, cartografía, fotogrametría, teledetección, hidrografía, ciencias de la tierra y valoración de bienes raíces entre otras. En consecuencia, en el año 2000, DVW tomó en cuenta esta evolución mediante la adición de los subtítulos de geodesia, geoinformación y gestión de la tierra a su nombre anterior. Ahora queda claro que DVW apoya a los profesionales de la Cartografía y la Geodesia que se encargan de trabajos para los que se requiere una fuerte especialización y técnica en materias relacionadas con el posicionamiento sobre La Tierra.

En cuanto a la Directiva Europea 2005/36/CE relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales, en su artículo 3, punto 2, cita:

Quedará equiparada a una profesión regulada la profesión ejercida por los miembros de una asociación u organización de las que se mencionan en el anexo I.

En el anexo 1, figuran instituciones del Reino Unido, como la "*Royal Institution of Chartered Surveyors*", en la que sus miembros realizan funciones relacionadas con la Geomática, la planificación y el desarrollo urbanístico, la gestión ambiental y de residuos, gestión de proyectos y control dimensional de las construcciones entre otros, ámbitos en los que los probadamente, Ingenieros en geotecnologías han desarrollado, con solvencia, su labor aquí en España.

3. SITUACIÓN DE LOS ESTUDIOS EN EUROPA

En primer lugar, es importante destacar que existe un Libro Blanco Europeo que concierne a la Educación Europea en Geodesia, Cartografía y Topografía, el cual fue resultado del proyecto europeo EEGECS (*European Education in Geodetic Engineering, Cartography and Surveying, Dirección General de Educación Superior de la Unión Europea*) donde se recogen las atribuciones profesionales del máster en el ámbito del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), que contó con la participación de 115 instituciones europeas en Geodesia, Cartografía y Topografía, y que fue coordinado por la Universidad Politécnica de Valencia durante sus 4 años de duración.

Actualmente, las titulaciones en tecnologías geoespaciales están representadas en el 83 del territorio europeo. Los países que cuentan con ella son:

Albania	Alemania	Austria	Bélgica
Bielorrusia	Luxemburgo	Bosnia-Herzegovina	Bulgaria
Croacia	Dinamarca	Eslovaquia	Eslovenia
España	Estonia	Finlandia	Francia
Georgia	Grecia	Hungría	Irlanda
Italia	Kazakstán	Letonia	Lituania
Macedonia	Moldavia	Noruega	Países Bajos
Polonia	Portugal	Reino Unido	Yugoslavia
Rep. Checa	Rumania	Suecia	Suiza
Turquía	Ucrania		

Las diferentes escuelas tienen acuerdos específicos de doble titulación con otras universidades, en concreto, la ETSIGCT de la Universitat Politècnica de Valencia tiene firmados dos acuerdos de doble titulación con:

- Karlsruhe Technik und Wirtschaft (Karlsruhe, Alemania)
- École Spéciale des Travaux Publics (ESTP) (París, Francia)

Las dos universidades se encuentran en países donde son reconocidas las atribuciones profesionales del profesional en tecnologías geoespaciales.

La Universidad Politècnica de Catalunya tiene acuerdo con las siguientes universidades:

- Eötvös Loránd University (Elte - Budapest)
- Niwerytet Warminkomazurski W Olsztynie (Olsztyn - Polonia)

La Universidad Politècnica de Madrid tiene firmado acuerdos con las siguientes universidades:

HAMBURGO (HCU HAFENCITY UNIVERSITÄT)
MUNICH (TUM TECHNISCHE UNIVERSITÄT MUNICH)
TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN
LEUVEN (KATHOLIKE UNIVERSITEIT LEUVEN)
SOFÍA (UNIVERSITY OF ARCHITECTURE, CIVIL ENG. AND GEODESY)
KOSICE (TECHNICKA UNIVERZITA V KOSICIACH)
LJUBLJA (UNIVERSITY OF LJUBLJANA)
CENTRALE DE LYON)
LE MANS (CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS)
ECOLE NATIONALE DES SCIENCES GEOGRAPHIQUES (ENSG)
UNIVERSITÉ PARIS EST (UPE) (Compartido con U.P. de Valencia)
ATENAS
BUDAPEST (EÓTVOS LORÁND UNIVERSITY)
DEBRECEN (UNIVERSITY OF DEBRECEN)
MILAN (POLITECNICO DI MILANO)

PERUGIA (UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PERUGIA)
 VILNIUS (VILNIUS UNIVERSITETAS) (VILNIUS01)
 VILNIUS (VGTU) (VILNIUS 02)
 GDANSK (POLITECHNIKA GDANSKA)
 CRACOVIA (AGH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY KRAKOW 02)
 RACOVIA (U.ROLNICZY IM.HUGONA) (KRAKOW 06c)
 POZNAN (ADAM MICKIEWICZ U.)
 WARSZAW (WARSZAW UN. TECHNOLOGY)
 WROCLAW (POLITECHNIKA WROCLAWSKA)
 UNIVERSIDADE DO ALGARVE
 U Praga (CESKE VYSOKE...)
 TIMISOARA (UNIVERSITATE A POLITEHNICA TIMISOARA
 KSARAY UNIVERSITY
 Estambul (YILDIZ TECHNICAL UNIVERSITY)
 SULEYMAN DEMIREL UNIVERSITESI ISPARTA

En total, existen 182 facultades y escuelas en Europa que imparten el máster relacionados con la Geomática, Geoinformación, Geodesia y Cartografía, en definitiva, tecnologías geoespaciales. En estas escuelas el número de alumnos de las titulaciones de grado y máster oscila entre 50 y 250 matriculados.

Tras un análisis de los países que ofrecen titulaciones de Máster relacionadas con el ámbito de la Ingeniería Geográfica, se desprende que la titulación de máster está presente en el 79 del territorio europeo con sus correspondientes atribuciones profesionales:

Austria	Letonia	Bielorrusia	Lituania	Bélgica
Luxemburgo	Bosnia-Herz.	Moldavia	Bulgaria	Países Bajos
Croacia	Noruega	Rep. Checa	Polonia	Dinamarca
Rumanía	Estonia	Eslovaquia	Francia	España
Alemania	Suecia	Grecia	Suiza	Hungría
Turquía	Irlanda	Ucrania	Italia	Reino Unido

Todos los países europeos miembros del G8, ofertan cursos de máster en temas relacionado con la Geomática, la Geodesia y la Cartografía, con diversa duración.

4. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA EN LA ASIMILACIÓN DEL MÁSTER COMO MÁSTER PROFESIONALIZANTE

La titulación de máster en tecnologías Geoespaciales está presente en el **79% del territorio europeo**.

Existe el libro **Blanco Europeo** concerniente a la Educación Europea en Geodesia, Cartografía y Topografía.

Actualmente los másteres relacionados con la Ingeniería geográfica en los Países Europeos del EEES cuentan con **atribuciones profesionales**, las cuales están reguladas por Ley.

En el proceso de adaptación de los títulos Universitarios Españoles al Espacio de Europeo de Educación Superior (EEES) en el ámbito de las ingenierías se ha efectuado una conversión de las titulaciones de nivel superior en un conjunto de Grados y Máster (con las atribuciones profesionales correspondientes al titulado medio y superior, respectivamente). En este proceso se producía una anomalía con la titulación de segundo ciclo, en el ámbito de las ingenierías - Ingeniería en Geodesia y Cartografía-, que no podía efectuar correctamente esta transformación por no tener la característica de "profesión regulada".

La consideración de profesión regulada en nuestro país fue un hecho necesario para resolver una transposición de la normativa europea en un momento en el que la Ingeniería en Geodesia y Cartografía no pudo ser incluida en el anexo I del Real Decreto 1665/1991, ya que la creación de su Título Oficial asociado a la profesión, fue posterior a su puesta en vigor.

La no consideración del Ingeniero en geotecnologías como profesión regulada establece un agravio entre los titulados nacionales y los de aquellos países europeos, donde la titulación de Ingeniero en Geodesia y Cartografía, si está regulada por la Directiva Europea 2005/36/CE relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales.

Por todo esto, es necesaria la regulación legal de la titulación de ingeniero en geotecnologías en base a la igualdad de todos los españoles ante la ley, la importancia estratégica de la ingeniería técnica en tecnologías geoespaciales para el propio desarrollo del Estado y para el sistema nacional de I+D+i.

5. ACUERDO POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS RECOMENDACIONES PARA LA PROPUESTA POR LAS UNIVERSIDADES DE MEMORIAS DE SOLICITUD DE TITULOS OFICIALES EN EL ÁMBITO DE LA INGENIERIA EN GEOTECNOLOGÍAS.

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en sus artículos 12.9 y 15.4, relativos a las condiciones para el diseño de títulos de Graduado y de Máster Universitario respectivamente, indica: «Cuando se trate de títulos que habiliten para el ejercicio de actividades profesionales reguladas en España, el Gobierno establecerá las condiciones a las que deberán adecuarse los correspondientes planes de estudios, que además deberán ajustarse, en su caso, a la normativa europea aplicable. Estos planes de estudios deberán, en todo caso, diseñarse de forma que permitan obtener las competencias necesarias para ejercer esa profesión. A tales efectos la Universidad justificará la adecuación del plan de estudios a dichas condiciones».

Con fecha 29 de enero de 2009 se han publicado en el «BOE» los Acuerdos de Consejos de Ministros de 26 de diciembre de 2008 por los que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de las distintas profesiones reguladas de Ingeniero e Ingeniero Técnico. Además, con fecha 18, 19 y 20 de febrero de 2009 se han publicado en el «BOE» las Órdenes Ministeriales de 9 de febrero de 2009, por los que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones reguladas de Ingeniero e Ingeniero Técnico

Hasta tanto se establezcan las oportunas reformas de la regulación de las profesiones con carácter general en España y, en concreto, la actualización del listado de las mismas previsto en la normativa vigente, atendiendo a la petición formulada por la Comisión de Ingeniería y Arquitectura del Consejo de Universidades en su sesión del día 4 de diciembre de 2008, el Consejo de Universidades acuerda establecer las recomendaciones que se detallan en el Anexo I para las memorias de solicitud de títulos oficiales, propuestas por las Universidades, en el ámbito de la Ingeniería Geográfica.

En la elaboración de estas recomendaciones han sido oídos los colegios y asociaciones profesionales interesados.

ANEXO I

Establecimiento de recomendaciones respecto a determinados apartados del anexo I del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, relativo a la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales de la profesión de Ingeniero en geotecnologías

Apartado 1.1 Denominación:

La denominación de los títulos universitarios oficiales vinculados con el ejercicio de la profesión de Ingeniero en geotecnologías, deberá facilitar la identificación de la profesión y en ningún caso, podrá conducir a error o confusión sobre sus efectos profesionales. El Consejo de Universidades, en el proceso de verificación, observará si los planes de estudios correspondientes a títulos universitarios oficiales cuya denominación incluya la referencia expresa a la profesión de Ingeniero en geotecnologías, cumplen las condiciones establecidas en este Acuerdo y en el presente Anexo.

Apartado 2. Objetivos. Competencias que los estudiantes deben adquirir

1. Automatizar procedimientos para el análisis espacial
2. Integrar y aplicar los métodos geoestadísticos y de análisis estadístico multivariante para la modelización de la información geoespacial
3. Conocer y desarrollar las normativas nacional y europea de especificación de metadatos, calidad de la información espacial, y geoservicios, y ser capaz de diseñar aplicaciones cartográficas de acuerdo a ellas.
4. Configurar, administrar e implementar servidores de cartografía, el desarrollo de aplicaciones web y geoportales.
5. Conocer los fundamentos de los sistemas inerciales de navegación y los sistemas de navegación por satélite y ser capaz de diseñar sistemas integrados para su aplicación en el guiado y posicionamiento de sensores en plataformas móviles.
6. Conocer los sistemas globales de posicionamiento y saber diseñar y analizar soluciones basadas en ellos para problemas de ingeniería.
7. Aplicar las técnicas y métodos de visualización 2D y 3D de la información espacial y utilizarlas en la modelización de escenarios para aplicaciones: industriales, de obra civil, patrimonio, territorio... Gestión de infraestructuras en BIM/CIM.
8. Analizar, evaluar y sintetizar, de manera crítica, ideas nuevas y complejas a partir de datos espaciales generando informes técnicos y/o de investigación.
9. Utilizar técnicas y métodos de captura y tratamiento de las misiones de las misiones de observación de la Tierra y utilizarlas para aplicaciones sobre el territorio.

Apartado 3 Condiciones de acceso al Máster.

3.1 Podrá acceder al Máster vinculado con el ejercicio de la profesión de Ingeniero en geotecnologías, quien haya adquirido previamente las competencias que se recogen en la orden CIN/353/2009 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 en Topografía

3.2 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, aun 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 vinculado con el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico en Topografía, de acuerdo con la referida Orden CIN.

3.3 Igualmente, podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier 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 y en la disposición adicional cuarta del real decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

Apartado 4. Planificación de las enseñanzas:

Los títulos a que se refiere el presente acuerdo son enseñanzas universitarias oficiales de Máster, y sus planes de estudios deberán organizarse de forma que la duración total de la formación de Grado y Máster no sea inferior a 300 créditos europeos, a los que se refiere el artículo 5 del mencionado Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre. Para la obtención del título de máster se requerirá una formación de posgrado en función de las competencias contempladas en el Máster y de las competencias del título de grado que posea el solicitante que, en total, no exceda 120 créditos europeos. Estas enseñanzas concluirán con la elaboración y defensa pública de un trabajo de fin de Máster, que computará entre 6 y 30 créditos y que en todo caso se computará en el límite global de duración del máster. El conjunto total de la formación de posgrado deberá figurar en el Suplemento Europeo al título.