

SISTEMA DE MECANIZADO PORTÁTIL PARA ARMARIOS ELÉCTRICOS



Universidad de Oviedo



**Máster Universitario en
Ingeniería Mecatrónica**

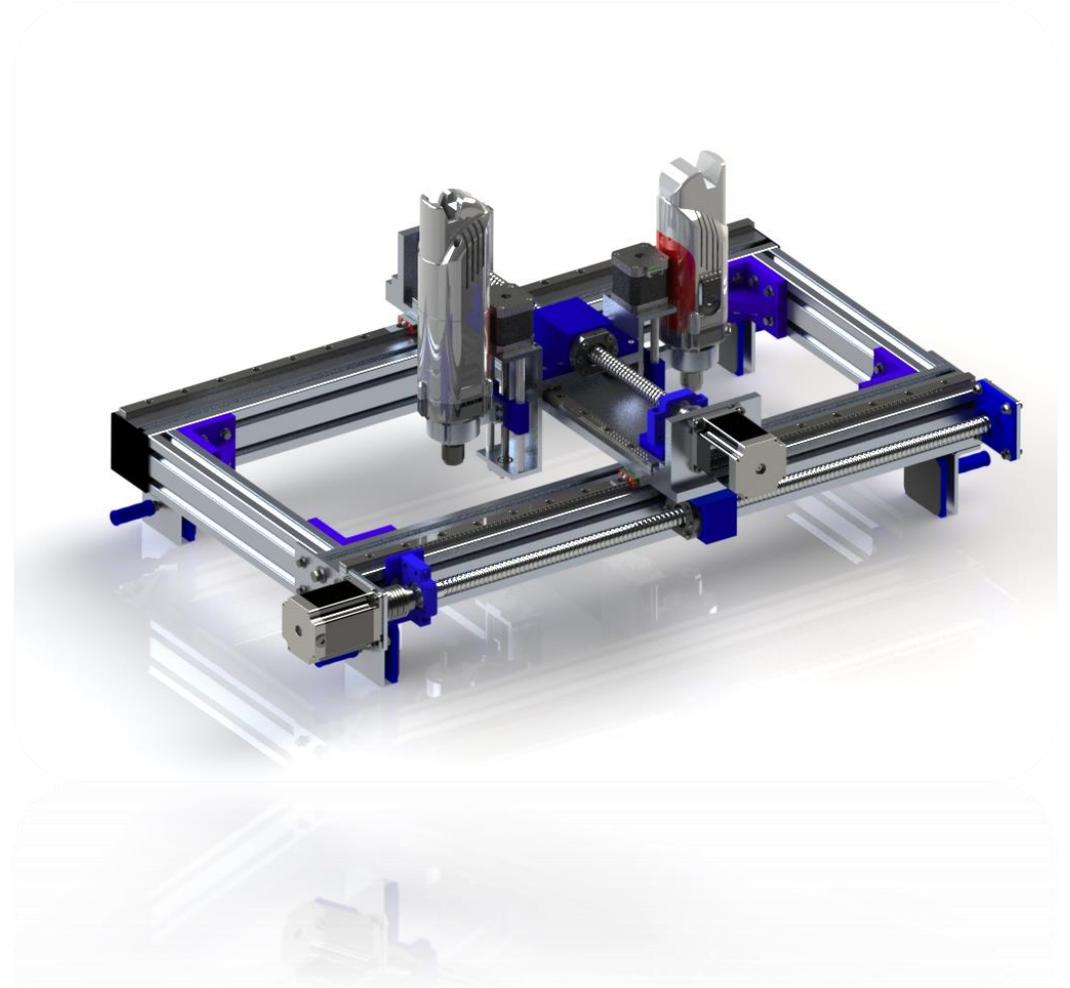
David Gómez Arias

uo217957@uniovi.es

Tutor: Ignacio Álvarez García – ialvarez@isa.uniovi.es

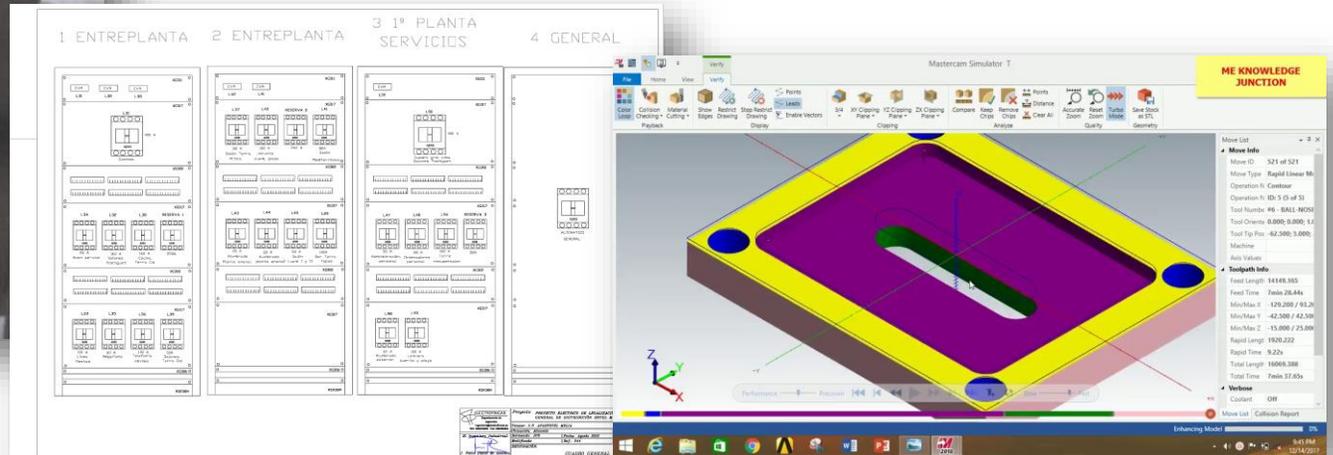
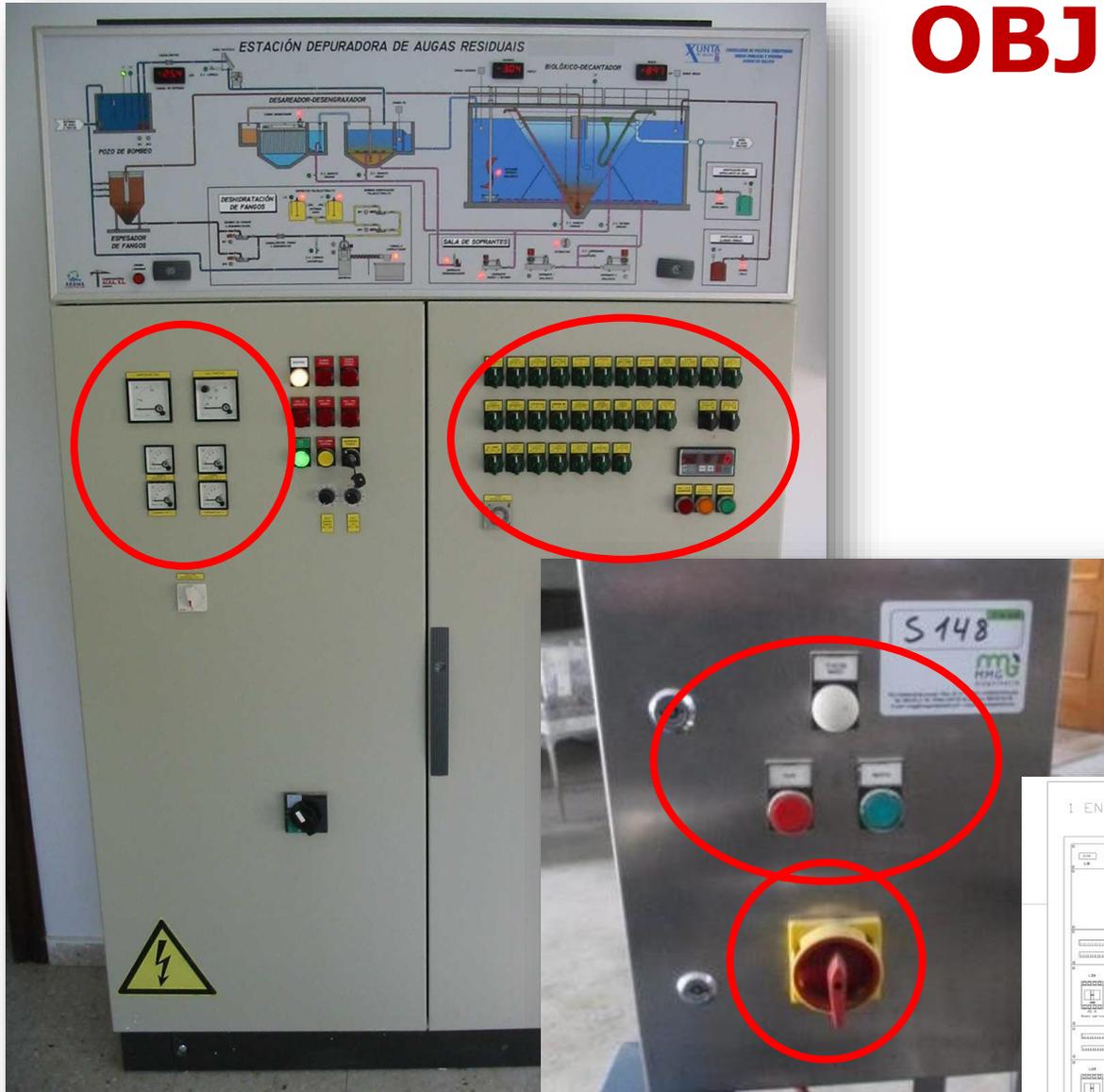
ÍNDICE

- **Objetivo**
- **Estado del arte**
- **Diseño del dispositivo**
- **Diseño mecánico**
- **Cálculos estructurales y de esfuerzos**
- **Diseño electrónico y control**
- **Procesamiento de planos**
- **Prototipo y pruebas**
- **Conclusiones**



OBJETIVO

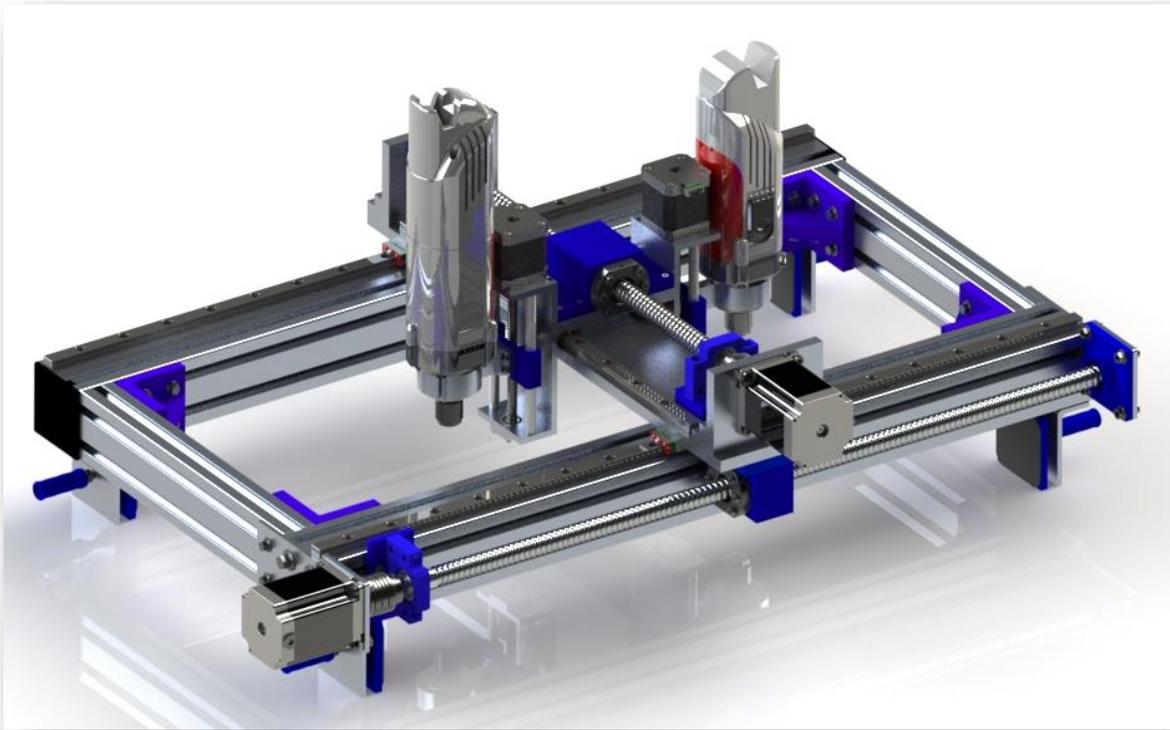
- Realizar de forma automática mecanizados para displays, botones, setas de emergencia, etc.
- Procesar planos en formato digital
- Reutilizar operaciones cuando no existe un plano en formato digital



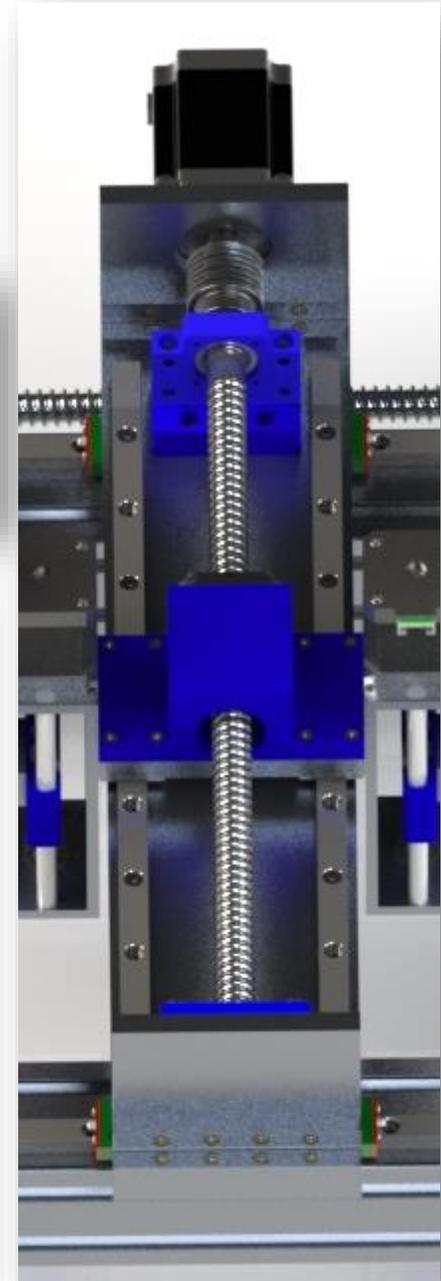
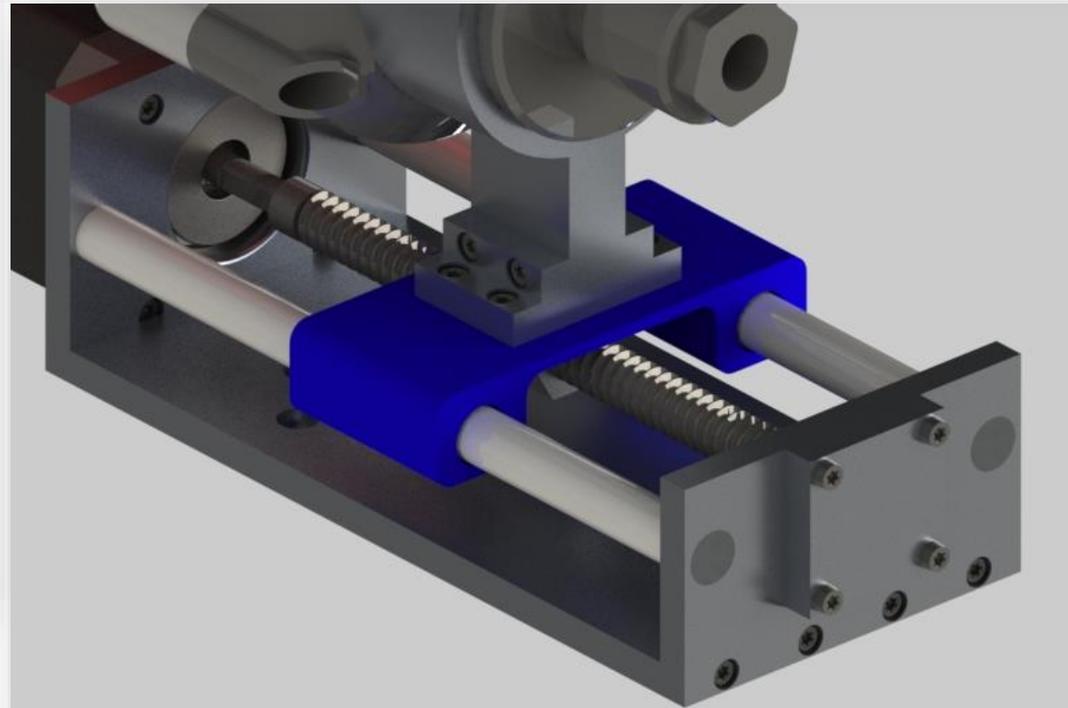
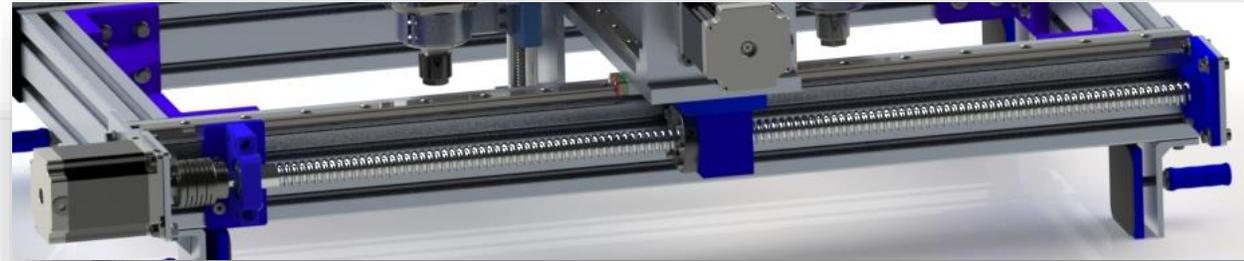
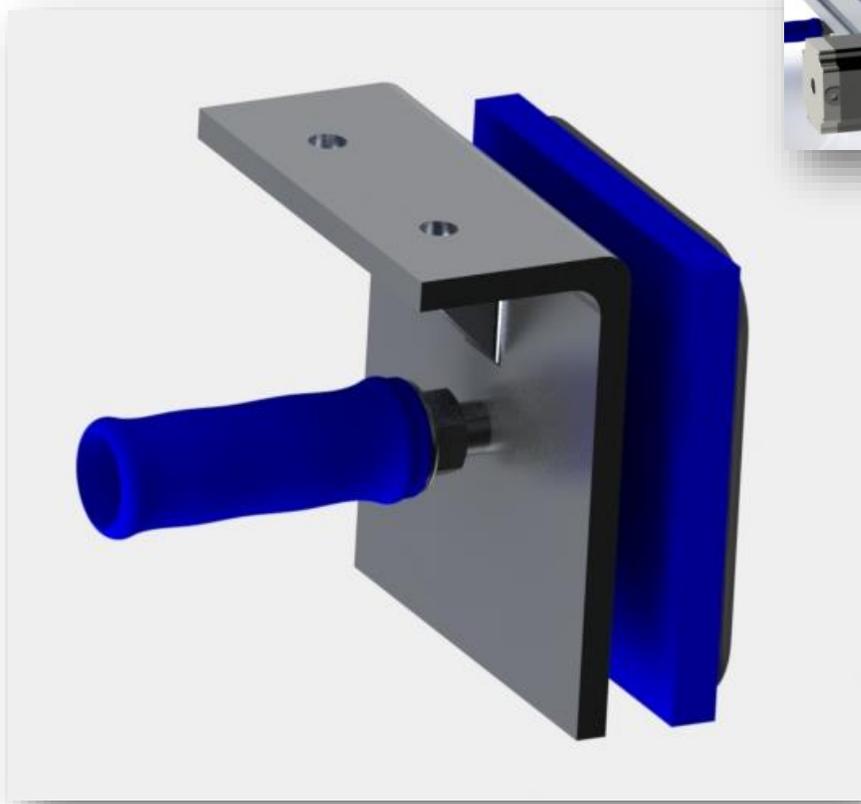
ESTADO DEL ARTE



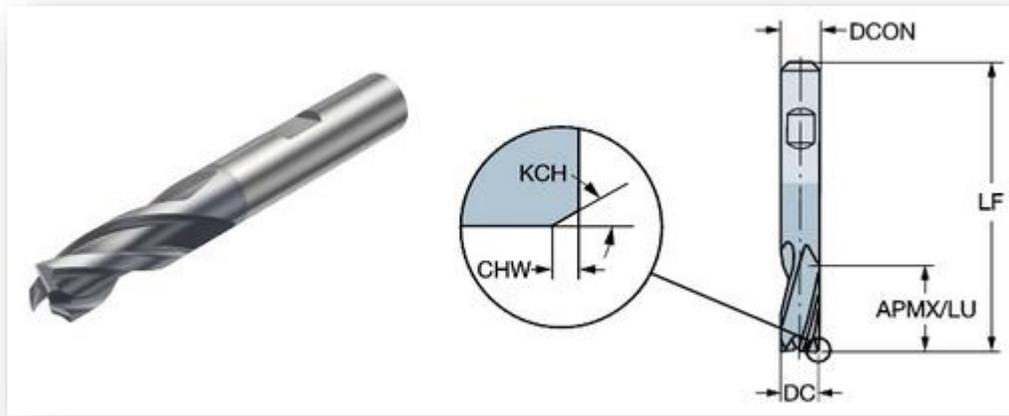
DISEÑO DEL DISPOSITIVO



DISEÑO MECÁNICO



DISEÑO MECÁNICO



	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/diente)	Profundidad de corte max (mm)
Acero (<190HB)	245	0,050	7,5
Acero inoxidable (<200HB)	90	0,050	7,5
Acero laminado en frío	245	0,050	7,5
Aluminio (<75HB)	330	0,180	7,5

- Con mango según DIN 1835 A
- Punta de broca especial
- Autocentrado óptimo
- 4 Caras rectificadas
- alto rendimiento



VX

TiN

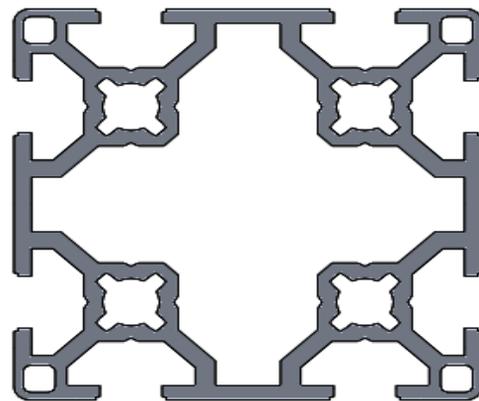
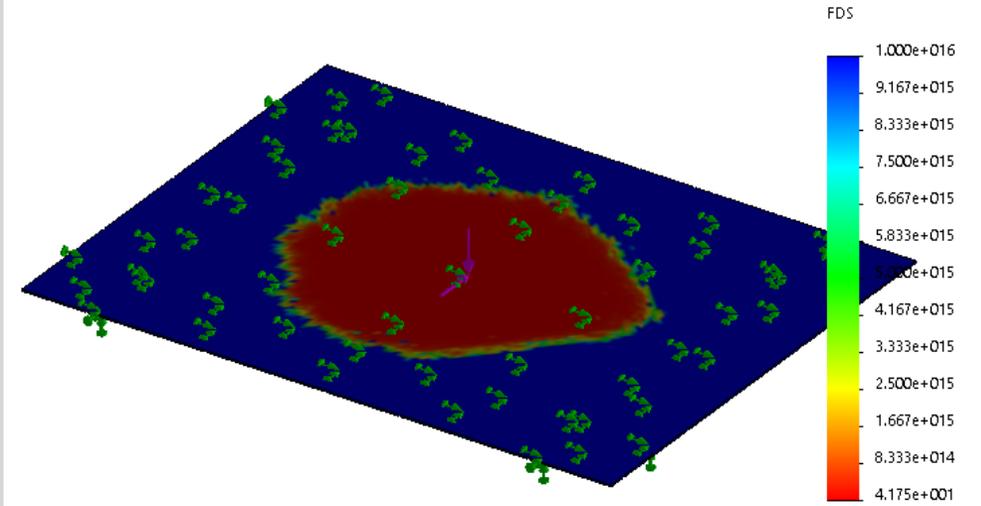
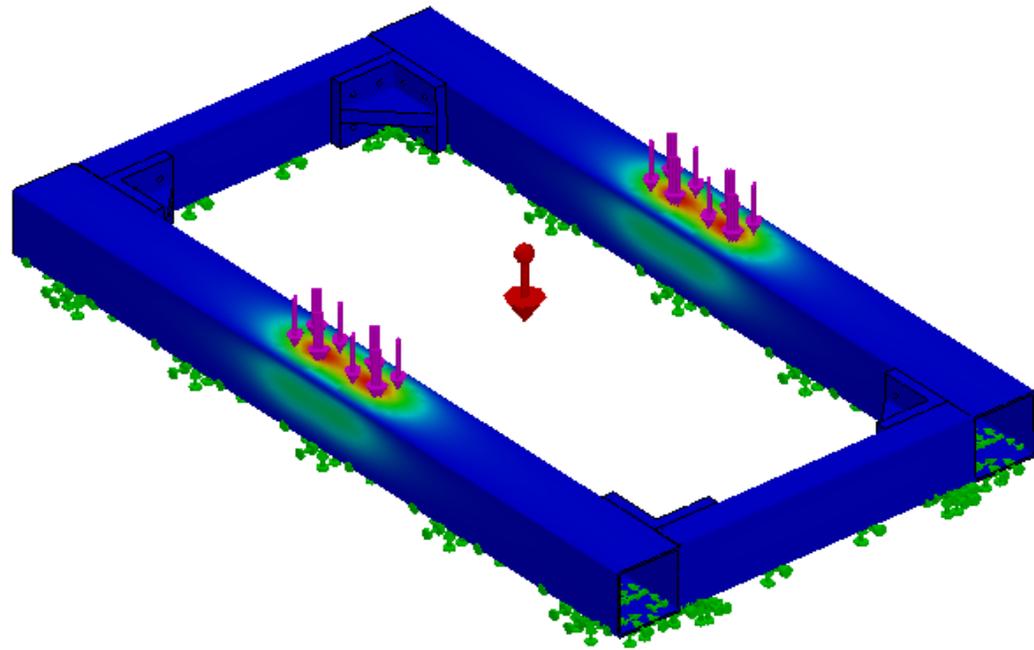
≤ 3xD



Acero	●
Acero inoxidable	●
Hierro fundido	●
Metales no ferrosos	●
Aleaciones resistentes al calor	○
Materiales endurecidos	○

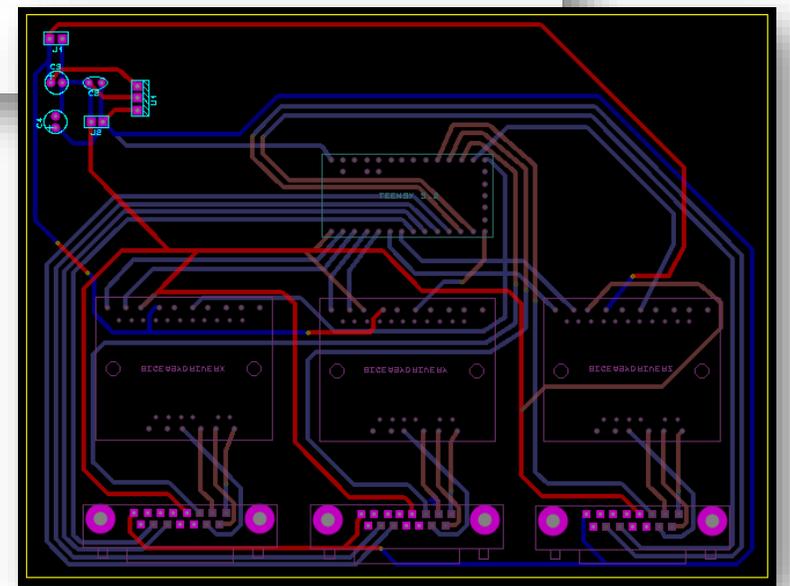
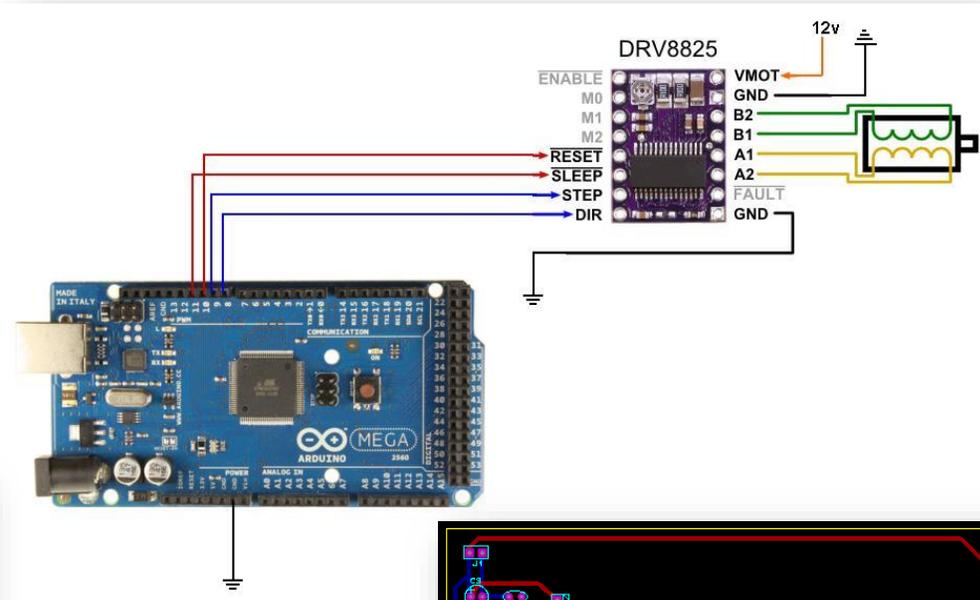
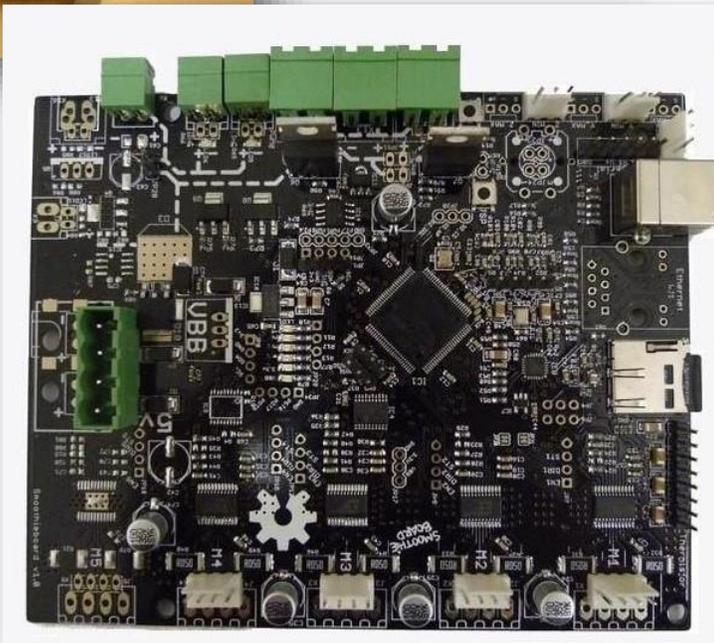
	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/diente)	Profundidad de corte max (mm)	n (rpm)
Acero (<190HB)	33 - 38	0,06	6 (3xD)	5200 - 6000
Acero inoxidable (<200HB)	18	0,04	6 (3xD)	2500
Acero laminado en frío	33 - 38	0,06	6 (3xD)	5200 - 6000
Aluminio (<75HB)	70	0,08	6 (3xD)	11000

CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y DE ESFUERZOS

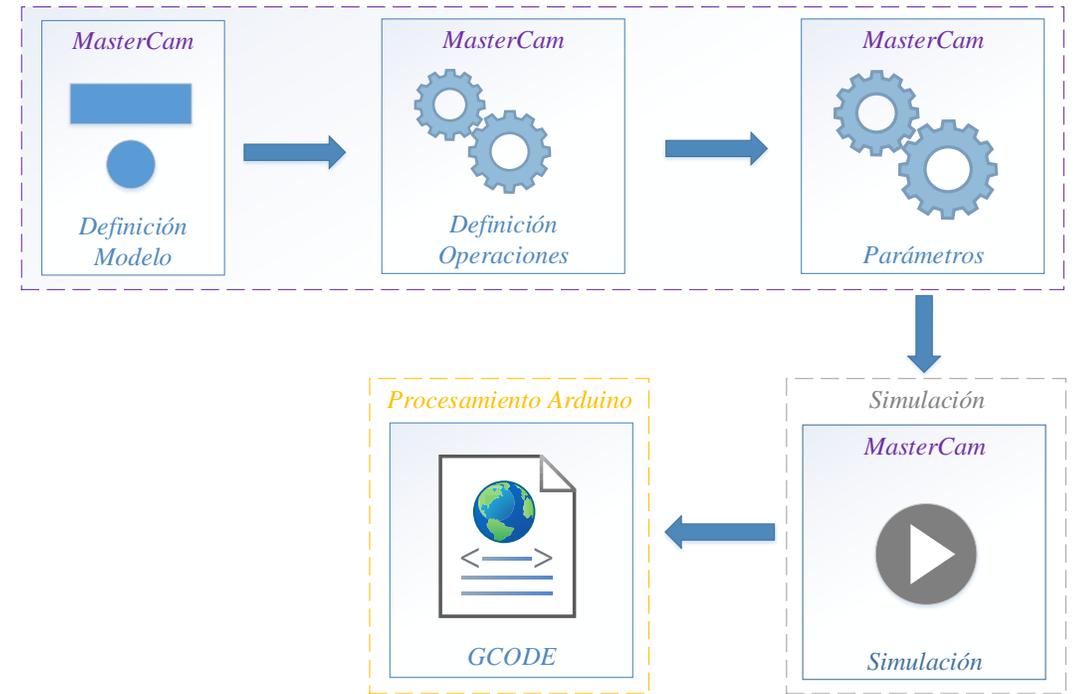
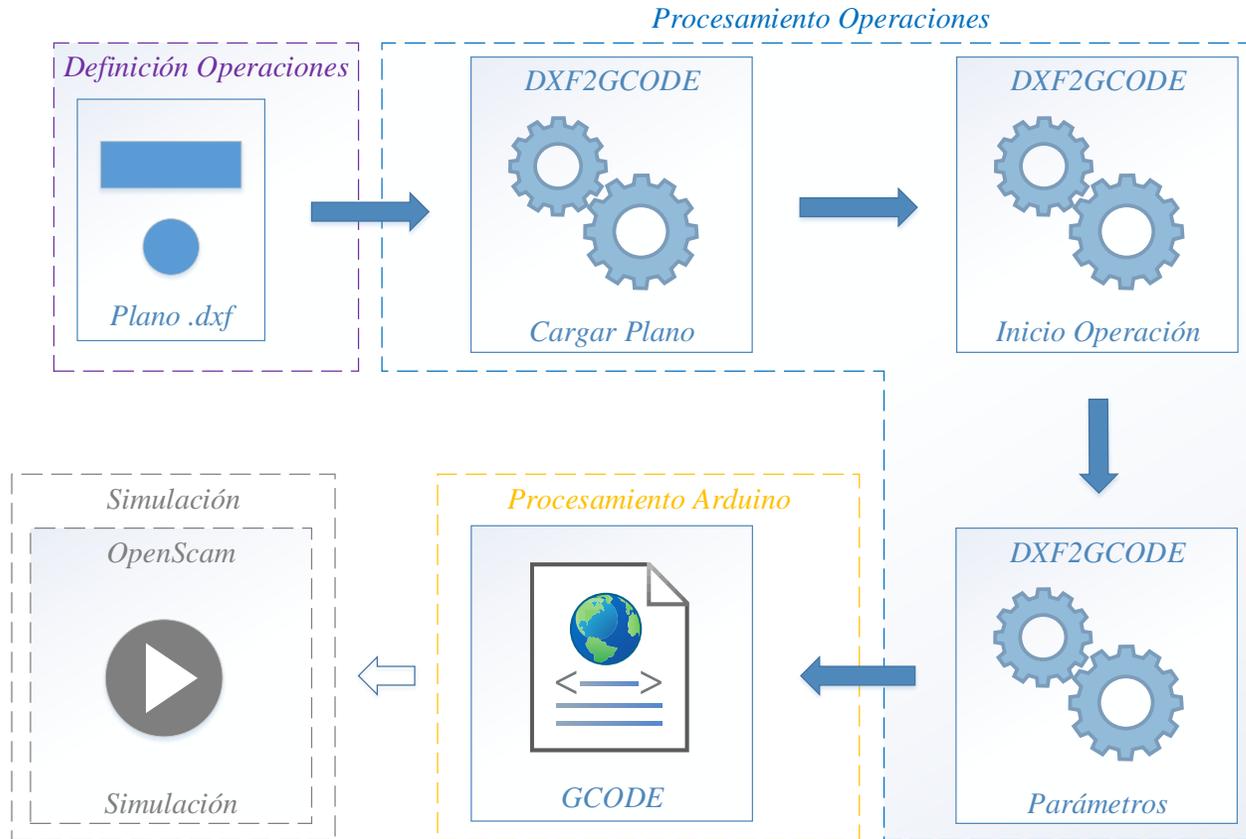


Material	Ft (N)	Fa (N)	μ_{max} (mm)	F_{seg}
Acero inoxidable	136	635	0,0009	9
Acero	288	470	0,0009	10
Aluminio	40	201	0,00095	15
Plástico	80	112	0,00045	4

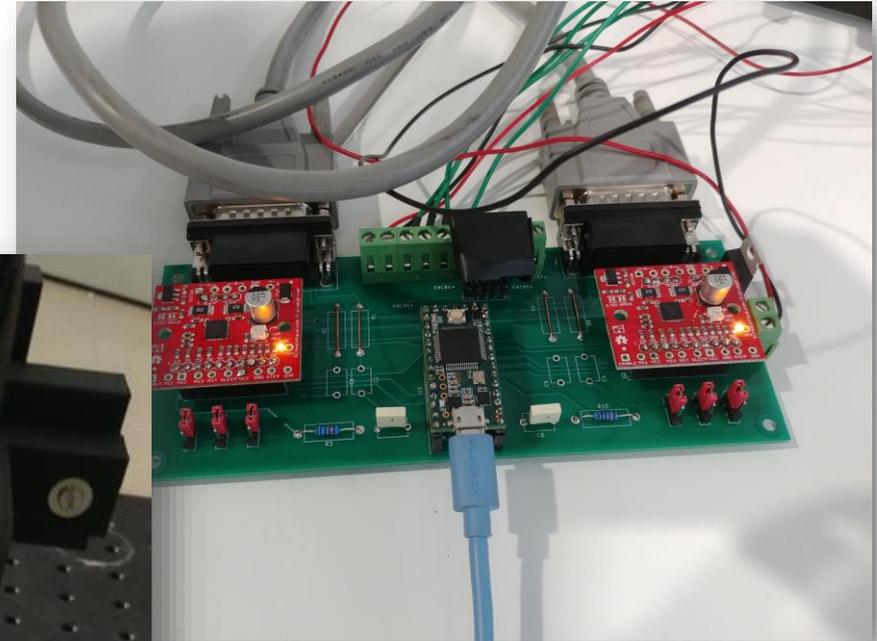
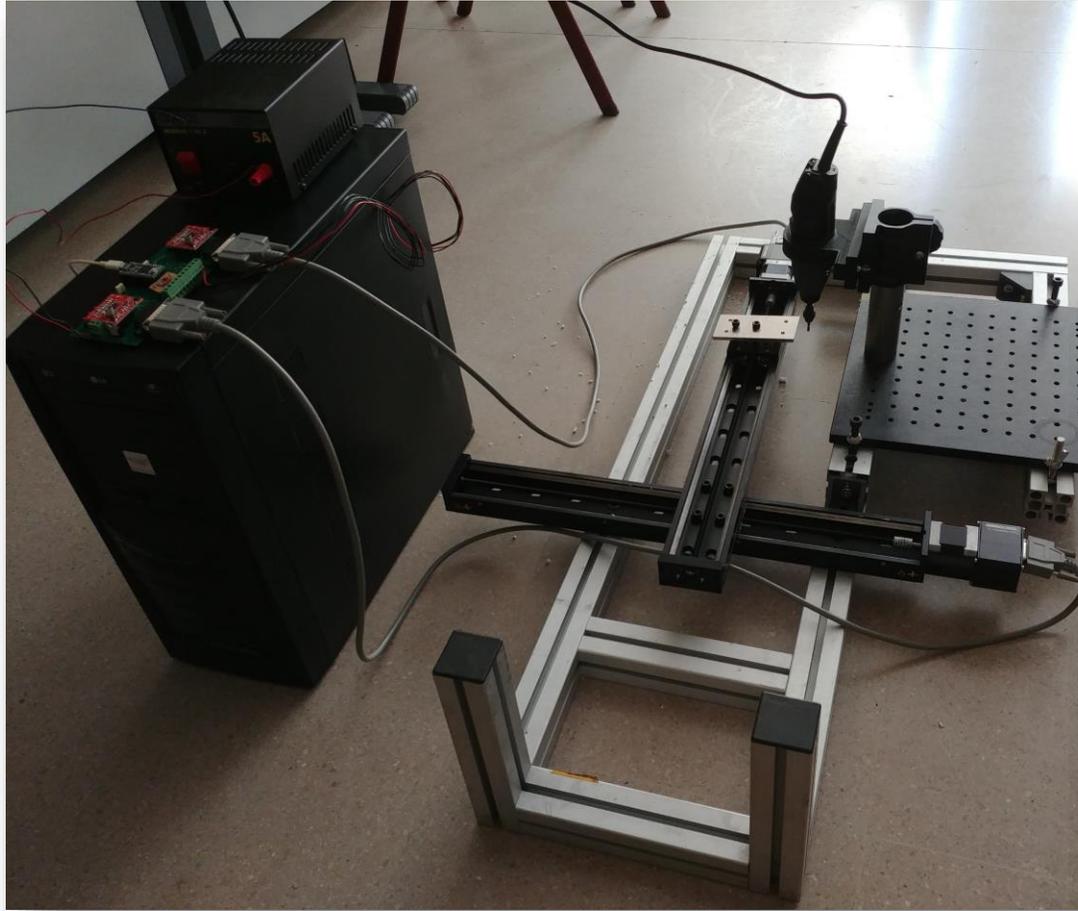
DISEÑO ELECTRÓNICO Y CONTROL



PROCESAMIENTO DE PLANOS



PROTOTIPO Y PRUEBAS



PROTOTIPO Y PRUEBAS



CONCLUSIONES

