



POLITÉCNICA

escuela técnica superior de  
**i**ngeniería  
y **d**iseño  
**i**ndustrial

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE  
INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL  
Ronda de Valencia, 3 - 28012 Madrid

# INFORME DE RECURSOS MATERIALES

DICIEMBRE 2022

SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y ASUNTOS ECONÓMICOS

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL

|  |          |
|--|----------|
| <b>A  RECURSOS DE LA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL (ETSIDI) .....</b> | <b>2</b> |
| A.1 Aulas y zonas de estudio .....   | 2        |
| A.1.1 Aulas de docencia.....   | 2        |
| A.1.3 Aulas de expresión gráfica.....  | 4        |
| A.1.3 Aulas de informática.....  | 3        |
| A.2 Laboratorios.....  | 4        |
| A.2.1 Laboratorios.....  | 4        |
| A.2.2 Aula Ormazabal .....   | 5        |
| A.2.3 Instalación solar fotovoltaica.....  | 6        |
| A.2.4 Laboratorio de investigación de materiales de interés tecnológico (LIMIT).....               | 6        |
| A.2.5 Laboratorio de Medidas Magnéticas.....   | 6        |
| A.2.6 FabLab.....  | 6        |
| A.3 Salas de usos múltiples.....   | 6        |
| A.3.1 Salas de conferencias y reuniones.....   | 7        |
| A.3.2 Salas de trabajo cooperativo .....   | 7        |
| A.4 Otros recursos y servicios.....  | 8        |
| A.4.1 Biblioteca .....   | 8        |
| A.4.2 Enfermería .....   | 8        |
| A.4.3 Cafetería y comedor .....  | 8        |

# A| RECURSOS DE LA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL (ETSIDI)

La ETSIDI se organiza en tres edificios, con un total de 27464 m<sup>2</sup> y cuenta con instalaciones renovadas y preparadas para que nuestros estudiantes puedan cursar sus estudios en las mejores condiciones posibles. A continuación, se incluye una descripción más detallada de las instalaciones.

## A.1 Aulas y zonas de estudio

### A.1.1 Aulas

Se recoge a continuación una tabla resumen de las aulas con las que cuenta el Centro, incluyendo capacidad y ubicación. En el año 2021 se llevó a cabo una racionalización y homogeneización de la señalética en el edificio, adecuando la numeración de las diferentes plantas y espacios, así como la modernización de varias aulas instalando sistemas de *streaming* (cámaras y microfonía), que permiten tanto retransmitir la docencia como interactuar con docentes externos.

| Aulas ETSIDI |           |                       |                              |
|--------------|-----------|-----------------------|------------------------------|
| Aulas        | Capacidad | Ubicación             | Sistemas de <i>streaming</i> |
| A01          | 62        | Edificio A - Planta 0 | Sí                           |
| A02          | 50        | Edificio A - Planta 0 |                              |
| A03          | 66        | Edificio A - Planta 0 | Sí                           |
| A04          | 52        | Edificio A - Planta 0 |                              |
| A05          | 25        | Edificio A - Planta 0 |                              |
| A06          | 25        | Edificio A - Planta 0 |                              |
| A07          | 30        | Edificio A - Planta 0 |                              |
| A08          | 30        | Edificio A - Planta 0 |                              |
| A11          | 44        | Edificio A - Planta 1 | Sí                           |
| A12          | 44        | Edificio A - Planta 1 |                              |
| A13          | 44        | Edificio A - Planta 1 | Sí                           |
| A14          | 44        | Edificio A - Planta 1 |                              |
| A15          | 40        | Edificio A - Planta 1 | Sí                           |
| A21          | 58        | Edificio A - Planta 2 | Sí                           |
| A22          | 170       | Edificio A - Planta 2 |                              |
| B01          | 78        | Edificio B - Planta 0 |                              |
| B02          | 78        | Edificio B - Planta 0 |                              |
| B11          | 120       | Edificio B - Planta 1 | Sí                           |
| B12          | 72        | Edificio B - Planta 1 |                              |
| B21          | 120       | Edificio B - Planta 2 | Sí                           |
| B22          | 72        | Edificio B - Planta 2 |                              |
| B31          | 120       | Edificio B - Planta 3 | Sí                           |
| B32          | 72        | Edificio B - Planta 3 |                              |

## A.1.2 Aulas de informática

Espacios dotados con computadores de última generación y *software* con licencia campus UPM para uso común por estudiantes de diferentes titulaciones, incluyendo tanto aulas como espacios de libre acceso.

- Aulas de Docencia Informática

Aulas destinadas a actividades relacionadas con asignaturas, tanto de Grado como Máster, así como de los distintos cursos que se han impartido en el Centro.

| Aulas de docencia informática |           |   |                                   |
|-------------------------------|-----------|---|-----------------------------------|
| Aulas                         | Capacidad | Ubicación   | Máquinas                          |
| ADI1                          | 25        | Edificio A - Planta 2<br>Junto a Sala de informática        | Core i5, 16GB RAM                 |
| ADI2                          | 25        | Edificio A - Planta 2                                       | Core i5, 8GB RAM                  |
| ADI $\pi$                     | 50        | Edificio A - Planta 3<br>Laboratorio de matemática aplicada | Core i5, 8GB RAM                  |
| ADI4                          | 36        | A208-S  | MiniPCs para vdi<br>escritorioUPM |

- Sala de Informática de acceso libre

Esta sala, también denominada ADI4, se encuentre en el edificio A, planta 2 (código de sala A208-S), frente a la terraza del campus y próxima al Salón de Actos. El espacio es gestionado y mantenido por los servicios informáticos del centro y fue renovado en verano de 2022 mediante la instalación de miniPCs, para su uso con el escritorio virtual de la UPM (<https://escritorio.upm.es/>). Estos equipos permiten optimizar el gasto en *software* con licencia campus UPM, a la vez que reducen el consumo energético, en línea con los objetivos de desarrollo sostenible. Para maximizar el uso de la instalación, esta sala comparte su tiempo de uso como aula de docencia informática ADI4, y como sala de informática de acceso libre y uso común de estudiantes, docentes y personal de administración y servicios.



Imagen del Aula de Docencia Informática ADI4

### A.1.3 Aulas de expresión gráfica

Actualmente el centro cuenta con cuatro aulas de Expresión Gráfica Informatizada, dotadas con diferentes equipos preparados para el Diseño Asistido por Ordenador, así como de licencias de software de diseño profesional. Según disponibilidad, estas aulas también son usadas como Aulas de Docencia Informática para uso general.

| Aulas de expresión gráfica |           |                       |                   |
|----------------------------|-----------|-----------------------|-------------------|
| Aulas                      | Capacidad | Ubicación             | Máquinas          |
| EG1 – EG2                  | 42        | Edificio A - Planta 3 | Core i5, 8GB RAM  |
| EG3                        | 21        | Edificio A - Planta 3 | Core i5, 16GB RAM |
| EG4                        | 35        | Edificio A - Planta 3 | Core i5, 16GB RAM |

## A.2 Laboratorios

### A.2.1 Laboratorios y talleres docentes

A continuación, se muestra un listado con los laboratorios y talleres gestionados por los departamentos de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Automática y Física Aplicada (D180) e Ingeniería Mecánica, Química y Diseño Industrial (D190).

| Laboratorio   | Código   | Departamento responsable |
|---|----------|--------------------------|
| Ampliación de física                                    | A211-L   | D180                     |
| Análisis químico I                                      | A108-L   | D190                     |
| Análisis químico II                                     | A110-L   | D190                     |
| Análisis químico III                                    | A112-L   | D190                     |
| Automatización 1  | A022-L   | D180                     |
| Automatización 2  | A133-L   | D180                     |
| Automatización 3  | A132-L   | D180                     |
| Centrales y redes y alta tensión                        | A-146-L  | D180                     |
| Diseño y Fabricación industrial                         | A303-L   | D190                     |
| ECOLAB  | A306-L   | D190                     |
| Elasticidad y resistencia de materiales                 | A024-L1  | D190                     |
| Electrónica 1   | A021-L1  | D180                     |
| Electrónica 2   | A021-L2  | D180                     |
| Electrónica 3   | A021-L3  | D180                     |
| Electrónica 4   | A202-L   | D180                     |
| Energía solar fotovoltaica                              | A404-L   | D190                     |
| Energía solar térmica                                   | A402-L   | D190                     |
| Ensayos destructivos                                    | A004-L   | D190                     |
| Fabricación aditiva y digitalización industrial         | A309-L   | D190                     |
| Fabricación mecánica                                    | A007-L   | D190                     |
| Fabricación, ensamblaje y ensayo de conjuntos mecánicos | B-150-L2 | D190                     |
| Física I y II   | A210-L   | D180                     |
| Hidráulica  | A005-L   | D190                     |
| Informática industrial                                  | A134-L   | D180                     |

|   |               |      |
|---|---------------|------|
| Instalaciones eléctricas                  | A032-L7       | D180 |
| Instalaciones industriales en edificios   | A024-L3       | D190 |
| Investigación láser                       | A-125-L       | D180 |
| Máquina herramienta y soldadura           | A-133-L       | D190 |
| Máquinas eléctricas I                     | A-144-L1      | D180 |
| Máquinas eléctricas II                    | A-144-L2      | D180 |
| Máquinas eléctricas III                   | A032-L3       | D180 |
| Máquinas y Mecanismos                     | A324-L        | D190 |
| Mecánica de fluidos                       | A002-L        | D190 |
| Mecánica y teoría de mecanismos I         | A024-L2       | D190 |
| Mecatrónica                               | A-131-L       | D180 |
| Medidas eléctricas 1                      | A139-L1       | D180 |
| Medidas eléctricas 2                      | A139-L2       | D180 |
| Medidas magnéticas 1                      | A032-L1       | D180 |
| Medidas magnéticas 2                      | A032-L2       | D180 |
| Medio ambiente I                          | A008-L        | D190 |
| Medio ambiente II                         | A006-L        | D190 |
| Medios continuos                          | A-137-L       | D190 |
| Control Numérico e Ingeniería Térmica     | A015-L        | D190 |
| Metrología dimensional                    | B-150-L1      | D190 |
| Motores térmicos                          | A010 y A012-L | D190 |
| Operaciones y reactores                   | A029-L2       | D190 |
| Óptica                                    | A215-L        | D180 |
| Polivalente ingeniería mecánica           | A024-LP       | D190 |
| Protecciones eléctricas                   | A032-L5       | D180 |
| Prototipado                               | A-138-L       | D180 |
| Proyectos 1                               | A-129-L       | D180 |
| Proyectos 2                               | A401-L        | D190 |
| Proyectos eléctricos                      | A032-L4       | D180 |
| Química general                           | A239-L        | D190 |
| Química-física                            | A029-L1       | D190 |
| Regulación automática                     | A130-L        | D180 |
| Regulación de control y procesos químicos | B241-L        | D190 |
| Taller de Diseño                          | A-134-L       | D190 |
| Taller de Dibujo Artístico                | A31           | D190 |
| Taller de Maquetas y Prototipos           | A32           | D190 |
| Tecnología de polímeros                   | A-140-L1      | D190 |
| Termodinámica y transmisión de calor      | A224-L        | D180 |
| Transformación de polímeros               | A-140-L2      | D190 |

## A.2.2 Aula Ormazabal

La ETSIDI cuenta también con el Aula Ormazabal, destinada al estudio de sistemas de alta tensión que surge a través de la creación de un Convenio de Colaboración firmado entre la Universidad Politécnica de Madrid y el Grupo Ormazabal con fecha 11 de diciembre de 2.006.

### A.2.3 Instalación solar fotovoltaica

Instalaciones para producción de energía eléctrica y utilizado para docencia e investigación. Cuentan con un sistema fotovoltaico conectado a red de 20,22 kWp constituido por 13 subsistemas totalmente monitorizados que incluyen todas las tecnologías fotovoltaicas comerciales, un sistema de monitorización y sistemas autónomos completos. Cuenta también con un Aula-exposición de energía solar fotovoltaica con muestras de materiales y componentes de los módulos fotovoltaicos y muestra la evolución de la tecnología fotovoltaica desde 1974.

### A.2.4 Laboratorio de investigación de materiales de interés tecnológico (LIMIT)

En el Laboratorio de Investigación de Materiales de Interés Tecnológico (LIMIT) desarrollan sus líneas de trabajo investigadores nacionales e internacionales y se ofrecen servicios de ensayo y metrología a la comunidad universitaria y a empresas. Pertenece a la Red de Laboratorios de la Comunidad de Madrid (nº de registro 376).

Más información en <https://www.etsidi.upm.es/Investigadores/LabInvestigacion>

### A.2.5 Laboratorio de Medidas Magnéticas

El laboratorio ha venido desarrollando desde hace años labores de ayuda a la industria española en el campo de la calibración y metrología magnética. Hoy ofrece sus servicios con moderna instrumentación a laboratorios y servicios de control de empresas y centros de enseñanza, tanto particulares como oficiales, en los variados campos de las medidas magnéticas (acreditado por ENAC Nº 17/Lc099).

### A.2.6 FabLab

Taller de fabricación abierto a toda la comunidad ETSIDI, tanto personal como estudiantes. El FabLab permite a los estudiantes acceder a herramientas y medios para desarrollar sus propios proyectos a un costo reducido y fomenta la colaboración entre los distintos perfiles de las titulaciones de Grado y Máster impartidas en la ETSIDI.

Está situado en la Planta 0 del edificio A, bajo la cafetería. Dispone de una superficie de 45 m<sup>2</sup>, que incluye un almacén de materiales y herramientas y un espacio de trabajo dividido en una zona limpia equipada con impresoras 3D, una zona de trabajo individual y/o en grupo, y un taller equipado con fresadoras de CNC, cortadora láser y máquinas/herramientas de trabajo (ingletadora, taladro vertical, lijadoras, etc.).

Más información en <https://blogs.upm.es/fablabettsidi/>.

## A.3 Salas de usos múltiples

Salas de uso general para seminarios, conferencias o reuniones.

### A.3.1 Salas de conferencias y reuniones

| Salas de conferencias |           |                        |                       |
|-----------------------|-----------|------------------------|-----------------------|
| Sala                  | Capacidad | Ubicación              | Sistemas de streaming |
| Salón de actos        | 328       | Edificio A - Planta 2  | Sí                    |
| Sala Roja             | 60        | Edificio A - Planta -1 | Sí                    |
| Sala Azul             | 56        | Edificio A - Planta -1 | Sí                    |
| Sala de juntas        | 20        | Edificio A – Planta 2  |                       |
| Polivalente B328-S    | 15        | Edificio B – Planta 3  |                       |



Imagen del Salón de Actos de la ETSIDI-UPM

### A.3.2 Salas de trabajo cooperativo

Aulas modulares con capacidad de unirse/separarse y cambiar la configuración de mesas, equipadas también con sistemas de proyección, permitiendo el desarrollo de diferentes tipos de actividades (docencia tradicional, desarrollo de proyectos, innovación educativa, reuniones, ...)

| Aulas                                  | Capacidad | Ubicación              |
|--|-----------|------------------------|
| Aula de aprendizaje y servicio (A-111) | 30        | Edificio A - Planta -1 |
| A15                                    | 40        | Edificio A - Planta 2  |
| A16                                    | 40        | Edificio A - Planta 2  |
| A17                                    | 40        | Edificio A - Planta 2  |





Imagen del Aula de aprendizaje y servicio (APS)

## A.4 Otros recursos y servicios

### A.4.1 Biblioteca

Situada en la 3ª planta del edificio A, cuenta con una superficie total de 796 m<sup>2</sup> y fondos distribuidos en 1159 metros lineales de estanterías. Dispone de 216 puestos de lectura en la sala principal, incluyendo un puesto adaptado a discapacitados, y 4 salas de trabajo en grupo con 18 a 21 puestos. La biblioteca está dotada con 6 bibliotecarios que ofrecen atención personalizada de forma presencial en la Biblioteca, así como Información bibliográfica, orientación y atención al usuario de forma presencial y electrónica a través de la página web de la Biblioteca, correo electrónico y redes sociales.

En la Biblioteca es posible la consulta en sala o préstamo de material bibliográfico y tecnológico, entre el que se incluye: 32 ordenadores portátiles para préstamo por horas, 50 ordenadores portátiles para préstamo cuatrimestral, 11 lectores de libros electrónicos, 15 calculadoras gráficas HP y 2 calculadoras científicas.

A través de la red de bibliotecas UPM ([www.ingenio.upm.es](http://www.ingenio.upm.es)) es posible acceder a préstamo intercampus e interbibliotecario, y a través de Pasaporte Madroño obtener libros en préstamo de cualquiera de las bibliotecas de las universidades y organizaciones que conforman el Consorcio Madroño.

Además, desde la biblioteca ETSIDI se publica de manera continua un blog <https://blogs.upm.es/biblioetsidiupm/>.

### A.4.2 Enfermería

Renovada en el año 2022, ofrece atención sanitaria a diario, de 12:00 a 14:00.

### A.4.3 Cafetería y comedor

La cafetería-comedor de la ETSIDI tiene capacidad para atender a 220 personas en el comedor principal y a 60 personas en el comedor de personal. Dispone de cocinas, una zona de barra para servicio de cafetería, y

un lineal de autoservicio para restauración, así como de una zona de microondas para aquellas personas que traigan alimentos ya preparados. En los momentos de mayor afluencia durante el servicio de comidas es atendida por hasta 7 trabajadores.