



Resolución de la Directora del Organismo Autónomo Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), por la que se establecen los requisitos de evaluación aplicables por las personas expertas del Programa de Homologación y Equivalencia de Títulos Extranjeros para la homologación de títulos extranjeros al título universitario oficial español que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico en Topografía.

Visto el **Convenio del Consejo de Europa/UNESCO sobre Reconocimiento de Cualificaciones relativas a la Educación Superior en la Región Europea**¹ que, como principal instrumento jurídico para el reconocimiento de las cualificaciones en la región de Europa y América del Norte del Consejo de Europa y la UNESCO, establece que los periodos de estudio serán reconocidos a no ser que la institución encargada del reconocimiento pueda probar que existen diferencias sustanciales.

Visto el **Real Decreto 889/2022, de 18 de octubre**², por el que se establecen las condiciones y los procedimientos de homologación, de declaración de equivalencia y de convalidación de enseñanzas universitarias de sistemas educativos extranjeros y por el que se regula el procedimiento para establecer las condiciones de homologación de los títulos universitarios oficiales impartidas por instituciones universitarias de países extranjeros y visto también el **Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre**³, por el que se establecen los requisitos y el procedimiento para la homologación y declaración de equivalencia a titulación y a nivel académico universitario oficial y para la convalidación de estudios extranjeros de educación superior, y el procedimiento para determinar la correspondencia a los niveles del marco español de cualificaciones para la educación superior de los títulos oficiales de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico y Diplomado.

Vista la Orden **CIN/353/2009, de 9 de febrero**⁴, 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.

En el ejercicio de las competencias asignadas a la Directora en el artículo 16 del Estatuto del Organismo Autónomo Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, aprobado por el Real Decreto 1112/2015, de 11 de diciembre, y considerando las diferentes características que, dentro de la autonomía universitaria, tienen las titulaciones españolas de Grado que conducen a la profesión regulada de Ingeniera/o Técnico en Topografía, dispongo:

- 1 https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2009-19300
- 2 <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2022-17045>
- 3 https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2014-12098
- 4 <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2009-2895>





Primero

Las personas expertas del Programa de Homologación y Equivalencias de Títulos Extranjeros aplicarán los siguientes **criterios de evaluación generales** relacionados con la duración y carga horaria para la valoración de los títulos extranjeros que pretendan su homologación al título que habilita para la profesión regulada de:

Ingeniera/o Técnico en Topografía:

1. La duración de los estudios reconocibles debe ser de, al menos, 240 créditos ECTS o **2.400 horas presenciales**⁵, en caso de no estar organizados los títulos en créditos ECTS.

Todo esto sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 11.3.g) del RD889/2022, de 18 de octubre (que establece que «se podrá tener en consideración, en determinados casos, la diferente duración de las titulaciones en las diversas legislaciones nacionales que dan lugar al mismo título, al tener en cuenta prioritariamente los conocimientos y competencias fundamentales que caracterizan a un título con relación a aquellas que definen dicho título universitario en España»), así como de las disposiciones que se establecen en los siguientes puntos de esta Resolución.

Segundo

Las personas expertas del Programa de Homologación y Equivalencias de Títulos Extranjeros aplicarán los siguientes **criterios de evaluación específicos** para la valoración de los títulos extranjeros que pretendan su homologación al título que habilita para la profesión regulada de Ingeniera/o Técnico en Topografía:

1. Se garantizarán las competencias y módulos establecidos en la **Orden CIN/353/2009**, de 9 de febrero.
2. Asimismo, con el fin de facilitar el proceso de evaluación (teniendo en cuenta que la mayor parte de los títulos extranjeros recibidos no identifica competencias en sus estudios) se incluyen en el Anexo, a modo orientativo, las materias más comunes asociadas a las competencias recogidas en la Orden **CIN/353/2009**, de 9 de febrero.
3. En aquellos títulos extranjeros que no estén organizados en ECTS, de forma general se considerará que 1 ECTS se computa como **10 horas presenciales**, a excepción de los Trabajos Final de Titulación (TFG), que se computan como **5 horas presenciales** por ECTS.

⁵ Se consideran “presenciales” las horas lectivas de trabajo en aula. Dentro de estas horas no se contabiliza el trabajo autónomo del o de la estudiante.





Tercero

En lo que respecta al TFG, se considerará suficiente un trabajo de un mínimo de **60 horas presenciales**, respectivamente.

Asimismo, de acuerdo con la Resolución de la Directora del Organismo Autónomo Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), por la que se modifica la Resolución del Director del Organismo Autónomo Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) de 25 de julio de 2018, respecto a los 12 ECTS asociados al **Trabajo Fin de Grado (TFG)** establecidos en la Orden CIN/353/2009, de 9 de febrero, no se podrá considerar su carencia como criterio para la emisión de un informe en términos desfavorables. En el caso de que el título extranjero no cuente con un equivalente, esta carencia podrá compensarse de cualquiera de las siguientes maneras:

- Aportando evidencias de, al menos, 12 ECTS (**120 horas**, según la equivalencia establecida en el punto 4 del apartado Segundo de esta Resolución) en el caso del TFG, cursadas en contenidos asociados a los módulos del Grado (formación básica, común a la rama Topográfica y de tecnología específica) adicionales a los requeridos en la Orden CIN/353/2009, de 9 de febrero.
- Aportando evidencias de, al menos 12 ECTS (**300 horas**) de ejercicio profesional en el ámbito de esta profesión.
- Aportando un título de doctorado, un trabajo de investigación (equiparable a una tesina o similar) o una publicación científica con indicios de calidad relevantes. Dichos indicios serán considerados de acuerdo con lo contemplado en el Apéndice de la **Resolución de 9 de diciembre de 2024**⁶, de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora, por la que se publican los criterios para la evaluación de la actividad investigadora.
- Aportando evidencias de autoría en la redacción y ejecución de un proyecto que incluya diseño, cálculo y análisis de sistemas del ámbito de la ingeniería geomática y topográfica, así como la implementación de soluciones de ingeniería en procesos topográficos.

Cuarto

De acuerdo con lo contemplado en el artículo 11.3.f) del RD 889/2022, de 18 de octubre, se podrá tener en cuenta la **experiencia profesional hasta un máximo del 15%** del número de créditos del Grado, es decir, hasta un máximo de 36 ECTS o bien 360 horas presenciales, en el caso de Ingeniera/o Técnico en Topografía, siempre y cuando esta experiencia profesional esté **debidamente acreditada** y relacionada con las competencias profesionales recogidas en la Orden CIN/353/2009, de 9 de febrero. Dicha

⁶ https://www.aneca.es/documents/20123/263604/ResolucionCNEAI_091224.pdf/2e557501-9201-dd4d-b3fd-51b023b86c19





experiencia profesional podrá compensar, en su caso, carencias asociadas a los distintos módulos enumerados en el Anexo.

Quinto

De acuerdo con lo contemplado en el artículo 11.3.e) del RD 889/2022, de 18 de octubre, además del título aportado por la persona solicitante, se podrán tener en consideración conocimientos y competencias adquiridos por la persona interesada en **otras enseñanzas universitarias oficiales** diferentes del título extranjero que se trata de homologar, atendiendo a que complementen académicamente la formación obtenida a través del título que se pretende homologar.

Sexto

En la evaluación de los expedientes, carencias superiores a un 25% de las horas mínimas presenciales requeridas, es decir, **carencias superiores a 600 horas presenciales** en el conjunto de los módulos, computadas tras la aplicación de lo dispuesto en los puntos Primero a Quinto anteriores, conllevarán un informe en términos desfavorables.

En el caso de que dichas carencias sean **iguales o inferiores a 600 horas** el informe será favorable condicionado. Además, siempre y cuando dichas carencias se identifiquen con los módulos de la Orden CIN/353/2009, de 9 de febrero, se podrán establecer unos complementos formativos que se especificarán como materias concretas de dichos módulos y que deberán superarse para poder obtener un informe favorable.

Asimismo, en caso de que las carencias sean inferiores al **5% de las horas mínimas** presenciales requeridas (120 horas), el informe podrá ser favorable.

Se firma electrónicamente en Madrid, por la Directora de ANECA

DIRECTORA

D.ª Pilar Paneque Salgado





Anexo

Se recogen a continuación las horas mínimas de presencialidad que han de componer cada uno de los módulos, de acuerdo con lo establecido en el tercer apartado del artículo segundo de esta resolución y con los acuerdos internos establecidos por ANECA para el proceso de evaluación por parte de las personas expertas.

Para facilitar su identificación, cada materia está expresada usando sus denominaciones comunes: en ningún caso la lista es exhaustiva y podrán considerarse otras denominaciones equivalentes. Asimismo, se ofrece una estimación de horas por módulo que es orientativa.

Ingeniera/o Técnico en Topografía - Grado

Módulo I – De formación básica (mínimo de 600 horas presenciales)

- **Matemáticas para la Ingeniería:**
 - Álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, estadística y optimización.
 - Ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales.
 - Optimización y métodos numéricos aplicados.
- **Física General Aplicada:**
 - Mecánica, termodinámica, ondas y electromagnetismo.
 - Aplicaciones físicas en ingeniería topográfica.
- **Informática y Programación Aplicada:**
 - Fundamentos de programación.
 - Bases de datos y sistemas operativos.
 - Aplicaciones informáticas en topografía (CAD, SIG básico).
- **Dibujo y Representación Gráfica:**
 - Geometría métrica y descriptiva.
 - Sistemas de proyección y normalización.
 - Diseño asistido por ordenador (CAD).
- **Empresa e Introducción a la Economía:**
 - Fundamentos de organización y gestión empresarial.
 - Marco jurídico e institucional.
- **Geología y Medio Físico:**
 - Geología general y morfología del terreno.

Módulo II – Común a la rama Topográfica (mínimo de 600 horas presenciales)

- **Topografía General:**
 - Instrumentación, mediciones directas e indirectas.
 - Levantamientos y replanteos topográficos.





- **Fotogrametría y Teledetección:**
 - Captura y procesamiento de imágenes aéreas y satelitales.
 - Fotogrametría digital, sensores remotos y ortofotografía
- **Cartografía y Sistemas de Información Geográfica (SIG):**
 - Cartografía básica y temática.
 - Diseño y gestión de bases de datos espaciales.
 - Análisis espacial y modelado SIG.
- **Geodesia:**
 - Geodesia geométrica, elipsoidal y altimetría.
 - Sistemas de referencia y georreferenciación.
- **Ingeniería civil y Construcción:**
 - Fundamentos de construcción, estructuras básicas y materiales.
 - Hidráulica y acondicionamiento del terreno.
- **Ingeniería ambiental y Legislación:**
 - Evaluación de impacto ambiental.
 - Normativa ambiental y planificación territorial.
- **Prevención de Riesgos Laborales:**
 - Seguridad en trabajos de campo.
 - Legislación básica en salud laboral.

Módulo III- De tecnología específica (mínimo de 480 horas presenciales)

- **Topografía Avanzada y Aplicada:**
 - Levantamientos especializados (túneles, minas, obra civil).
 - Equipos GNSS, estaciones totales robotizadas y escáner láser.
- **Geodesia Física, Espacial y Geofísica:**
 - GNSS, Gravimetría, geomagnetismo y geodinámica.
 - Sismología e ingeniería sísmica.
- **Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) (6 ECTS):**
 - Servicios interoperables, metadatos y estándares OGC.
- **Fotogrametría y teledetección Avanzada.**
- **Cartografía Matemática:**
 - Proyecciones cartográficas.
 - Transformaciones de coordenadas.





- **Catastro y Valoración:**
 - Aspectos físicos, jurídicos y fiscales del catastro.
 - Registro de la propiedad y valoraciones inmobiliarias.
- **Ordenación Territorial y Sostenibilidad:**
 - Planificación y análisis territorial.
- **Ajuste y Análisis de Observaciones:**
 - Métodos de mínimos cuadrados.
 - Control y calidad de datos topográficos y geodésicos.

Módulo IV - Trabajo de Fin de Grado

En el caso de ausencia del TFG se aplicará lo dispuesto en el apartado Tercero de esta Resolución.

