

Thirty years of teaching graphic engineering projects at the Barcelona School of Engineering

*Treinta años de enseñanza de proyectos de ingeniería
gráfica en la Escuela de Ingeniería de Barcelona*

Dr. Oscar Farrerons Vidal

Universidad Politècnica de Catalunya



Introducción

1850: primeras Escuelas Industriales

- Escuela Industrial de Barcelona:
 - enseñanza básica
 - enseñanza de ampliación
- Sevilla
- Vergara
- Real Instituto Industrial de Madrid

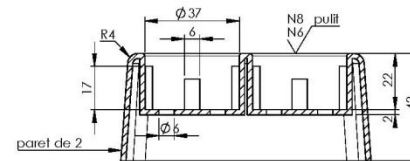
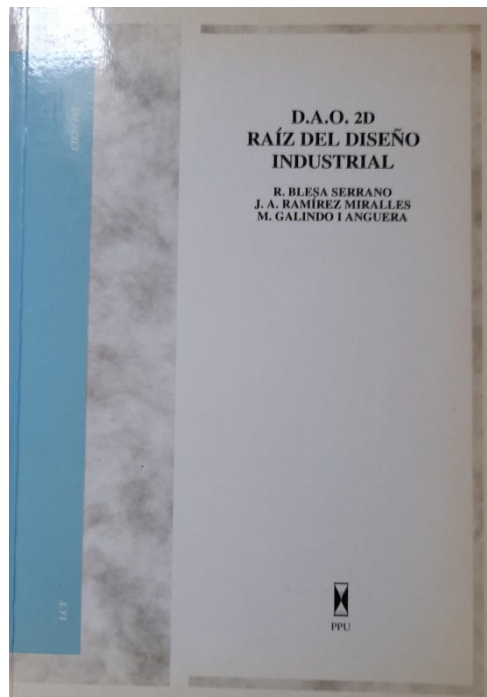
1895: Segregación de acceso:

- Escuela Superior
- Escuela de Peritos

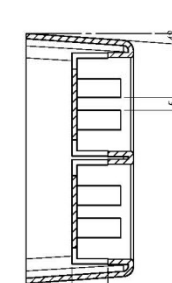
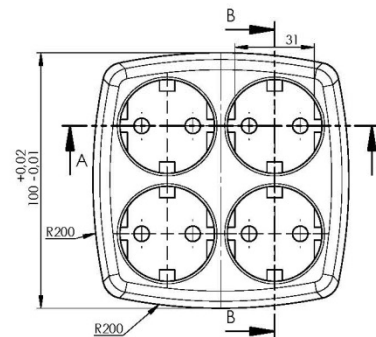
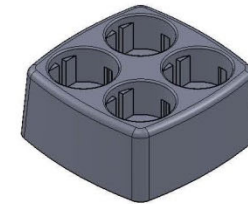
Escuela Industrial (EUETIB)



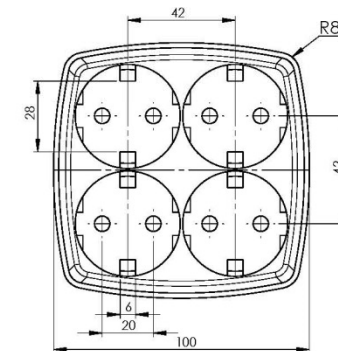
- ❑ Plan de estudios 1972 de la EUETIB
- ❑ años 90: enseñanza con soporte de AutoCAD
- ❑ Plan de estudios 1995: se consolida la asignatura de Dibujo Industrial y Diseño Asistido por Ordenador (DAO).
- ❑ A partir de 1997, el departamento de Expresión Gráfica en la Ingeniería apuesta por SolidWorks



SECCIÓ A-A



SECCIÓ B-B



radis no indicats = 1

Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Barcelona	
Làmina	Lladre+4
Professor	Oscar
Alumne	
Escala 2:3	Massa 63,58 grams



Un nuevo programa informático para facilitar los aprendizajes gráficos

EUETIB: centro universitario pionero

- La evolución de las redes informáticas
- incremento de la potencia de cálculo de los ordenadores
- generación de estándares gráficos
- interfaces orientadas al usuario

¿Porqué SolidWorks?

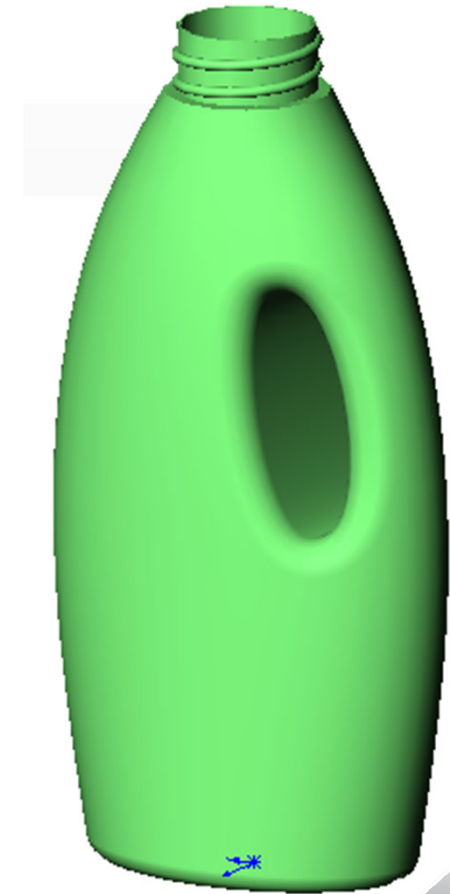
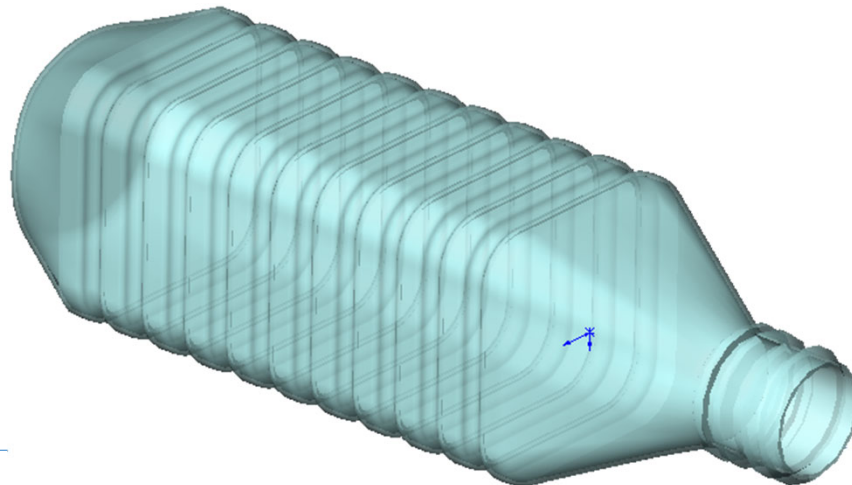
- funcionalidad de las aplicaciones y complementos
- incremento de su uso en la industria catalana
- formación y soporte del distribuidor
- el hardware necesario
- coste razonable



Proyecto de ingeniería gráfica y Espacio Europeo de Educación Superior

Plan de estudios 2009-2010

- Espacio Europeo de Educación Superior
- Proyecto de ingeniería
 - En grupo (3)
 - No presencial
- Nuevas oportunidades en el ámbito de la Ingeniería Gráfica



09-10 Grados de ingeniería industrial:

- Mecánica
- Electrónica Industrial y Automática
- Electricidad
- Química
- Biomédica



Motor arranque, 12-13: R. Sánchez, H. Ferrán, F. Paulí, J. Bustos



Lámpara oficina, 11-12:
A. Maja, E. Massip, J. Manubens



El proyecto en la Escuela de Ingeniería de Barcelona Este (EEBE)

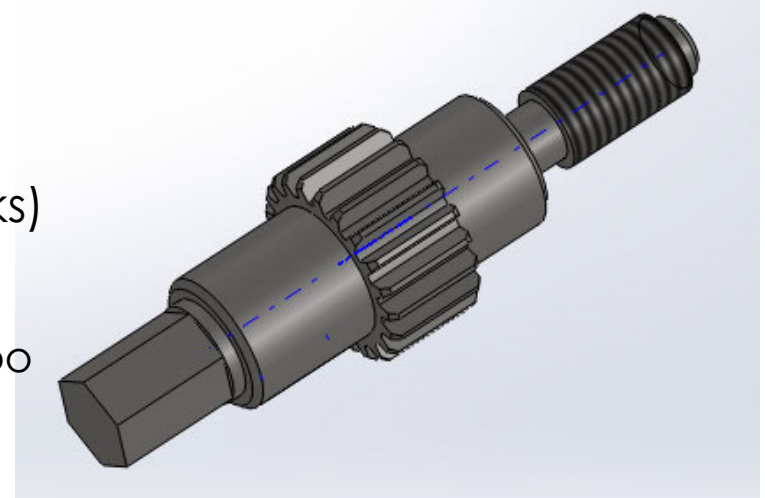
2016-2017: la EEBE sustituye la EUETIB

- ❑ EG: asignatura troncal de 6 créditos ECTS
- ❑ Grados de ingeniería
 - ❑ Mecánica, Electrónica Industrial y Automática, Electricidad, Química, Biomédica
 - ❑ Materiales
 - ❑ Energía
- ❑ 750 alumnos matriculados
- ❑ 25 grupos
- ❑ Impartida en:
 - ❑ Catalán
 - ❑ Castellano
 - ❑ Inglés



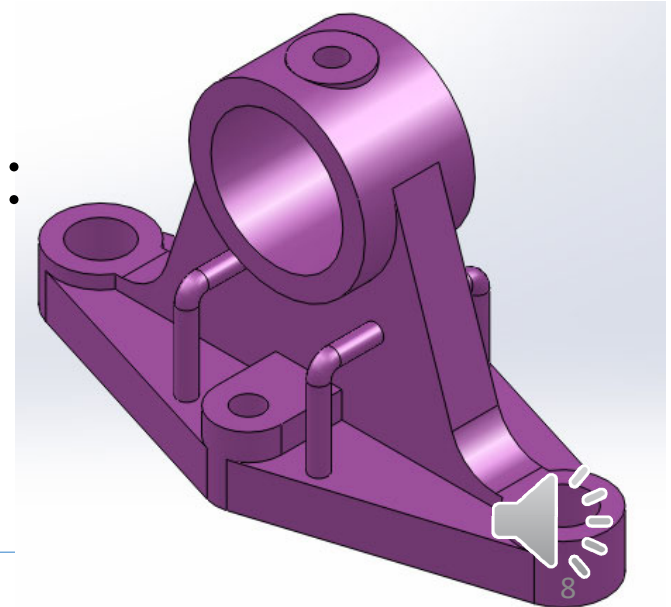
Competencias Proyecto Expresión Gráfica:

- capacidad de visión espacial
- técnicas de representación gráfica
- diseño asistido por ordenador (SolidWorks)
- Trabajo autónomo:
 - realizar tareas encomendadas en el tiempo previsto
 - trabajar con las fuentes de información indicadas
 - con las pautas marcadas por el profesorado



Valor Proyecto Expresión Gráfica:

- 45 horas de trabajo
 - 15h. actividades dirigidas
 - 30h. aprendizaje autónomo
- 20% de la nota total de la asignatura



2010-11: Lista de reproducción de proyectos YouTube

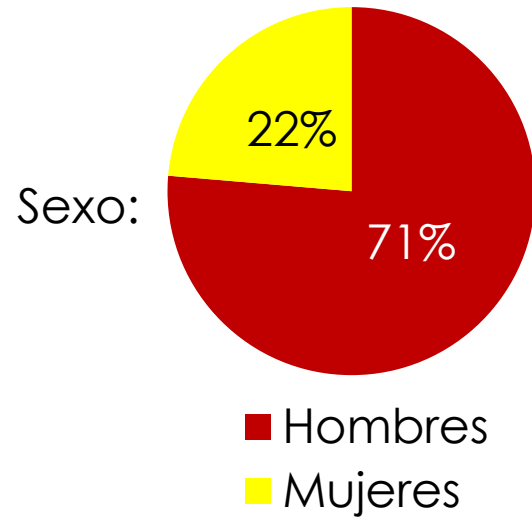
- ❑ lista de reproducción YouTube “Projectes Expressió Gràfica”
- ❑ <https://tinyurl.com/y4hbxzv9>
- ❑ 312 suscriptores
- ❑ 203 vídeos:
 - ❑ proyectos Expresión Gráfica (1er C.)
 - ❑ proyectos Ampliación de Expresión Gráfica Diseño Mecánico (5º C.)
- ❑ 200.000 visualizaciones
- ❑ 3.400 horas de visualización



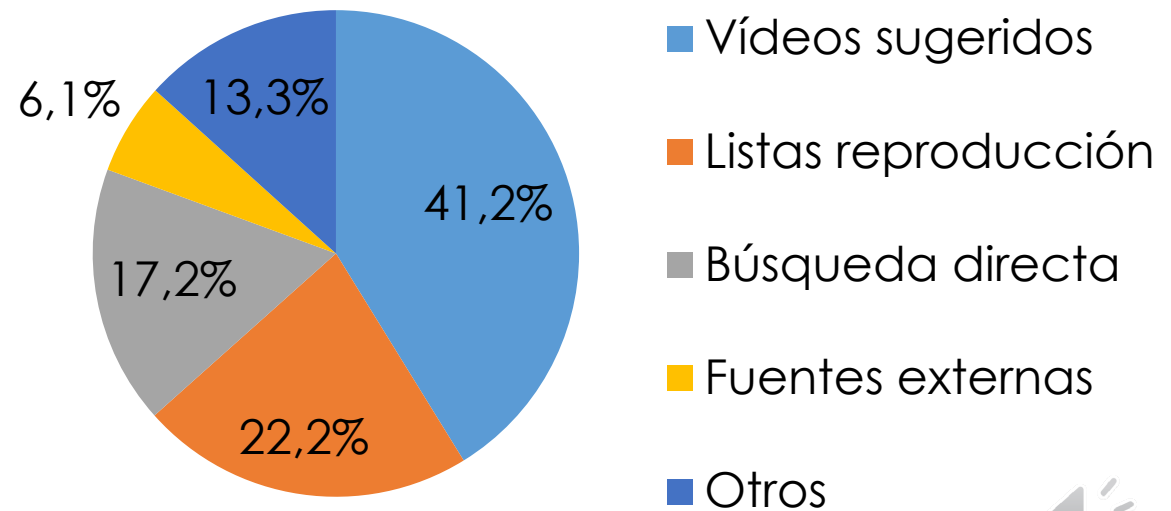
Video	Curso	Cuadrimestre	Visualizaciones
Grapadora	15-16	Otoño	60.150
Ventilador	12-13	Otoño	16.300
Gato mecánico	15-16	Primavera	9.190
Banqueta pianista	16-17	Otoño	6.320
Bomba hidráulica	12-13	Primavera	3.810
Máquina coser	14-15	Otoño	3.580
Grúa da Vinci	13-14	Otoño	2.320
Fusil AK-47	14-15	Otoño	2.125
Subfusil Sten MK	20-21	Primavera	1.710
Maquina Alfa	18-19	Otoño	1.690



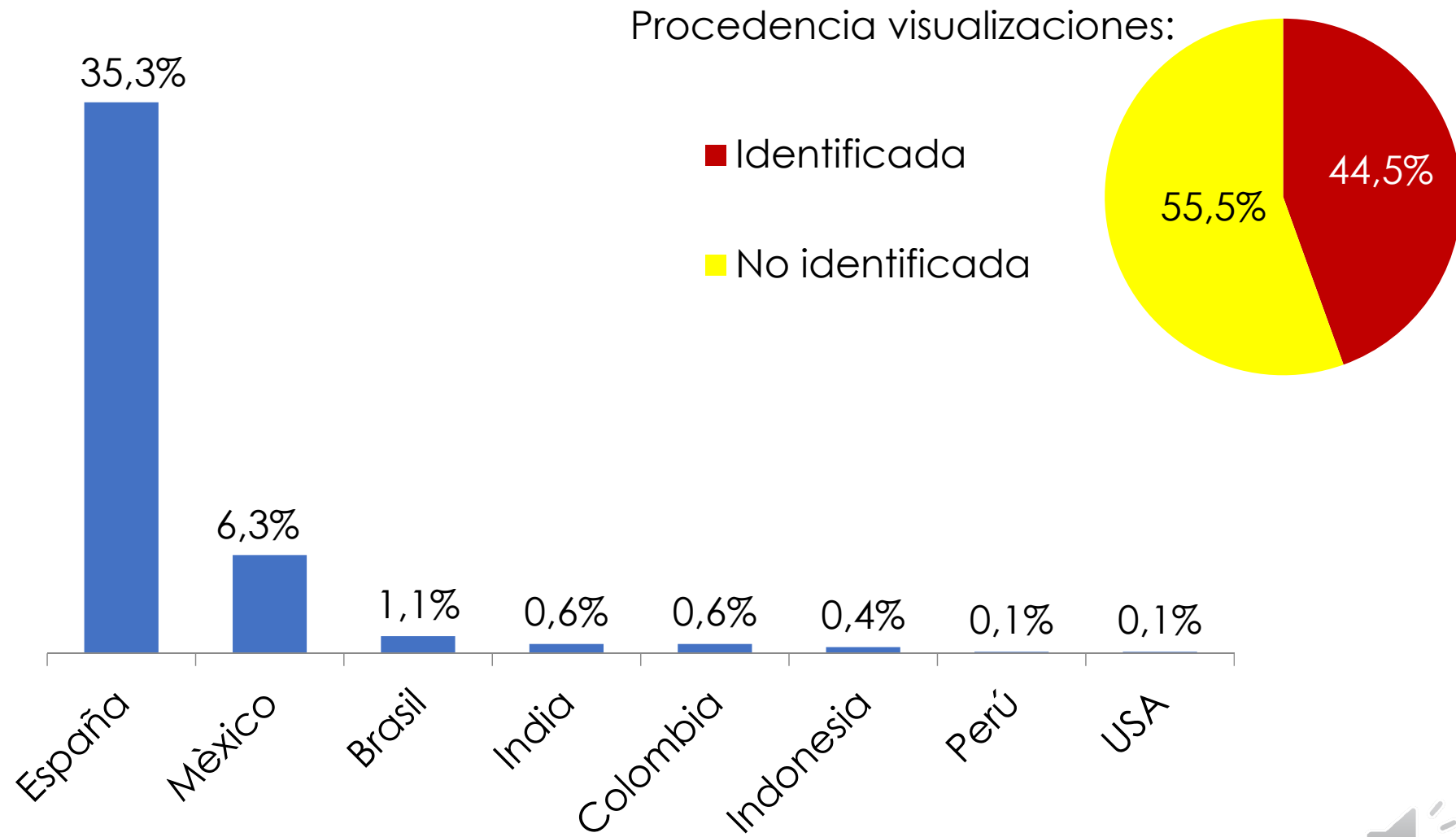
Lista de reproducción de proyectos YouTube



Origen de la fuente de tráfico:

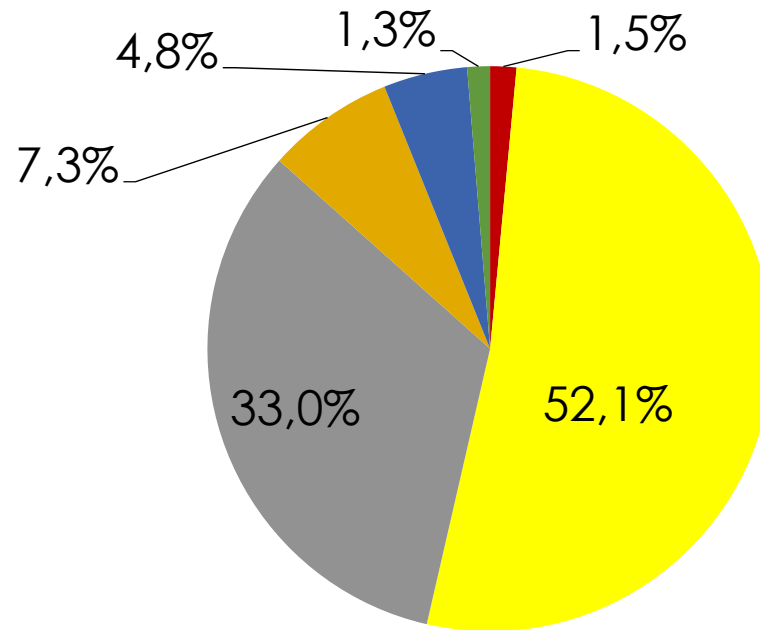


Lista de reproducción de proyectos YouTube



Lista de reproducción de proyectos YouTube

Rango de edad:

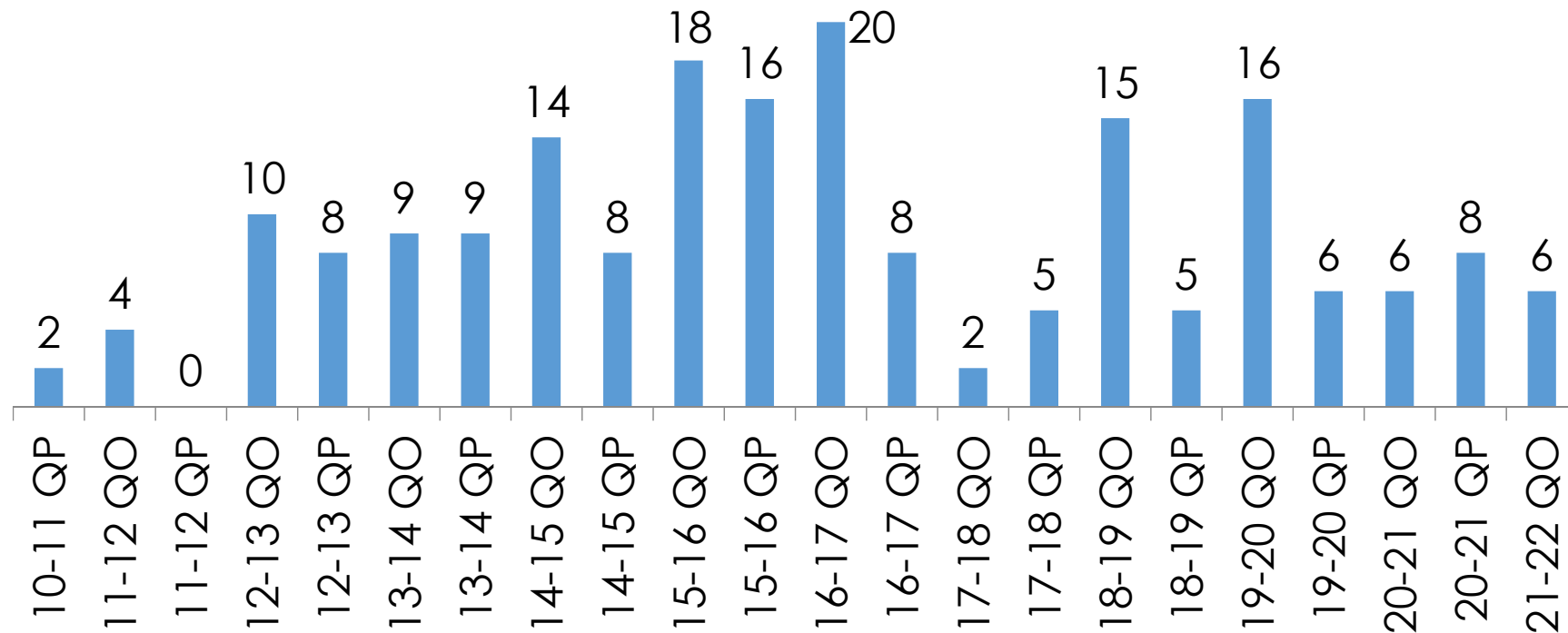


■ 13-17 ■ 18-24 ■ 25-34 ■ 35-44 ■ 45-54 ■ 55-99



Lista de reproducción de proyectos YouTube

Número de videos por curso y cuadrimestre:



QP: Cuadrimestre Primavera
QO: Cuadrimestre Otoño

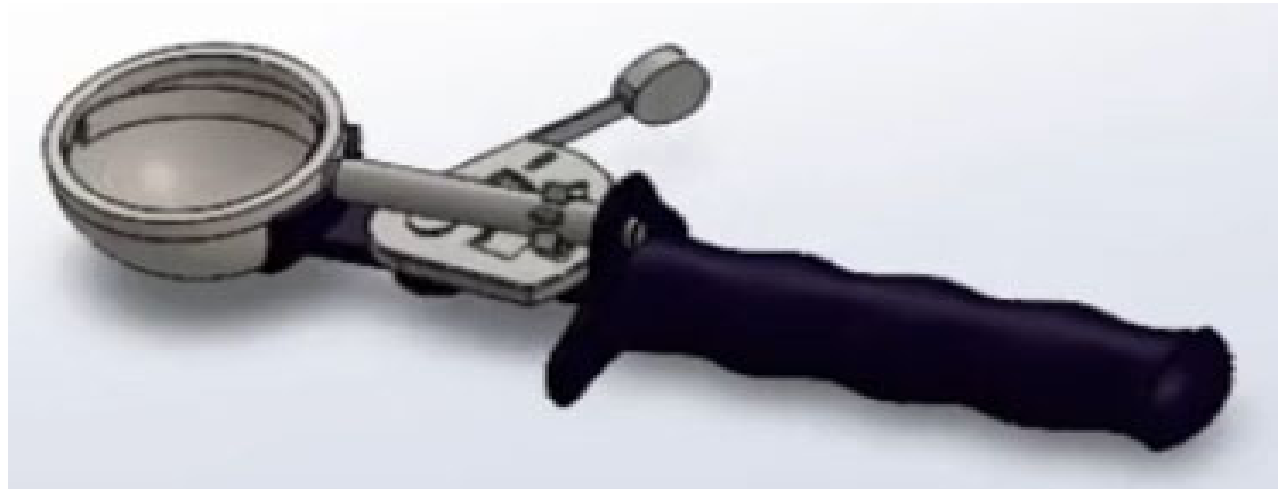


Lista de reproducción de proyectos YouTube

Temática proyectos variada:



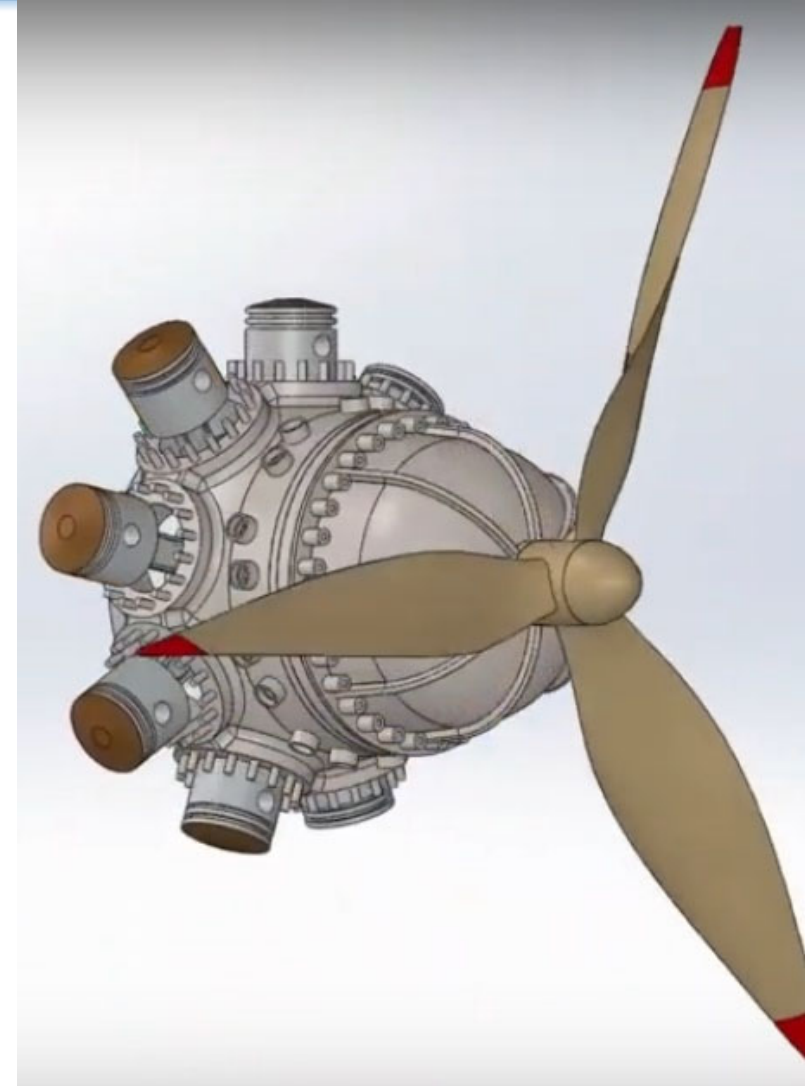
Licuada, 21-22:
A. Gómez, F. Iriando, J. Alfonseca



Cucharon helado, 21-22:
N. Blanes, G. Terricabras, A. Contreras,
E. Wojtaszczyk.

Conclusiones

- ❑ El departamento de Proyectos de la EUETIB fue pionero en España al apostar por CAD paramétrico
- ❑ Escuela de Ingeniería de Barcelona Este (EEBE), supuso afianzar y robustecer la asignatura de Expresión Gráfica
- ❑ 2010-11: lista de reproducción YouTube Proyectos de Expresión Gráfica (SW)
- ❑ Proyecto de Ingeniería Gráfica: potencia aprendizaje autónomo
- ❑ El uso de las TIC en ingeniería gráfica, y los videos colgados en YouTube, permiten aumentar la eficiencia y la calidad de los trabajos realizados





UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

31 International Conference INGEGRAF 2022



Thank you very much for your attention

Muchas gracias por su atención

más información:

<https://futur.upc.edu/OscarFarreronsVidal>

