

## 4.1. Sistemas de acceso. Información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y la enseñanza

### 4.1.1. Vías de acceso al título

Según lo establecido en el artículo 16 del RD 1393 que regula las enseñanzas universitarias oficiales se señala:

1. *Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster.*
2. *Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquéllos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.*

*Artículo 17. Admisión a las enseñanzas oficiales de Máster.*

1. *Los estudiantes podrán ser admitidos a un Máster conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración de méritos que, en su caso, sean propios del título de Máster Universitario o establezca la universidad.*
2. *La Universidad incluirá los procedimientos y requisitos de admisión en el plan de estudios, entre los que podrán figurar requisitos de formación previa específica en algunas disciplinas.*
3. *Estos sistemas y procedimientos deberán incluir, en el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.*
4. *La admisión no implicará, en ningún caso, modificación alguna de los efectos académicos y, en su caso, profesionales que correspondan al título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar enseñanzas de Máster.*

Respecto al acceso de los Ingenieros Técnicos en Topografía en la normativa se indica que:

Los que posean el título de “*Diplomado, Arquitecto Técnico o Ingeniero Técnico*” “podrán acceder, igualmente, a las enseñanzas oficiales de Máster sin necesidad de requisito adicional alguno, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 17” (referido antes). “*En todo caso, las universidades, en el ámbito de su autonomía, podrán exigir formación*

*adicional necesaria teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos derivados de las enseñanzas cursadas en los planes de estudios de origen y los previstos en el plan de estudios de las enseñanzas de Máster solicitadas.”*

Se diferencia el acceso a los estudios de Máster en la Universidad Politécnica, de la admisión en el Máster específico que se propone.

Para conseguir el **acceso** a las enseñanzas oficiales de Máster se diferencian dos condiciones:

- Si se posee un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster, el acceso será inmediato.
- Si se posee un título de sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior, aunque no es necesaria la homologación de sus títulos, la Comisión de Postgrado de la UPM se encargará de comprobar que aquéllos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

Para conseguir **la admisión** en el Programa se contemplan las siguientes consideraciones:

La admisión al máster se regirá por los criterios específicos del programa siempre que cumpla las condiciones generales de admisión de la UPM. La admisión a un programa de máster la realizará la Comisión Académica del Programa de Postgrado.

No obstante la admisión será inmediata para los estudiantes que cuenten con la titulación de Ingeniero en Geodesia y Cartografía y de Graduado en Ingeniería Geomática y Topografía.

Para el acceso de los Ingenieros Técnicos en Topografía se aplicará la normativa general de la Universidad Politécnica de Madrid relativa al acceso de los ingenieros técnicos, que en la actualidad supone la necesidad de realizar 30 créditos previos de complementos formativos.

Para el resto de las titulaciones se especificarán las necesidades de complementos formativos específicos, que se están estudiando actualmente.

En el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad deberán incluir los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.

La admisión no implicará, en ningún caso, modificación alguna de los efectos académicos y, en su caso, profesionales que correspondan al título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar enseñanzas de Máster.

Tanto el acceso en la Universidad como la admisión en el Programa de Máster sólo es necesario solicitarlos el primer año y el proceso, que se realiza de forma telemática conjunta a través de la [web www.upm.es](http://www.upm.es), en la sección: **Estudiantes -> Estudios y Titulaciones -> Estudios Oficiales de Master**

Una vez admitido, la formalización de la matrícula se debe efectuar en la Secretaría de la ETSI en Topografía, Geodesia y Cartografía en los plazos definidos. También está abierta la posibilidad de realizar la matrícula on-line a través de Politécnica Virtual.

Al estudiante de máster le serán de aplicación dos normativas generales de la UPM: la de matriculación y la de permanencia, aprobadas ambas aprobada por el Consejo de Gobierno en su sesión de 26 de marzo de 2009

El texto de normativa de matriculación se puede encontrar en la [página web institucional www.upm.es](http://www.upm.es), en la sección **UPM -> Normativa y Legislación -> Normativa de Alumnos**

El texto de la normativa de permanencia en la UPM también se puede encontrar en en la [página web institucional www.upm.es](http://www.upm.es), en la sección **UPM -> Normativa y Legislación -> Normativa de Alumnos**

#### 4.1.2. Perfil de Ingreso

Las características que deberían reunir los alumnos de nuevo ingreso vendrán resumidas en dos perfiles ideales, que reflejan tanto la preparación de tipo académica como las cualidades personales con las que debe contar el alumno.

Perfil académico:

El perfil de ingreso recomendado es el del Graduado en Ingeniería Geomática y Topografía que haya conseguido alcanzar las competencias para las que se desarrolla su formación.

Perfil personal. Las características personales del alumno, entre otras, deberían incluir:

- Creatividad.
- Capacidad de crítica y de autocrítica, capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas.
- Constancia, autodisciplina
- Capacidad de organización y planificación
- Capacidad de trabajo en grupo
- Capacidad para el aprendizaje autónomo
- Compromiso y respeto por el medio ambiente.
- Sentido práctico y de responsabilidad

La adecuación de la preparación real al perfil ideal de ingreso se comprueba todos los años mediante un cuestionario entre los alumnos nuevos de las titulaciones que se imparten en el centro.

### 4.1.3. Competencias del perfil de ingreso

Se señalan las siguientes competencias fundamentales en relación al perfil de ingreso:

- Capacidad avanzada de comunicación oral y escrita.
- Capacidad avanzada para el razonamiento lógico y matemático.
- Capacidad avanzada para aplicar conocimientos previos
- Capacidad avanzada de aplicar conocimientos a la práctica
- Capacidad avanzada para la resolución de problemas

Competencias técnicas ideales de formación de ingreso son las propias del Graduado de Ingeniería Geomática y Cartografía y que se detallan a continuación:

- Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.
- Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.
- Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
- Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa.
- Organización y gestión de empresas.
- Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
- Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos topográficos adecuados para la realización de levantamientos y replanteos.
- Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos adecuados para la realización de cartografía.
- Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento espacial. Análisis de datos espaciales.
- Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura.
- Conocimiento, aplicación y análisis de los procesos de tratamiento de imágenes digitales e información espacial, procedentes de sensores aerotransportados y satélites.
- Diseño, producción y difusión de la cartografía básica y temática; Implementación, gestión y explotación de Sistemas de Información Geográfica (SIG).
- Conocimientos y aplicación de la geodesia geométrica.

- Conocimientos sobre métodos de construcción; análisis de estructuras; diseño, ejecución y control de infraestructuras en el trabajo con equipos multidisciplinares, conocimientos de hidráulica.
- Aplicación de los conocimientos sobre: vigilancia y control del impacto ambiental; sistemas de gestión y legislación ambiental. Evaluación del impacto ambiental. Elaboración de estudios de impacto ambiental.
- Conocimientos sobre: seguridad, salud y riesgos laborales en el ámbito de esta ingeniería y en el entorno de su aplicación y desarrollo.
- Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías.
- Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos y topográficos adecuados para la realización de levantamientos no cartográficos.
- Conocimientos y gestión en equipos multidisciplinares de Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE).
- Conocimiento y aplicación de los métodos y técnicas propios de la geodesia física y espacial; geomagnetismo; sismología e ingeniería sísmica; gravimetría.
- Conocimientos de cartografía matemática.
- Conocimientos sobre gestión catastral, aspectos físicos, jurídicos y fiscales; registro de la propiedad; tasaciones y valoraciones.
- Aptitud y capacidad para desarrollar análisis y planificación territorial y sostenibilidad territorial en el trabajo con equipos multidisciplinares.
- Conocimientos y aplicación de métodos de ajuste mínimo cuadráticos en el ámbito de observaciones topo-geodésicas, fotogramétricas y cartográficas.
- Capacidad para desarrollar metadatos sobre información geográfica y sobre servicios web de procesamiento de datos geográficos.
- Capacidad para resolver los problemas derivados de la confluencia de datos espaciales vectoriales y/o ráster en la compilación cartográfica.
- Capacidad para desarrollar sistemas de información geográfica en distintos ámbitos.

#### 4.1.4. Información previa a la matriculación

Para la información previa a la matriculación se establecen dos tipos de canales, que aparecen diferenciados según cuál sea el organismo que se responsabiliza de ellos.

Sistemas de información generales de los que se responsabiliza el Equipo de Gobierno de la UPM para todas sus titulaciones		
Tipo	Canal de difusión	Desarrollo
Información sobre "Estudios y titulaciones" en el servidor web de la UPM	<a href="http://www.upm.es">www.upm.es</a> <b>sección: Estudiantes -&gt; Estudios y Titulaciones</b>	Permanente
Información sobre "matricularse en la UPM y las PAU" en el servidor web de la UPM	<a href="http://www.upm.es">www.upm.es</a> <b>sección: Futuros Estudiantes -&gt; Ingresar en la UPM</b>	Con anterioridad a, y durante, las pruebas de acceso y el periodo de matrícula
Información impresa sobre las titulaciones ofertadas en la UPM	Distribución en Centros de Enseñanza Media, ferias y salones de estudiantes, ...	Anual
Visitas de orientación universitaria a Centros de Enseñanza Media	En Centros de Enseñanza Media.	Durante los meses de octubre a mayo
Conferencias sobre las titulaciones ofertadas en la UPM	En Centros de Enseñanza Media, asociaciones, ferias y salones de estudiantes	Durante todos los meses del curso académico
Sistemas de información específicos para esta titulación de los que se responsabiliza el Centro al que se le encarga la titulación		
Tipo	Canal de difusión	Actualización
Información sobre la oferta académica de estudios servidor web de la ETSTGC	<a href="http://www.topografia.upm.es">www.topografia.upm.es</a> <b>sección: Estudiantes -&gt; Estudios y Titulaciones Oficiales</b>	Permanente
Información de la situación de las instalaciones y posibles accesos.	<a href="http://www.topografia.upm.es">www.topografia.upm.es</a> <b>sección: La Escuela -&gt; Situación y Acceso</b>	Permanente
Información sobre las normas de matriculación	<a href="http://www.topografia.upm.es">www.topografia.upm.es</a> <b>sección: Estudiantes -&gt; Proceso de Matriculación</b>	Permanente

Tabla 1. Sistemas de información previa a la matriculación. Fuente: elaboración propia.

#### 4.1.5. Admisión

El Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Madrid, fijará la oferta de plazas de sus titulaciones de Máster. Esta oferta de plazas será publicada en el servidor web de la UPM y trasladada a la Consejería competente en materia de Universidades de la Comunidad de Madrid y al Consejo de Universidades por los procedimientos que la legislación al respecto determinen y con el objeto de que, dentro de las competencias que la legislación vigente, les otorgue, procedan a la autorización o modificación de la misma.

Puede consultarse la actual normativa de acceso y matriculación a través de los sistemas de información reseñados anteriormente.