

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**  
**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES**  
**ÁREA DE EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA**  
**MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DEL DISEÑO**

60 créditos - Código 280201

Modalidad: a distancia

- 1.- PRESENTACIÓN**
- 2.- OBJETIVOS**
- 3.- SALIDAS PROFESIONALES**
- 4.- REQUISITOS DE ACCESO**
- 5.- CRITERIOS DE ADMISIÓN**
- 6.- PLAN DE ESTUDIOS**
- 7.- PRÁCTICAS**

Más información en: <https://www2.uned.es/egi/mID/mID.htm>  
<https://www2.uned.es/egi/mID/mID.pdf>

## **1.- PRESENTACIÓN**

El Máster en Ingeniería del Diseño está conformado por 60 créditos, que es la dimensión recomendada por el Espacio Europeo para un curso de un año académico de duración.

Dado que se pretende desarrollar un contenido eminentemente práctico, se han reservado 10 de esos créditos (equivalentes a 250 horas) a la realización de un proyecto de fin de máster, con lo que se pretende acercar lo más posible ese proyecto a la realidad industrial del mercado.

Para poder abordar ese proyecto, se pone a disposición de los alumnos un bloque de 30 créditos obligatorios y comunes donde se recoge la temática fundamental de la materia. Estos 30 créditos (equivalentes a 750 horas) se podrían dividir en seis asignaturas de 5 créditos o incluso en más asignaturas de menor dimensión, pero la experiencia nos dicta que es más operativo aportar menos asignaturas, pero más amplias y ambiciosas, que muchas asignaturas pequeñas entre las que se diluye el verdadero objetivo del programa.

Como conclusión, estos 30 créditos estarán conformados por tres grandes asignaturas anuales, en las que se pretende que el alumno recupere las ventajas de una asignatura anual, con exámenes parciales en febrero y junio (ordinarios) y extraordinario en septiembre, junto con las posibilidades que ofrece el Espacio Europeo de formación en el que la secuencia de trabajos realizados por el alumno durante del

curso pueda garantizar su correcta formación y con ello el derecho a obtener una calificación positiva, más objetiva que la que se obtiene de un examen tradicional donde la suerte, los nervios, el estado de ánimo y otros factores pueden influir de manera decisiva.

Estos tres grandes bloques, materias o asignaturas serán:

- *Imagen en ingeniería del diseño* (10 créditos – 250 horas)
- *Maquetas virtuales y simulación* (10 créditos – 250 horas)
- *Ingeniería concurrente* (10 créditos – 250 horas)

Si el alumno opta por la especialidad profesional, que le llevará al módulo de *Innovación en ingeniería del diseño*, deberá cursar una asignatura eminentemente práctica: *Herramientas avanzadas en diseño*, de 10 créditos (250 horas), y desarrollar otros 10 créditos (250 horas) opcionalmente en la materia *Innovación en diseño* o en la materia *Modelos geométricos y funcionales. Programación*. Esta vía le abrirá las puertas al mundo profesional pero, en principio, no cerrará la vía investigadora.

Si el alumno opta por la especialidad de investigación, hacia el doctorado, enmarcado en el módulo de *Investigación y desarrollo en ingeniería del diseño*, deberá abordar un total de 20 créditos (500 horas) estructurado en dos asignaturas: *Optimización en ingeniería del diseño* y *Modelos geométricos y funcionales. Programación*. Esta vía le abrirá las puertas al mundo investigador pero, por supuesto, no cerrará la vía profesional.

No obstante, las especialidades no son en absoluto distantes y no está cerrada la opción global de hacer 80 créditos, las dos especialidades -sabiendo que esta vía comporta un mínimo de dos años académicos-, con lo que el alumno podrá decidir con mejor conocimiento de causa cuál es la vía más interesante para su futuro.

Más información: <https://www2.uned.es/egi/mID/>

## 2.- OBJETIVOS

El objetivo del programa es la formación, como posgrado, en *Ingeniería del Diseño*. Se parte de la base de que todos los alumnos que serán admitidos al posgrado tienen una formación de grado, y por ello unos conocimientos bien estructurados en cada una de sus especialidades, así como una madurez adquirida y demostrada en su formación previa. Con estas premisas, el alumno entrará a formarse en profundidad en el campo específico del diseño, dentro del ámbito de la Ingeniería.

De un modo concreto, se define como objetivo del título:

*Formar profesionales con muy buenos conocimientos y una preparación de alto nivel en materia de metodologías, tecnologías, herramientas y sistemas de diseño en el ámbito del posgraduado universitario en ingeniería y arquitectura y capacitados para desarrollar su labor en los ámbitos de la innovación,*

*en entornos de empresa, o el ejercicio liberal de la actividad, la docencia a nivel universitario, o la investigación y el desarrollo tanto en organismos privados como públicos.*

Este máster aporta, por tanto, una doble orientación: profesional e investigadora, según el trazado elegido. Los objetivos del máster se centran en la formación de postgraduados e investigadores especialistas en:

- Diseño e innovación
- Imagen de empresa
- Gestión de nuevos productos
- Actualización de técnicas de diseño asistido
- Actualización de técnicas de análisis de mercado y toma de decisiones
- Desarrollo rápido de productos
- Metodologías del diseño
- Optimización de técnicas de comunicación corporativa de las empresas

Los principales objetivos pretenden proporcionar al alumno una formación académica específica y consecuente con la demanda empresarial, cuyos ámbitos disciplinares del diseño propone una apuesta a la formación para la innovación y la gestión de nuevos productos. Formación orientada desde una perspectiva real y desde las problemáticas existentes en el mercado, una adecuada cultura del diseño, una implicación social y sensibilidad para realizar nuevos productos así como un saber aplicar y plantear soluciones apropiadas desde el punto de vista industrial, técnico, y económico, en el máximo respeto al medio ambiente.

Se plantean dos alternativas o especialidades:

Si el alumno tiene por objetivo una formación académica o investigadora, deberá cursar los módulos:

Módulo I: Fundamentos de ingeniería del diseño (obligatorio – 30 créditos)

Módulo IIA: Investigación y Desarrollo en Ingeniería del Diseño (optativo – 20 créditos)

Módulo III: Proyecto de fin de Máster (obligatorio – 10 créditos)

Para, a continuación, realizar su tesis doctoral.

Una vez concluido este itinerario, el alumno recibirá su título donde figurará, además, la acreditación de haber realizado la especialidad de *Investigación y Desarrollo en Ingeniería del Diseño*.

Si el alumno tiene por objetivo una formación con espíritu profesional, deberá cursar los módulos:

Módulo I: Fundamentos de ingeniería del diseño (obligatorio – 30 créditos)

Módulo IIB: Innovación en ingeniería del diseño (optativo – 20 créditos)

Módulo III: Proyecto de fin de Máster (obligatorio – 10 créditos)

Donde, además de los contenidos fundamentales comunes a las dos especialidades, el alumno podrá entrar en contacto directo con el ámbito empresarial desarrollando 10 créditos en prácticas en empresas.

Una vez concluido este itinerario, el alumno recibirá su título donde figurará, además, la acreditación de haber realizado la especialidad de *Innovación en ingeniería del diseño*.

No está cerrada la posibilidad de que el alumno desarrolle los 60 créditos del máster eligiendo materias de ambas especialidades, en cuyo caso el alumno recibirá su título pero no figurará la referencia a ninguna especialidad.

Como complemento a la relación de competencias que se recoge en epígrafe separado, al final del curso el alumno tendrá una muy buena biblioteca personal de libros de referencia (en los idiomas que el alumno maneje), así como una amplia lista de datos de artículos, revistas y libros considerados necesarios para el ejercicio profesional, en unos casos, o las tareas de investigación y docencia, caso de optar hacia una tesis doctoral.

### **3.- SALIDAS PROFESIONALES**

Las salidas profesionales derivadas de este máster son las correspondientes a las competencias en él adquiridas. La siguiente relación recoge, de forma no exhaustiva, las principales competencias, habilidades y destrezas que se espera que el alumno adquiera a lo largo de máster, y que permitirán su futura proyección profesional.

*Competencias generales:*

MID01 Capacidad para demostrar una comprensión sistemática, el dominio de las habilidades y el dominio de los métodos de investigación relacionados con su campo de estudio.

MID02 Capacidad para demostrar la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de innovación o de investigación con seriedad académica y profesional.

MID03 Capacidad para realizar una contribución a través de una innovación o una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento desarrollando un corpus sustancial, del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional.

MID04 Capacidad para realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

MID05 Capacidad para comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.

MID06 Capacidad para fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

*Relativas a conocimientos:*

- IID01 Conocimiento de las diferentes técnicas y herramientas del diseño gráfico.
- IID02 Conocimiento de los aspectos sociológicos y psicológicos del diseño.
- IID03 Conocimiento de las diferentes alternativas disponibles en materia de publicidad y lanzamiento comercial.
- IID04 Conocimiento de las diferentes técnicas de diseño de etiquetas, envases y embalajes.
- IID05 Conocimiento de las diferentes técnicas y herramientas del diseño industrial.
- IID06 Conocimiento de las diferentes técnicas del diseño de producto.
- IID07 Conocimiento de las diferentes técnicas y herramientas del desarrollo de productos.
- IC01 Conocimiento y aplicabilidad de la ingeniería concurrente.
- IC02 Conocimiento de las diferentes técnicas de gestión del diseño.
- IC03 Conocimientos de diseño para fabricación y montaje.
- IC04 Conocimientos en materia de impresión 3D, prototipos y preseries.
- IC05 Conocimientos de ingeniería asistida por ordenador y de herramientas de generación de documentación.
- IC06 Conocimientos en materia de gestión de datos del producto.
- IC07 Conocimientos de metodologías en la ingeniería de producto, la gestión de la información y la toma de decisiones.
- MVS01 Conocimientos en materia de aplicaciones de diseño asistido.
- MVS02 Conocimientos en materia de normativa relativa a sistemas de diseño asistido.
- MVS03 Conocimiento de las diferentes técnicas de modelado sólido y de superficies.
- MVS04 Conocimiento de las diferentes técnicas de modelado adaptativo y diseño de conjuntos.
- MVS05 Conocimientos en materia de ingeniería inversa.
- MVS06 Conocimientos en materia de impresión 3D e intercomunicación con sistemas de producción.
- OID02 Conocimiento de herramientas de optimización del diseño (optativa).
- MGF01 Conocimientos en materia de modelado geométrico y programación de sistemas de diseño (optativa).
- HAD06 Conocimientos en materia de herramientas avanzadas en diseño (optativa).
- ID03 Conocer las metodologías de la innovación en ingeniería del diseño y saber gestionar la información y tomar decisiones (optativa).

*Relativas a habilidades, destrezas y actitudes:*

- IID51 Destreza en diseño y comunicación corporativa. Capacidad para adecuar los estilos gráficos al producto y al mercado.
- IID52 Capacidad para analizar de forma precisa las necesidades de imagen en un entorno empresarial.
- IID53 Capacidad para crear imágenes de marca y logotipos.
- IID54 Capacidad para preparar estrategias en materia de diseño de productos y servicios.
- IID55 Capacidad para realizar proyectos de lanzamiento y comercialización de productos y servicios.
- IC51 Capacidad de abarcar en su totalidad el ciclo de vida de un producto o servicio.
- IC52 Capacidad para realizar evaluaciones y validaciones del diseño.
- IC53 Capacidad para elaborar un proyecto de diseño y desarrollo de un producto o servicio.
- IC54 Capacidad de interlocución entre la estrategia empresarial y los diseñadores.
- IC55 Destreza en el manejo de técnicas de gestión de procesos. Capacidad de agilización de los tiempos concepción, producción y lanzamiento.
- IC56 Capacidad de desarrollo de proyectos con concurrencia de tecnologías.
- IC57 Capacidad de diseño centrado en el usuario. Destreza en técnicas de análisis de nuevas demandas y entendimiento de los estilos de vida.
- IC58 Destreza en el manejo de aplicaciones TIC y en tecnologías avanzadas para la concepción de nuevos productos y servicios.
- IC59 Capacidad para realizar auditorías a sistemas de diseño.
- MVS51 Capacidad para realizar simulaciones por ordenador.
- MVS52 Capacidad para configurar instalaciones informáticas en el ámbito del diseño.
- MVS53 Destreza en el manejo de herramientas multimedia y de herramientas de visualización y comunicación estratégica del producto.
- OID51 Capacidad para afrontar proyectos de investigación y desarrollo en el ámbito de la ingeniería del diseño (optativa).
- MGF51 Capacidad para definir y programar herramientas de diseño (optativa).
- HAD52 Capacidad para manejar herramientas avanzadas de diseño en el entorno profesional (optativa).
- ID51 Capacidad para afrontar proyectos profesionales de innovación en el ámbito de la Ingeniería del Diseño (optativa).
- PFM51 Capacidad para afrontar proyectos profesionales de innovación, o académicos de investigación y desarrollo, en el ámbito de la Ingeniería del Diseño.

## 4.- REQUISITOS DE ACCESO

Todos los alumnos admitidos deberán aportar una titulación de grado o equivalente (aportando certificado de tener un mínimo de 220 créditos) en el ámbito de la Ingeniería Industrial o una disciplina afín, como puede ser otra Ingeniería o Arquitectura. Los alumnos que soliciten admisión al programa deberán aportar su CV y expediente académico, y presentar una carta justificativa de sus objetivos al desear inscribirse en el programa. Si es factible, se puede plantear una entrevista personal con cada uno de los aspirantes preseleccionados, aunque probablemente las dificultades geográficas no lo harán fácil.

Estarán exentos de presentar su expediente académico:

- Ingenieros Industriales.
- Graduados en Diseño Industrial.
- Graduados en Ingeniería Mecánica.
- Arquitectos.

Ya que su titulación aporta ya los contenidos de grado exigibles como punto de partida para este máster.

Respecto a otros títulos universitarios, se considera conveniente aportar formación de grado en las siguientes materias:

Expresión gráfica, Ingeniería gráfica, Diseño asistido por ordenador, Modelado sólido, Fundamentos del diseño industrial, Mecánica y mecanismos, Electricidad y máquinas eléctricas, Electrónica, Materiales, Resistencia de materiales, Termodinámica y máquinas térmicas, Procesos de fabricación, Organización de la producción y Oficina técnica y proyectos.

## 5.- CRITERIOS DE ADMISIÓN

Tal como se ha indicado, los alumnos admitidos deberán aportar una titulación de grado o equivalente en el ámbito de la Ingeniería Industrial o una disciplina afín, como puede ser otra Ingeniería o Arquitectura. Los alumnos que soliciten admisión al programa deberán aportar también su CV y expediente académico, y presentar una carta justificativa de sus objetivos al desear inscribirse en el programa.

En el proceso de selección se valorará:

- Afinidad de la formación previa de grado con los contenidos de este máster. En el caso de solicitar la especialidad de *Investigación y Desarrollo*, se deberá aportar un mínimo de 240 créditos de formación universitaria de grado.
- Expediente académico.
- Experiencia profesional previa.
- Dominio de idiomas, en particular el inglés.
- Manejo de herramientas informáticas de diseño.

- Contenido de la carta justificativa donde se expresan los objetivos a alcanzar.

Está prevista la admisión de alumnos condicionada a la consecución de los requisitos exigidos. En este sentido, se debe indicar que todos los requisitos exigibles están contenidos en la formación de grado impartida en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED. Por tanto, los alumnos admitidos que no cumplan estos requisitos indicados serán automáticamente admitidos en la formación de grado de la Escuela al objeto de que puedan cursar los créditos que precisen para completar su expediente.

Número máximo de alumnos admitidos: 20

## 6.- PLAN DE ESTUDIOS

### Máster universitario en Ingeniería del Diseño – 60 créditos

**Módulo I:** Fundamentos de ingeniería del diseño (obligatorio – 30 créditos)

Asignatura/Materia I.1: **Imagen en ingeniería del diseño** – 10 créditos

Asignatura/Materia I.2: **Maquetas virtuales y simulación** – 10 créditos

Asignatura/Materia I.3: **Ingeniería concurrente** – 10 créditos

**Módulo IIA:** Investigación y desarrollo (optativo – 20 créditos). *Especialidad de Investigación y Desarrollo en Ingeniería del Diseño*

Asignatura/Materia IIA.1: **Optimización en ingeniería del diseño** – 10 créditos

Asignatura/Materia IIA.2: **Modelos geométricos y funcionales. Programación** – 10 créditos

**Módulo IIB:** Innovación (optativo – 20 créditos). *Especialidad de Innovación en Ingeniería del Diseño*

Asignatura/Materia IIB.1: **Herramientas avanzadas en diseño** – 10 créditos

Asignatura/Materia IIB.2: **Innovación en diseño / Modelos geométricos y funcionales. Programación** (se debe elegir una de las dos) – 10 créditos

**Módulo III:** Trabajo de fin de Máster (obligatorio – 10 créditos)

Asignatura/Materia III: **Proyecto de fin de Máster** – 10 créditos

## 7.- PRÁCTICAS

Como todos los grados y másteres de la Universidad, este máster también abre la posibilidad de realizar prácticas extracurriculares. Los alumnos interesados en esta alternativa deberán contactar con el COIE de la UNED al objeto de concretar los detalles de esas prácticas en empresa.



