

# **FAB LAB ETSIDI INGENIA MADRID**

*“Diseñar para crecer”*

# Índice

## A. Fab Labs en el Mundo

1. ¿Qué es un Fab Lab?
  2. Pertener a la Fab Foundation
  3. Filosofía de Fab Labs
  4. Tipología de Fab Labs
- 

## B. Fab Lab ETSIDI Ingenia Madrid

5. Orígenes y Creación
6. Características del Fab Lab ETSIDI Ingenia Madrid
7. Patrocinadores
8. Actividades del Fab Lab ETSIDI Ingenia Madrid
9. Futuros pasos

## **A. Fab Labs en el Mundo**

# 1. ¿Qué es un Fab Lab?

**01** **DIGITAL FABRICATION LABORATORIES** ARE PLACES WHERE RELATIONSHIPS ARE SET UP TO INSPIRE PEOPLE TO TURN THEIR **IDEAS** INTO NEW **PRODUCTS**



**02** **HOW?** BY GIVING PEOPLE ACCESS TO A RANGE OF **ADVANCED DIGITAL MANUFACTURING TECHNOLOGIES** AND KNOWLEDGE



3DPRINTER



3DSCANNER



ARDUINO



LASERCUTTER



CNCMILL



PLOTTER



MAKING TOOLS

FABLAB <sup>MILANO</sup>  
MAKING IDEAS



**JOIN THE REVOLUTION!**

**03** **IT'S MORE THAN 3D PRINTING.** IT IS AN **EVOLVING SUITE OF CAPABILITIES** TO TURN **DATA INTO THINGS** AND **THINGS INTO DATA**



**04** **HOW WILL WE LIVE, LEARN, WORK, AND PLAY WHEN ANYONE CAN MAKE ANYTHING, ANYWHERE?**



**THE REVOLUTION IS ALREADY WELL UNDER WAY**

[WWW.FABLABMILANO.IT](http://WWW.FABLABMILANO.IT)



### 3. Filosofía



→ Creación, Innovación y Desarrollo Tecnológico



Libertad de  
creación y ética



Accesibilidad



Código abierto



Do It Yourself  
+  
Learning by Doing



Colaboración

### 3. Filosofía- VENTAJAS

- Acceso:
  - A innovación y colaboración.
  - A las últimas tecnologías en fabricación digital.
- Complementar tus herramientas.
- Fab Academy.

## 4. Tipología de un Fab Lab

- Fab Lab EDUCATIVO:

- **Fab Lab Barcelona** - Instituto Avanzado de Arquitectura (IAAC).
- Público: estudiantes mayormente.
- Surgido con el apoyo de una institución educativa.
- Varios Open-Lab a la semana.



- Fab Lab del SECTOR PRIVADO:

- **Fab Lab Manchester.**
- Orientados a pequeñas empresas, Start-ups o emprendedores individuales.
- Al menos 1 día Open-Lab.
- Objetivo: la autonomía financiera.





## 4. Tipología de un Fab Lab

- Fab Lab ORGANISMOS OFICIALES
  - **Fab Lab Amsterdam**-Financiado por la Waag society.
  - Financiados por el **gobierno, organizaciones I+D y autoridades locales.**
  - Público mayoritario: los “pro-ams” y el público general.
  - Elevado número de días Open-Lab.



## 4. Tipología de un Fab Lab- Modelo de negocio

- 6 modelos de negocio diferentes:
  - Privatización del espacio.
  - Formación, workshops y seminarios.
  - Incubación de proyectos.
  - Incubación de pequeños negocios.
  - Asistencia a propietarios de proyectos a través de las habilidades de la Fab Foundation.
  - Consultoría.
- Generalmente mezcla del 1 y 2 + financiación.



## **B. Fab Lab ETSIDI Ingenia Madrid**

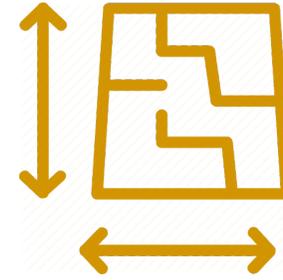
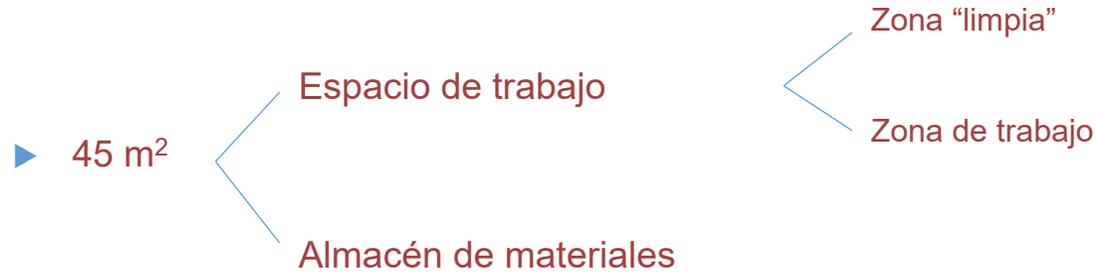
## 5. Orígenes y Creación

- Escuela Técnica Superior en Ingeniería y Diseño Industrial (UPM).
- Idea retomada por 5 profesores de la ETSIDI.
- Proyecto comandado por una Asociación sin Ánimo de Lucro: Inauguración el 15 de Marzo del 2016.
- Una alumna en prácticas curriculares.
- Sin partida presupuestaria de la Universidad.

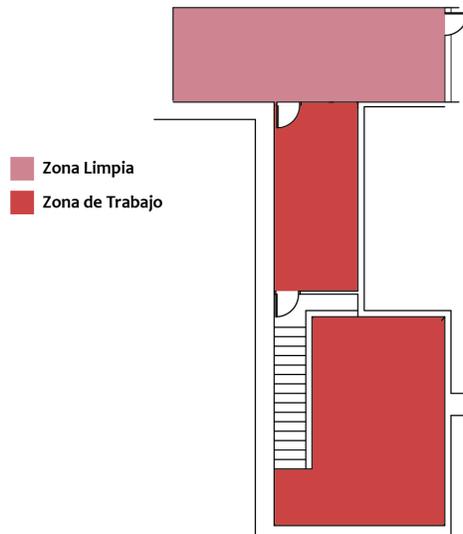


# 6. Características – Espacio físico

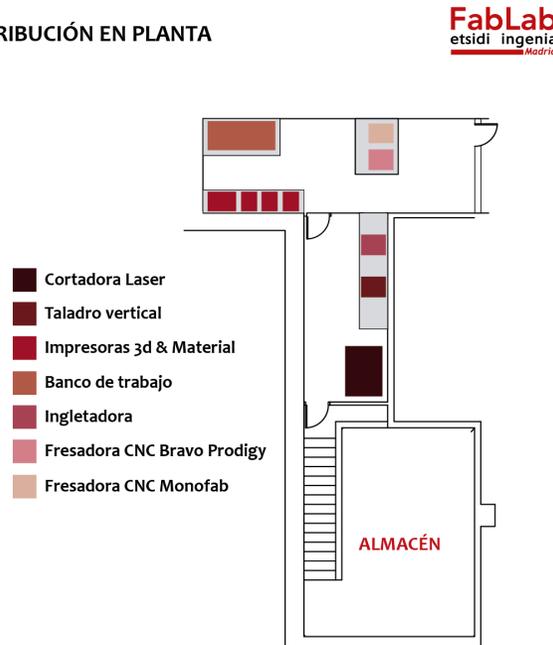
- Ala A planta 1:



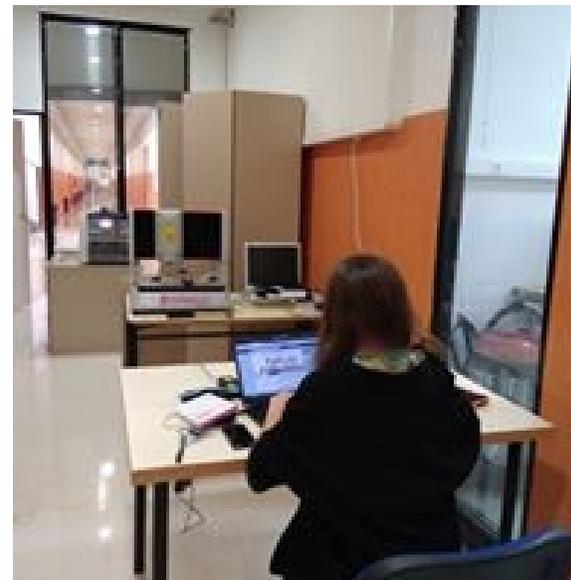
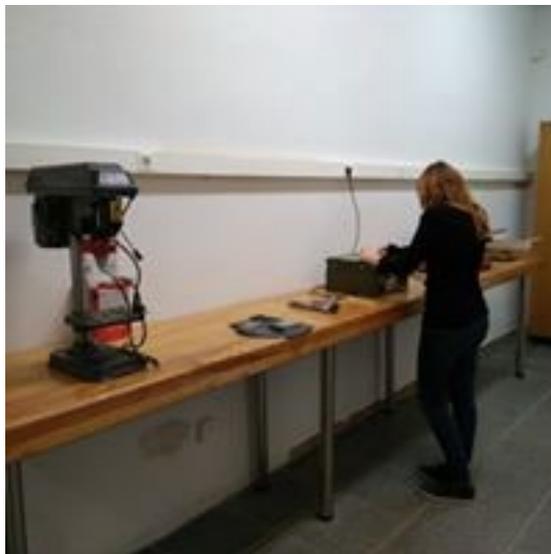
DISTRIBUCIÓN ZONAS



DISTRIBUCIÓN EN PLANTA



## EL COMIENZO (2016)



# LA ACTUALIDAD (2022)



## LA ACTUALIDAD (2022)

- A día de hoy somos 8 profesores en la Asociación.
- Cuatro alumnos con prácticas curriculares y dos con prácticas extracurriculares.
- Más de 250 proyectos realizados.
- Cursos periódicos de formación con gran aceptación. Cursos de la UPM.
- Conservamos los patrocinadores y hemos aumentado.
- Se han ampliado los equipos disponibles.



## 7. Patrocinadores



## 7. Características – Maquinaria: **Donaciones**



- **STAYER**



Ingletadora  
SC 250W PRO



Taladro vertical  
TR130C



Multi-Drill  
x2



Lijadora delta LD 141



Aspirador VAC 2050 C

- **ROLAND**



MILLING MACHINE  
**monoFab SRM-20**  
Fresadora CNC Monofab  
SRM 20

- **COMERCIAL PAZOS**



Fresadora CNC Bravo Prodigy  
BE3030

- **BQ**

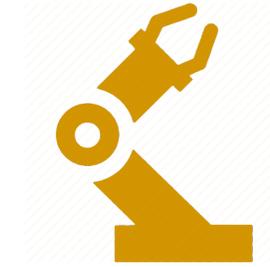


Impresora 3D Prusa i3  
Hephestos (x2)

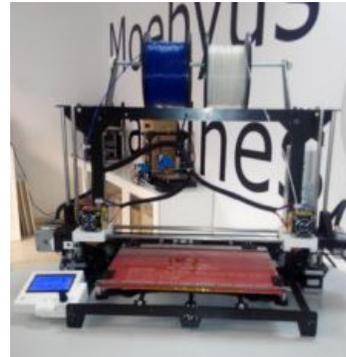


Hephestos 2

## 7. Características – Maquinaria: **Adquisiciones**



### MOEBYUS MACHINES



Impresora 3D  
SIRIUS

### GESMAIN LASER



Cortadora laser Gesmain CO2  
3050

### GESMAIN LASER



Scanner XYZ

## 8. Actividades realizadas en el Fab Lab ETSIDI

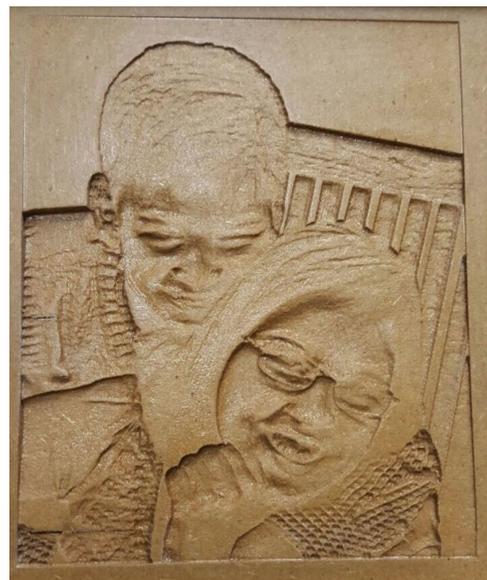
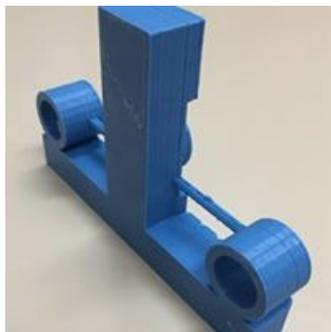
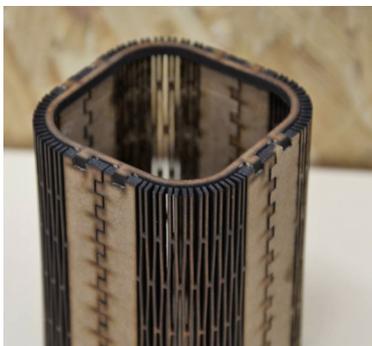


### Actividades y funcionamiento

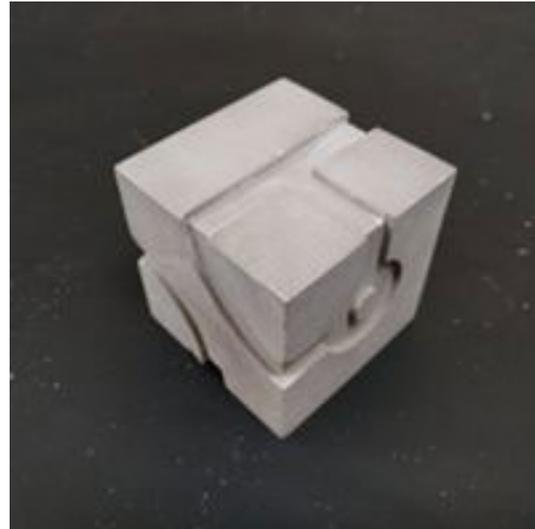
- Proyectos de asignaturas y Trabajos Fin de Grado (también Investigación).
- Proyectos e ideas propias.
- Trabajos para empresas.
- Proyectos y actividades para darse a conocer:
- Fab Kids: Despertar vocaciones tecnológicas.
- Concursos.
- Eventos.
- Cursos de formación de los distintos equipos.
- Prácticas de empresa.

Objetivos: Fomentar la creación de startups y aumentar las competencias transversales, así como, la capacidad innovadora y el espíritu emprendedor.

## 8. Actividades realizadas en el Fab Lab ETSIDI: **Proyectos de asignaturas e ideas propias**



## 8. Actividades realizadas en el Fab Lab ETSIDI: **Trabajos para Empresas**



## 8. Actividades realizadas en el Fab Lab ETSIDI: **Fab KIDs**

t a l l e r

FAB KIDS

Los viernes son para el diseño

TALLER

# FABkids love

ESPECIAL SAN VALENTÍN  
IMPULSANDO EL AMOR POR LA INGENIERÍA

VIERNES 10 DE SEPTIEMBRE  
18:00 - 20:00

EDAD RECOMENDADA  
5-8 AÑOS

20 €  
CON MERIENDA

Merienda una tarde con nosotros aprendiendo sobre corte láser, impresión 3D y fresado

Reservas en [fablabetsidi@upm.es](mailto:fablabetsidi@upm.es)  
y 914524900(ext)23404

Aforo máximo de 15 niños

bq

FabLab etsidi ingenia

Roland Comercial PAZOS

TALLER

# FABKIDS CARNAVAL

17 DE FEBRERO

20 €/persona con aperitivo y regalo

De 10:00 a 12:00

Edad recomendada 6-9 años

Aprende preparando tu disfraz en nuestro taller de impresión 3D y corte láser!

Reservas en [fablab.etsidi@upm.es](mailto:fablab.etsidi@upm.es)  
y 914524900(ext)23404

Aforo máximo de 15 niños

Gesmain

FabLab etsidi ingenia Madrid

bq

# FABKIDS

Los viernes son para el diseño

de 8 a 12 años

Viernes 28 de octubre

18.00 a 20.00

20€ con merienda

Trabaja con materiales como: PLA, DM, Arcilla... y diferentes técnicas de fabricación.

Fresadoras CNC e Impresoras 3D.

¡Merienda con nosotros!

Aforo máximo: 12 niños.

¡PLAZAS LIMITADAS!

Reservas en [fablab.etsidi@upm.es](mailto:fablab.etsidi@upm.es) // 913363227

TALLER

# FABKIDS

Los viernes son para el diseño

de 5 a 12 años

Viernes 28 de octubre

18:00 a 20:00

20€ con merienda

Trabaja con materiales como: PLA, DM, Arcilla... y diferentes técnicas de fabricación.

Fresadoras CNC e Impresoras 3D.

¡Merienda con nosotros!

Aforo máximo: 10 niños.

¡PLAZAS LIMITADAS!

Reservas en [fablab.etsidi@upm.es](mailto:fablab.etsidi@upm.es) // 913363227

bq

Comercial PAZOS

Roland FabLab etsidi ingenia Madrid

# 8. Actividades realizadas en el Fab Lab ETSIDI: **CONCURSOS**

JUEGO DEL PRONTUARIO SIKA

## PRESENTACIÓN

Miércoles 17 a las 12:00  
en la Sala Multimedia

## I CONCURSO

Diseño y fabricación de una papelera de reciclaje

### FUNDACIÓN CAJA DE INGENIEROS CON LA SOSTENIBILIDAD

**INSCRIPCIÓN GRATUITA**  
Entrega tu propuesta antes del 31 de mayo al correo [fablab.etsidi@upm.es](mailto:fablab.etsidi@upm.es). Consulta las bases en Facebook y en nuestra página web.

**PREMIOS DE HASTA 500€**

Patrocina

Organiza

[www.fablabetsidi.com](http://www.fablabetsidi.com)  
 [Fablab Etsidi Ingenia Madrid](https://www.facebook.com/FablabEtsidiIngeniaMadrid)

## II CONCURSO DE ADORNOS DE NAVIDAD EN MADERA

Organizado por el Fab Lab ETSIDI Ingenia Madrid y por COMERCIAL PAZOS

- 1.) PARTICIPANTES**  
En este concurso pueden tomar parte todos aquellos estudiantes de la ETSIDI. La inscripción será gratuita.
- 2.) OBJETO**  
Diseño de un adorno de Navidad en madera.
- 3.) BASES**
  - Cada participante debe entregar un adorno de Navidad conceptual.
  - El material a emplear debe ser obligatoriamente madera DM de 4mm.
  - El adorno debe ser diseñado en 2D y debe constar de varias piezas que se proporcionen volumen una vez ensambladas.
  - Debe emplearse una fresadora de CNC para realizar los adornos.
- 4.) INSCRIPCIÓN Y ENVÍO**  
No es necesario inscribirse previamente en el Concurso para poder participar.  
Los estudiantes entregarán sus propuestas antes del 1 de Diciembre a uno de los siguientes profesores:  
Sylvia Nuere  
Raúl Díaz-Obregón  
Félix Bendito
- 6.) NÚMERO DE ADORNOS**  
No hay número máximo de adornos por participante. Sin embargo, serán excluidos aquellos diseños que:
  - No sean conceptuales.
  - No se realicen en madera.
  - No cumplan con el requisito de tener varias piezas que deban ensamblarse.
  - No se realicen con una fresadora CNC.
- 7.) PROYECTO**  
Se valorarán las aportaciones innovadoras y originales que contribuyan a elevar el nivel de calidad del concurso.
- 8.) PREMIOS**  
El jurado estará compuesto por profesionales del sector.  
Se concederán dos premios. El premio para cada uno consistirá en un bongo de conector de la ETSIDI. El jurado también otorgará unas menciones especiales, sin cuantía económica, hasta un total máximo de tres trabajos.
- 11.) ENTREGA DE PREMIOS**  
La entrega de premios se realizará durante el mes de Diciembre de 2015. El Fab Lab informará debidamente del lugar y de la fecha exacta de la entrega.

## JUEGO DEL PRONTUARIO SIKA

¿Te gustaría ganar 3000€?

(Participa)

PRESENTACIÓN DEL CONCURSO: Prontuario Sika

17/10

A la resultante de la OT03

¡¡¡

Exito el hundimiento del Titanic!

## 8. Actividades realizadas en el Fab Lab ETSIDI: **CURSOS**

**CURSO DE FORMACIÓN  
FRESADORA CNC**

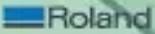
FabLab Etsidi Ingenia Madrid y Roland de Iberia te traen este curso para aprender a usar la fresadora CNC SRM-20 y su software.

**Miércoles 3 de Mayo del 2016 de 9:30 a 14:00**

**Aforo limitado a 8 plazas**

Para inscribirse hay que hacerlo en persona, en el FabLab, en horario de 9:30 a 14:00 y abonar los 10€ del precio del curso.

Más información: [fablab.etsidi@upm.es](mailto:fablab.etsidi@upm.es)



**FabLab**  
etsidi ingenia  
Madrid

Escuela Técnica Superior de  
Ingeniería de  
Diseño Industrial

EN NOVIEMBRE

**CURSO BÁSICO DE IMPRESIÓN 3D**

1. Introducción a la fabricación aditiva
2. Impresoras de filamento fundido
3. Materiales
4. Diseño y modelado enfocado a impresión
5. Cura
6. Uso de la impresora

**SÓLO TIENES QUE TRAER TU ORDENADOR**

APUNTATE ENVIANDO UN CORREO A [FABLAB.ETSIDI@UPM.ES](mailto:FABLAB.ETSIDI@UPM.ES)

PLAZAS LIMITADAS: 20 PERSONAS (MAX.)

**30€**

COLABORA: 

**FabLab**  
etsidi ingenia

SÁBADO 25 DE MARZO  
EN LA ETSIDI

**CURSO BÁSICO DE  
IMPRESIÓN 3D**

1. Introducción a la fabricación aditiva
2. Impresoras de filamento fundido
3. Materiales de impresión
4. Diseño y modelado enfocado a la impresión 3D
5. CURA
6. Uso de la impresora

**SÓLO TIENES QUE TRAER TU ORDENADOR**

PLAZAS LIMITADAS: MÁX. 15 PERSONAS  
STREET 004 DE INGENIERÍA - 21.º PASADIZO

COLABORA:  

**FabLab**  
etsidi ingenia

bq

11 Y 12 DE MAYO  
DE 16:00 A 20:00  
EN LA ETSIDI

**CURSO BÁSICO DE  
IMPRESIÓN 3D**

1. Introducción a la fabricación aditiva
2. Impresoras de filamento fundido
3. Materiales de impresión
4. Diseño y modelado enfocado a la impresión 3D
5. CURA
6. Uso de la impresora

**30€**

RESERVA TU PLAZA EN [fablab.etsidi@upm.es](mailto:fablab.etsidi@upm.es)

## 8. Actividades realizadas en el Fab Lab ETSIDI: **EVENTOS**



Poster for FabLab ETSIDI Ingenia Madrid's 1st anniversary event. The poster features a large number "1" with a banner that says "1er aniversario". The text reads: "Fablab ETSIDI Ingenia Madrid celebra su 1er aniversario" and "31 de marzo de 15:30 a 20:30 En la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial". Below this, it says "¡Ven, aprende y diviértete!" and lists activities: "• Con seminarios impartidos por nuestros patrocinadores" and "• Y con un concierto conmemorativo". It also includes the text "Conecta con nosotros para realizar la inscripción. ¡Si participas, puedes conseguir 1 CC BY!". The poster lists sponsors: Roland, STAYWIN, and Comenius I+D+i. At the bottom, there are logos for the University of Alcalá, FabLab, bq, and the City of Madrid.



## 9. Futuros pasos del Fab Lab ETSIDI



- Entrar en la plataforma global de Fab Lab gestionada por el MIT. Para ello se deben cumplir, entre otras cosas, todos los requisitos de equipamiento exigidos y su filosofía.
- Promover su uso entre la comunidad universitaria y participar en proyectos propios que fomenten, entre otras cosas, la formación de start-ups, la innovación y complementen el perfil de los estudiantes.
- Seguir fomentando el uso de las nuevas tecnologías más allá de la comunidad universitaria, en la sociedad, a través de más talleres para colegios e institutos (Proyecto Mujer e Ingeniería), para centros de la tercera edad y cooperando para la inclusión social de personas con discapacidad.

# GRACIAS POR SU ATENCIÓN

✉ [fablab.etsidi@upm.es](mailto:fablab.etsidi@upm.es)

☎ 914524900(ext)23404

🌐 [www.fablabetsidi.com](http://www.fablabetsidi.com)

📘 Fablab Etsidi Ingenia Madrid

📷 [fablab.etsidi](https://www.instagram.com/fablab.etsidi)

*“Diseñar para crecer”*

# CONCURSO DE PAPELERAS PARA RECICLAR



## I CONCURSO

Diseño y fabricación de una papeleras de reciclaje

### FUNDACIÓN CAJA DE INGENIEROS CON LA SOSTENIBILIDAD

**INSCRIPCIÓN GRATUITA**  
Entrega tu propuesta antes del 31 de mayo al correo [fablab.etsidi@upm.es](mailto:fablab.etsidi@upm.es). Consulta las bases en Facebook y en nuestra página web.

**PREMIOS DE HASTA 500€**

Patrocina

Organiza

[fablab.etsidi@upm.es](mailto:fablab.etsidi@upm.es)  
[www.fablabetsidi.com](http://www.fablabetsidi.com)  
Facebook: Fablab Etsidi Ingenia Madrid



## I CONCURSO FUNDACIÓN CAJA DE INGENIEROS CON LA SOSTENIBILIDAD

DISEÑO Y FABRICACIÓN DE UNA PAPELERA DE RECICLAJE

**PARTICIPANTES //** En el concurso podrán participar estudiantes y personal de las Escuelas y Centros donde se impartan títulos universitarios en Ingeniería en diseño, tanto públicos como privados.

**OBJETO //** El objeto es aumentar la sensibilidad de la Sociedad en general y de los universitarios en particular, para hacer un mundo sostenible.

**PROYECTO //** El proyecto consiste en diseñar y fabricar un prototipo de papeleras de reciclaje que pueda ser colocada en diferentes espacios de la ETSIDI (UPM) y en las oficinas y otros inmuebles que considere Caja de Ingenieros. Se valorarán las aportaciones innovadoras y originales que contribuyan a aumentar el nivel de calidad del concurso.

**INSCRIPCIÓN Y ENTREGA //** La inscripción será gratuita. Los participantes entregarán las memorias y los prototipos antes de las 13 horas del 31 de mayo del 2017 en el FabLab ETSIDI en horario de atención al público (de lunes a viernes, de 10:00 a 13:00 y de 16:30 a 18:00).

**DERECHOS DE AUTOR //** Todos los proyectos presentados serán propiedad del patrocinador y serán puestos públicamente.

Organizado por el FabLab ETSIDI Ingenia Madrid, de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial (UPM). Patrocinado por FUNDACIÓN CAJA DE INGENIEROS.



[fablab.etsidi@upm.es](mailto:fablab.etsidi@upm.es)

[www.fablabetsidi.com](http://www.fablabetsidi.com)

**BASES DEL CONCURSO //** Cada participante debe entregar:

- Una memoria descriptiva del proyecto (en formato PDF con una extensión máxima de 5 hojas, en tamaño A4, utilizando un tamaño de letra no inferior a 11 y un interlineado sencillo). Colección de planos con un nivel de detalle que permita su fabricación por fresado o corte láser.
- Prototipo a escala funcional (altura máx. 30 cm). La papeleras diseñada debe tener al menos tres compartimentos para permitir el reciclado de diferentes residuos. La fabricación de los prototipos debe estar prevista para poder emplear fresado CNC o corte láser.

**NÚMERO DE PROYECTOS PRESENTADOS //** No hay número máximo de proyectos por participante. Sin embargo, serán excluidos aquellos diseños que:

- No contengan todos los documentos exigidos en las bases.
- No cumplan con las bases del concurso.

**PREMIOS //** El Jurado estará compuesto por personal de la Universidad Politécnica de Madrid y representantes de Fundación Caja de Ingenieros. Se entregarán tres premios: el primero dotado de 500€ y la posibilidad de ejecución del proyecto, el segundo de 300€ y el tercero de 100€.

**RESULTADOS DEL CONCURSO //** Los premios podrían ser declarados desiertos si así lo consideraran la mayoría (mitad más uno) de los miembros del Jurado. El resultado del Concurso se comunicará a los ganadores tras la firma del acta del Jurado de la presente edición.

**ENTREGA DE PREMIOS //** La entrega de premios se realizará durante el mes de junio del 2017, según disponibilidad en las agendas de los miembros del Jurado. Los organizadores informarán debidamente y con suficiente antelación, del lugar y de la fecha exacta de la entrega.

**DEVOLUCIÓN DE PROYECTOS //** Los prototipos presentados podrán ser retirados por sus autores a partir de la fecha debidamente propuesta por los organizadores tras la entrega de los premios. Una vez cumplido el plazo establecido sin que sean retirados los proyectos, se entenderá que el participante renuncia a recuperarlos y el patrocinador podrá proceder con ellos como considere oportuno.

**MODIFICACIÓN DE LAS BASES //** Los organizadores se reservan el derecho a la modificación de cualquier punto de estas bases así como las fechas y el lugar de celebración de la entrega de premios o el plazo de recogida de los proyectos. Los organizadores procederán a comunicar la nueva fecha y ubicación de la entrega de premios a los concursantes con la mayor brevedad y como mejor consideren para lograr su correcta difusión.

**ACEPTACIÓN DE LAS BASES //** La participación en el I Concurso Fundación Caja de Ingenieros con la Sostenibilidad supone la plena aceptación de estas bases. En caso de que se produzca el incumplimiento de alguna de estas bases, el diseño será excluido del Concurso.