

## I. DISPOSICIONES GENERALES

### MINISTERIO DE DEFENSA

**9634** *Orden DEF/1673/2016, de 11 de octubre, por la que se establecen los requisitos para la verificación del título oficial que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Construcción y Electricidad.*

La disposición adicional quinta del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, establece que los Ingenieros de Armamento y Construcción y los Ingenieros de Armas Navales podrán obtener los títulos oficiales de Máster y de Doctor conforme a lo dispuesto en el Decreto 3058/1964, de 28 de septiembre, y normas concordantes. A estos efectos, deberán cumplir los requisitos generales sobre estudios de grado y postgrado establecidos en este Real Decreto que resulten de aplicación, y las condiciones específicas que, al respecto, establezca el Ministerio de Defensa.

Por Acuerdo de Consejo de Ministros de 1 de agosto de 2014, publicado en el Boletín Oficial del Estado de 27 de septiembre de 2014, se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención del título oficial de Máster que habilite para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero de Construcción y Electricidad.

En dicho Acuerdo, en su apartado cuarto, encomienda al Ministerio de Defensa el establecimiento de los requisitos respecto a objetivos y denominación del título, y a la planificación de las enseñanzas.

Por lo tanto, a la vista de las disposiciones citadas resulta procedente establecer los requisitos a los que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención del título de Máster que habilite para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Construcción y Electricidad, impartidos por la Escuela Politécnica del Ejército, constituida como Escuela Técnica Superior por Decreto 3058/1964, de 28 de septiembre.

En la elaboración de esta orden ha sido oído el colegio interesado.

Durante su tramitación, el proyecto de esta orden ministerial fue informado por las asociaciones profesionales con representación en el Consejo de Personal de las Fuerzas Armadas, conforme al artículo 40.2.b) de la Ley Orgánica 9/2011, de 27 de julio, de derechos y deberes de los miembros de las Fuerzas Armadas y se dio conocimiento del mismo al resto de asociaciones profesionales inscritas en el Registro de Asociaciones Profesionales de miembros de las Fuerzas Armadas, conforme al artículo 40.1.c) de la Ley Orgánica 9/2011, de 27 de julio. Finalmente, con arreglo a lo establecido en el artículo 49.1.c) de la citada ley orgánica, fue informado por el Consejo de Personal de las Fuerzas Armadas.

En su virtud, dispongo:

**Artículo único.** *Requisitos de los planes de estudios conducentes a la obtención del título de Máster que habilite para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Construcción y Electricidad.*

El plan de estudios conducente a la obtención del título de Máster que habilite para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Construcción y Electricidad, deberá cumplir, además de lo previsto en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, los requisitos respecto a los apartados del anexo I del mencionado Real Decreto que se señalan en el anexo de esta orden ministerial.

Disposición final primera. *Facultades dispositivas.*

Se autoriza al Subsecretario de Defensa para dictar las disposiciones necesarias para la aplicación de esta orden ministerial.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

La presente orden ministerial entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 11 de octubre de 2016.–El Ministro de Defensa, Pedro Morenés Eulate.

## ANEXO

### **Establecimiento de requisitos 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**

Apartado 1.1. Denominación:

La denominación del título deberá ajustarse a lo dispuesto en el apartado segundo del Acuerdo de Consejo de Ministros de 1 de agosto de 2014 por el que se establecen las condiciones a las que deberá adecuarse el plan de estudios conducente a la obtención del título que habilite para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero de Construcción y Electricidad, publicado en el «Boletín Oficial del Estado» de 1 de octubre de 2014, mediante Resolución de la Subsecretaría de Defensa de 9 de septiembre de 2014, y a lo dispuesto en esta orden ministerial. Así:

1. La denominación del título oficial al que se refiere el apartado anterior, deberá facilitar la identificación de la profesión para cuyo ejercicio habilita y en ningún caso, podrá conducir a error o confusión sobre sus efectos profesionales.

2. No podrá ser objeto de verificación ningún plan de estudios correspondiente a un título oficial cuya denominación incluya la referencia expresa a la profesión de Ingeniero de Construcción y Electricidad sin que dicho título cumpla las condiciones establecidas en el referido Acuerdo y en la presente orden ministerial.

3. Ningún título podrá utilizar la denominación de Máster en Ingeniería de Construcción y Electricidad sin cumplir las condiciones establecidas en dicho Acuerdo y en esta orden ministerial.

Apartado 3. Objetivos.

Para obtener el título el alumno deberá haber adquirido las siguientes competencias:

Comprender la responsabilidad ética y deontológica del ejercicio de la profesión de ingeniero de Construcción y Electricidad.

Capacitación científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales del ingeniero de Construcción y Electricidad.

Aplicar los conocimientos científicos y tecnológicos de la ingeniería en la resolución de problemas relacionados con el ámbito de competencias del ingeniero de Construcción y Electricidad.

Participar en grupos de trabajo multidisciplinares en un entorno nacional o internacional en el ámbito de actuación del ingeniero de Construcción y Electricidad.

Transmitir información de forma inteligible y adaptada al interlocutor, especializado o no, al que se dirija.

Planificar, gestionar y ejecutar investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en el ámbito de la infraestructura.

Abordar y resolver problemas avanzados de ingeniería, incluyendo el planteamiento del problema, su formulación e implementación, resolución e interpretación de los resultados.

Realizar el proyecto, construcción, conservación, mantenimiento, explotación, inspección, rehabilitación, reparación y modificación de las obras de infraestructura comunes con el resto de ámbitos de la ingeniería y las obras específicas de la Defensa como fortificaciones, polvorines, galerías de tiro, hangares, arsenales, aeródromos, edificios para simuladores, etc. tanto en situaciones normales como en casos de emergencia, conflicto y en misiones internacionales.

Realizar el diseño, proyecto y dirección de fabricación, control de calidad y certificación de materiales de construcción de utilidad para la Defensa.

Elaborar estudios, informes, inspecciones y dictámenes geotécnicos, de patología de la construcción, de seguridad pirotécnica y de ingeniería ambiental y sanitaria.

Elaborar estudios de seguridad y salud en las obras de infraestructura de la Defensa.

Elaborar estudios y planes para el control de calidad de la obra en el ámbito de la Defensa.

Realizar, dirigir y ejecutar planes y proyectos de actuación integral en el medio natural en el ámbito de la Defensa.

Realizar estudios y planes urbanísticos y proyectos de urbanización en el ámbito de la Defensa.

Realizar el proyecto, construcción, conservación, mantenimiento, explotación, inspección, reparación y modificación de todo tipo de instalaciones que requieran las obras de edificación, de urbanización y de aprovechamiento de la energía, tanto en situaciones normales como en casos de emergencia, conflicto y en misiones internacionales.

Elaborar estudios, informes, inspecciones y dictámenes en todo tipo de instalaciones que requieran las obras de edificación, de urbanización y de aprovechamiento de la energía.

Realizar el proyecto, construcción, conservación, mantenimiento, explotación, inspección, reparación y modificación de todo tipo de instalaciones de seguridad, información y comunicaciones en el ámbito de la infraestructura de Defensa.

Elaborar estudios, informes, inspecciones y dictámenes en todo tipo de instalaciones de seguridad, información y comunicaciones en el ámbito de la infraestructura de Defensa.

Realizar la planificación, programación, dirección, gestión, asesoría y análisis de todos los aspectos de la infraestructura de la Defensa.

Resolver problemas complejos, comprender los múltiples condicionamientos técnicos, presupuestarios, legales y del entorno que puedan plantearse en la gestión de la infraestructura, en base a los conocimientos científicos y tecnológicos tanto tradicionales como innovadores propios del ámbito de la ingeniería.

Aplicar la legislación y normativa necesaria en el ejercicio de la profesión de ingeniero de Construcción y Electricidad.

Participar técnicamente en los procesos de contratación y en la toma de decisiones en materia de adjudicación de suministros, servicios y obras en el ámbito de la ingeniería de Construcción y Electricidad.

Gestionar y optimizar recursos humanos y materiales.

Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

Gestionar el patrimonio y la infraestructura afectos al Ministerio de Defensa.

Realizar la gestión medioambiental de la infraestructura de la Defensa.

Realizar la gestión de calidad de la infraestructura de la Defensa.

Apartado 4.2. Condiciones de acceso al Máster:

4.2.1 Podrá acceder a este Máster, que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Construcción y Electricidad, quien esté en posesión de cualquier título de grado o máster de la rama de ingeniería y arquitectura reconocido en la legislación vigente, sin perjuicio de que se establezcan, por el órgano académico competente de la Escuela Politécnica Superior del Ejército de Tierra, los complementos de formación previa que se

estimen necesarios en función del currículum académico aportado por el alumno. Todo esto se entenderá, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 17.1 y 17.2, y en la disposición adicional cuarta del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

Apartado 5. Planificación de las enseñanzas:

El título al que se refiere esta orden ministerial es enseñanza oficial de Máster, y su plan de estudios deberá organizarse de forma que la duración total de la formación de Grado acreditada por el alumno y del 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 que no exceda de 120 créditos europeos y, en función de las competencias contempladas en el Máster y de las competencias del título o estudios equivalentes que posea el alumno, a éste se le podrá instar que curse unos complementos formativos que, según se establezca, podrán formar parte del Master o ser necesario cursar de forma previa al acceso al mismo.

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 postgrado deberá figurar en el Suplemento Europeo al título.

El plan de estudios deberá incluir como mínimo, los siguientes módulos:

Módulo	N.º de créditos europeos	Competencias que deben adquirirse
Formación científica.	9	Planificar, gestionar y ejecutar investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en el ámbito de la infraestructura. Abordar y resolver problemas avanzados de ingeniería, incluyendo el planteamiento del problema, su formulación e implementación, resolución e interpretación de los resultados.
Tecnología de las Construcciones Militares.	25	Realizar el proyecto, construcción, conservación, mantenimiento, explotación, inspección, rehabilitación, reparación y modificación de las obras de infraestructura comunes con el resto de ámbitos de la ingeniería y las obras específicas de la Defensa como fortificaciones, polvorines, galerías de tiro, hangares, arsenales, aeródromos, edificios para simuladores, etc. tanto en situaciones normales como en casos de emergencia, conflicto y en misiones internacionales. Realizar el diseño, proyecto y dirección de fabricación, control de calidad y certificación de materiales de construcción de utilidad para la Defensa. Elaborar estudios, informes, inspecciones y dictámenes geotécnicos, de patología de la construcción, de seguridad pirotécnica y de ingeniería ambiental y sanitaria. Elaborar estudios de seguridad y salud en las obras de infraestructura de la Defensa. Elaborar estudios y planes para el control de calidad de la obra en el ámbito de la Defensa. Realizar, dirigir y ejecutar planes y proyectos de actuación integral en el medio natural en el ámbito de la Defensa. Realizar estudios y planes urbanísticos y proyectos de urbanización en el ámbito de la Defensa.
Tecnología de las Instalaciones.	18	Realizar el proyecto, construcción, conservación, mantenimiento, explotación, inspección, reparación y modificación de todo tipo de instalaciones que requieran las obras de edificación, de urbanización y de aprovechamiento de la energía, tanto en situaciones normales como en casos de emergencia, conflicto y en misiones internacionales. Elaborar estudios, informes, inspecciones y dictámenes en todo tipo de instalaciones que requieran las obras de edificación, de urbanización y de aprovechamiento de la energía.

Módulo	N.º de créditos europeos	Competencias que deben adquirirse
Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la Defensa.	6	<p>Realizar el proyecto, construcción, conservación, mantenimiento, explotación, inspección, reparación y modificación de todo tipo de instalaciones de seguridad, información y comunicaciones en el ámbito de la infraestructura de Defensa.</p> <p>Elaborar estudios, informes, inspecciones y dictámenes en todo tipo de instalaciones de seguridad, información y comunicaciones en el ámbito de la infraestructura de Defensa.</p>
Gestión, control y dirección de programas y proyectos.	16	<p>Realizar la planificación, programación, dirección, gestión, asesoría y análisis de todos los aspectos de la infraestructura de la Defensa.</p> <p>Resolver problemas complejos, comprender los múltiples condicionamientos técnicos, presupuestarios, legales y del entorno que puedan plantearse en la gestión de la infraestructura, en base a los conocimientos científicos y tecnológicos tanto tradicionales como innovadores propios del ámbito de la ingeniería.</p> <p>Aplicar la legislación y normativa necesaria en el ejercicio de la profesión de ingeniero de Construcción y Electricidad.</p> <p>Participar técnicamente en los procesos de contratación y en la toma de decisiones en materia de adjudicación de suministros, servicios y obras en el ámbito de la ingeniería de Construcción y Electricidad.</p> <p>Gestionar y optimizar recursos humanos y materiales.</p> <p>Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.</p> <p>Gestionar el patrimonio y la infraestructura afectos al Ministerio de Defensa.</p> <p>Realizar la gestión medioambiental de la infraestructura de la Defensa.</p> <p>Realizar la gestión de calidad de la infraestructura de la Defensa.</p>
Trabajo fin de máster.	6	<p>Realización, presentación y defensa ante un tribunal, de forma individual, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un proyecto original de ingeniería de Construcción y Electricidad de naturaleza profesional en el que se apliquen las capacidades adquiridas.</p>