

UNIVERSIDAD DE OVIEDO

ESCUELA POLITÉCNICA DE INGENIERÍA DE GIJÓN

PROYECTO FINAL DE CARRERA

**“DISEÑO DE UNA COLUMNA DE DUCHA CON
SENSOR DE TEMPERATURA DE AGUA BASADA
EN DIODOS LED”**

AUTOR: DIEGO FERNÁNDEZ SÁNCHEZ

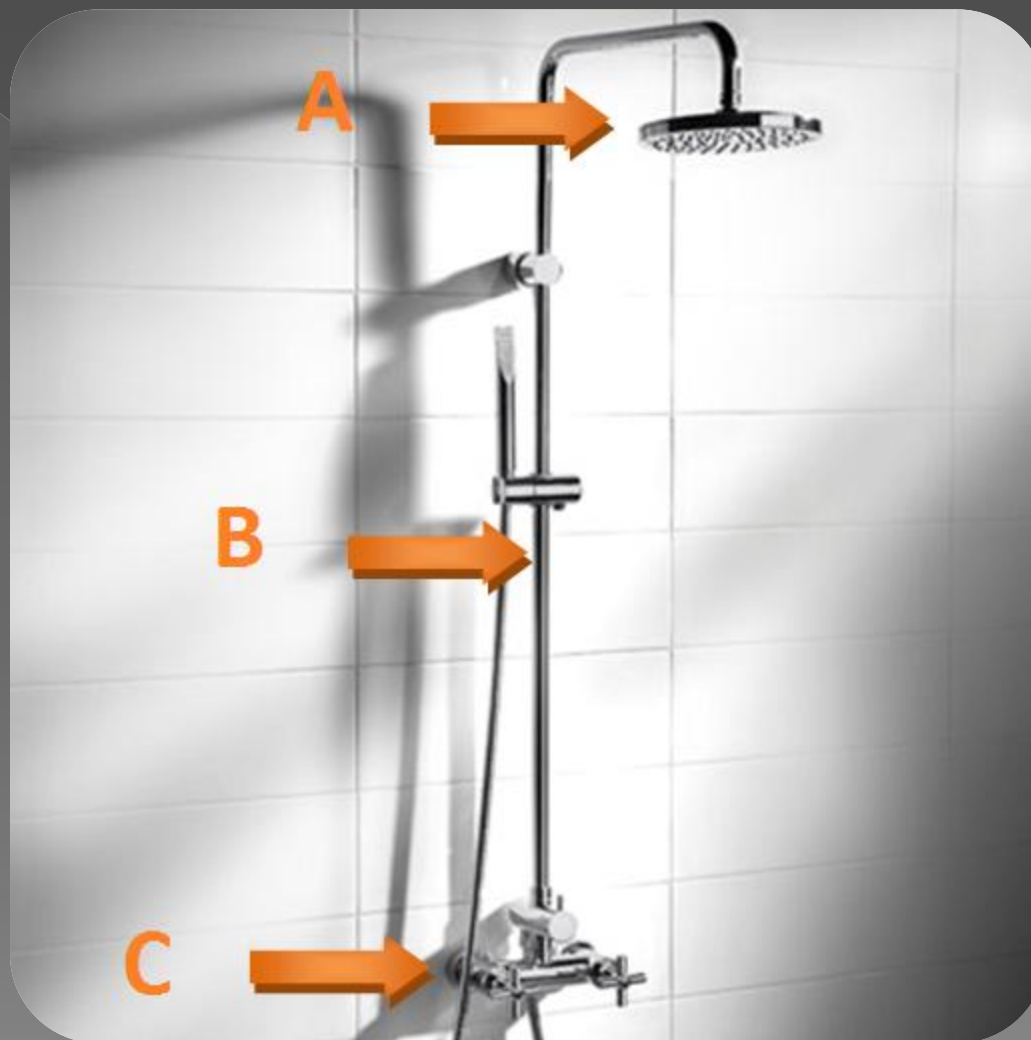
<i>Energías no renovables</i>	<i>Energías renovables</i>
Energía fósil y energía nuclear	Energía hidráulica, eólica, solar y biomasa
Baratas, fáciles de extraer y producen mucha energía de forma continua	Fuentes inagotables, favorables con el medioambiente
Se agotan, producen productos desfavorables para el medioambientales	Obtención cara y pueden tener elevado impacto medioambiental

MEMORIA

MEMORIA



Instalación

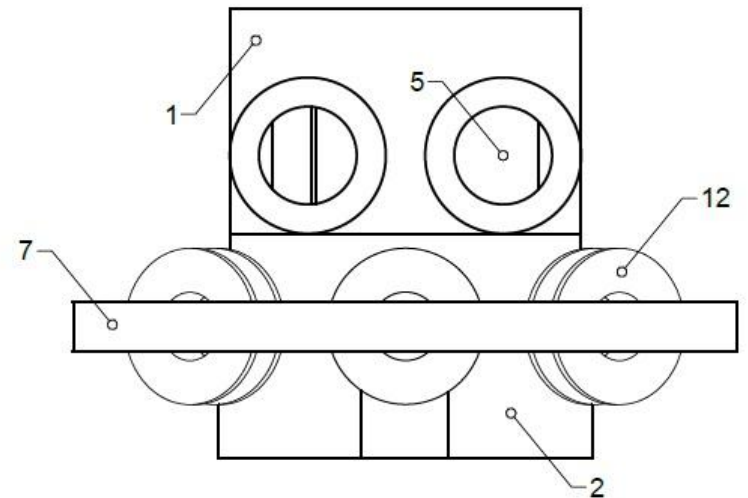
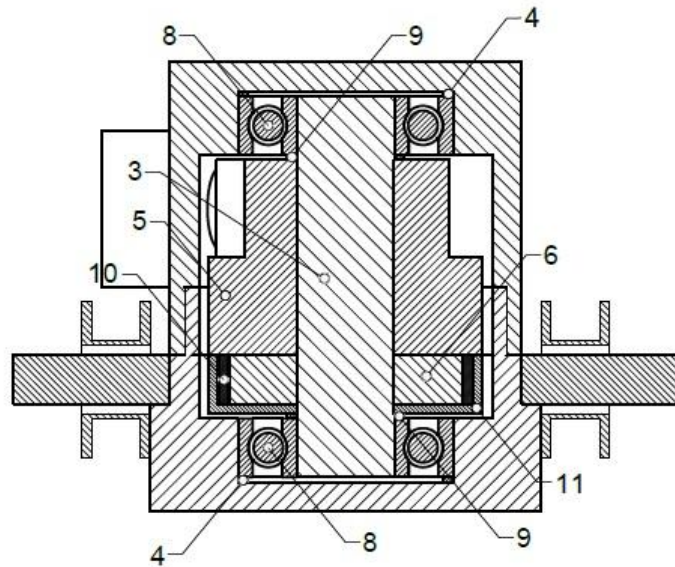


PLANOS

PLANOS



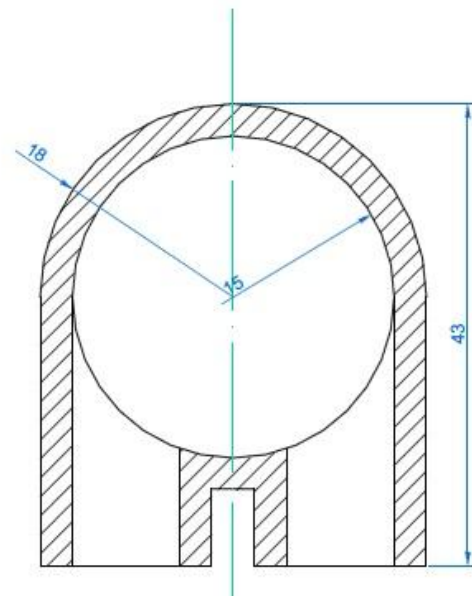
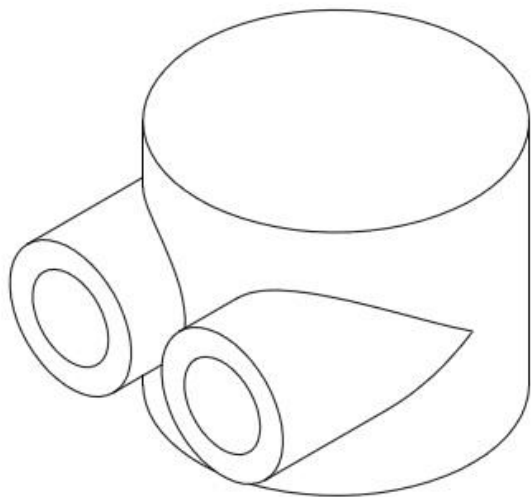
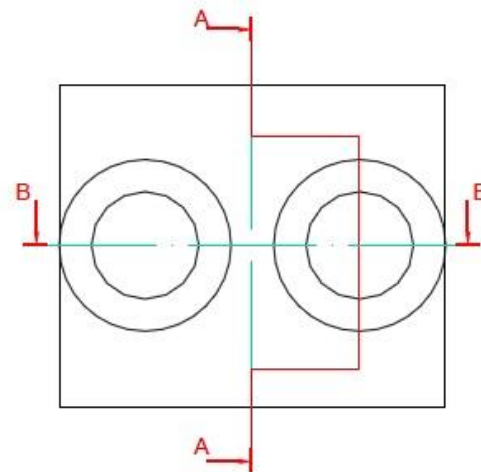
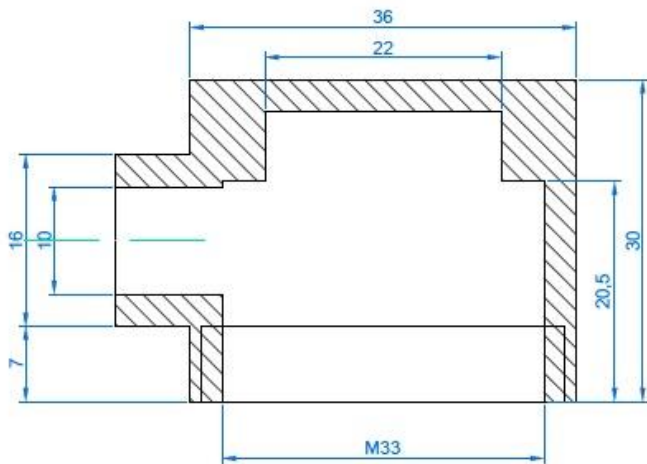
Sistema de obtención de energía



PLANOS



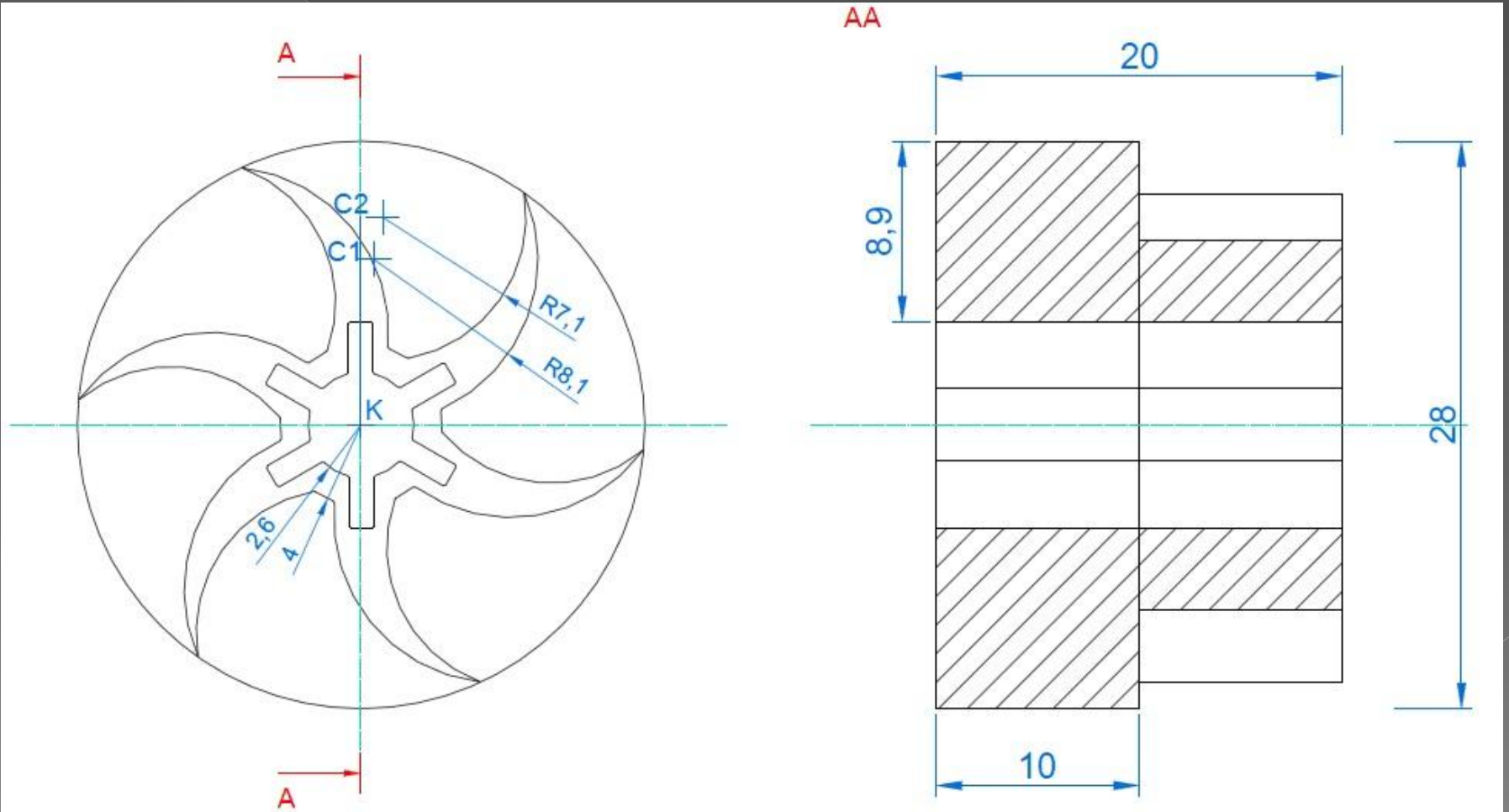
Tubo – Parte superior



PLANOS



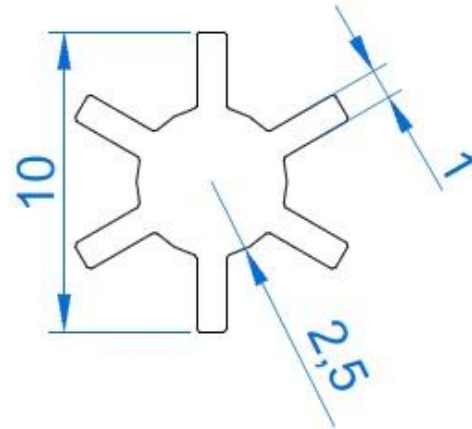
Turbina



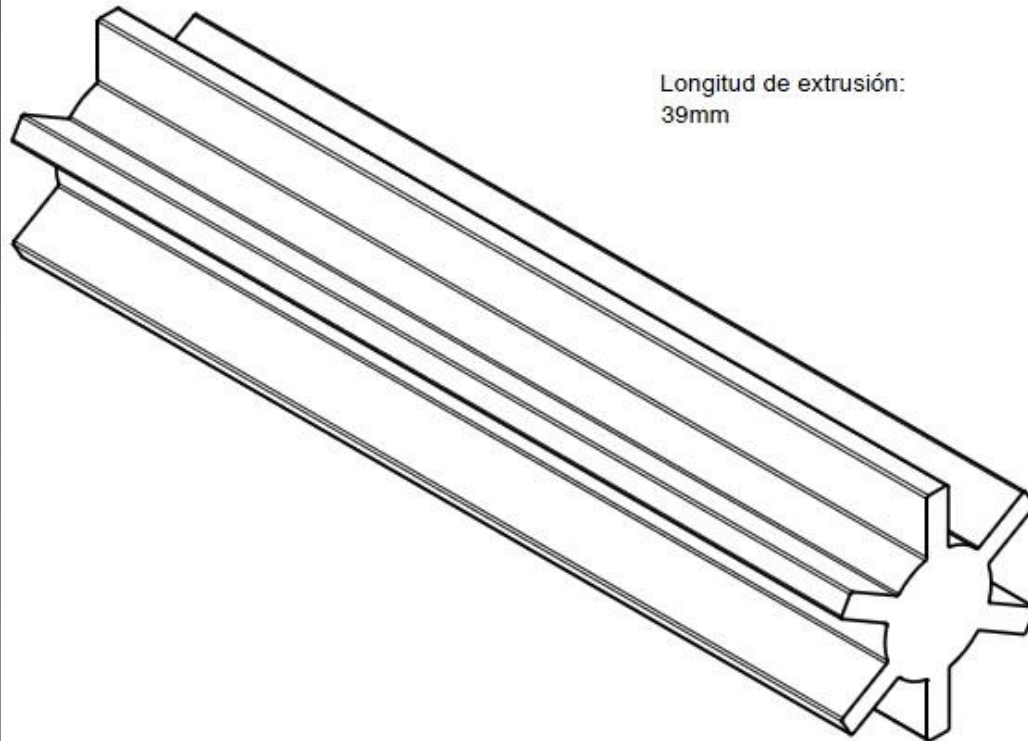
PLANOS



Eje



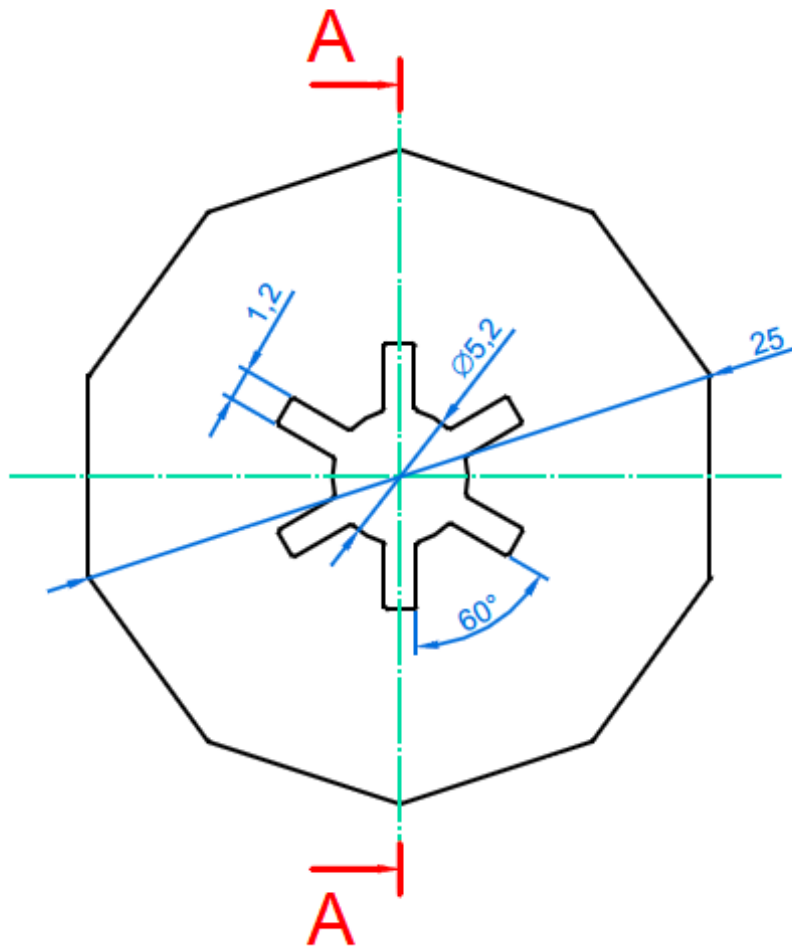
Longitud de extrusión:
39mm



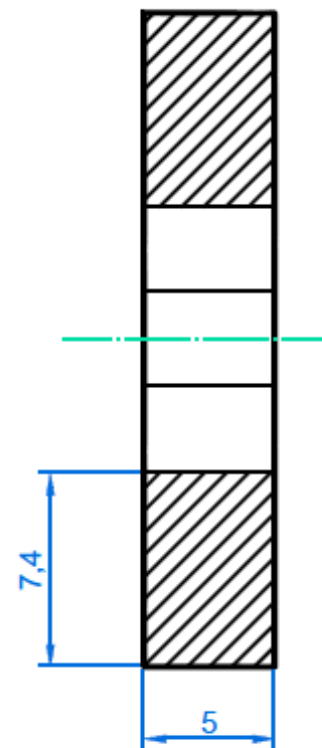
PLANOS



Topo planares



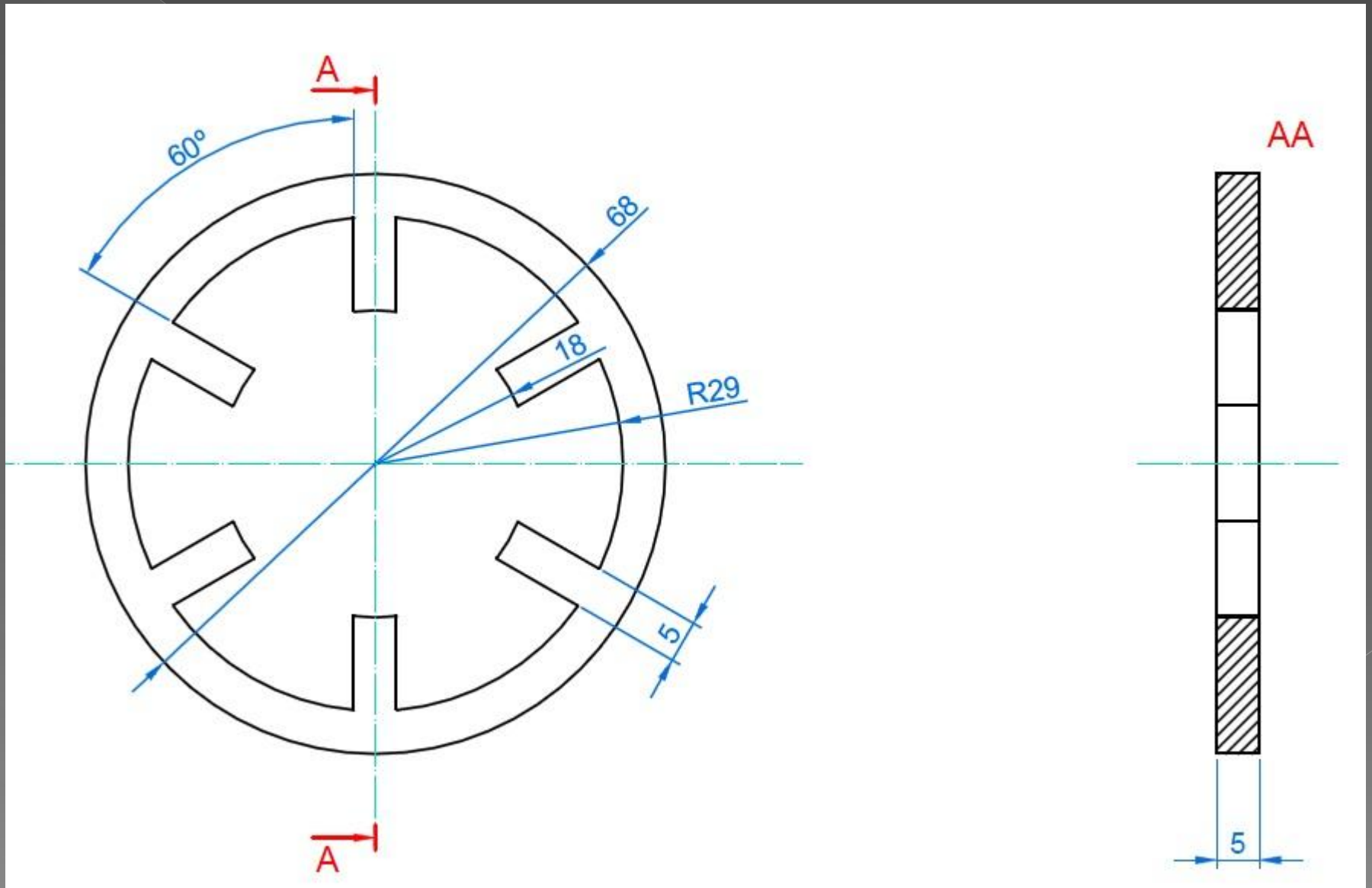
AA



PLANOS



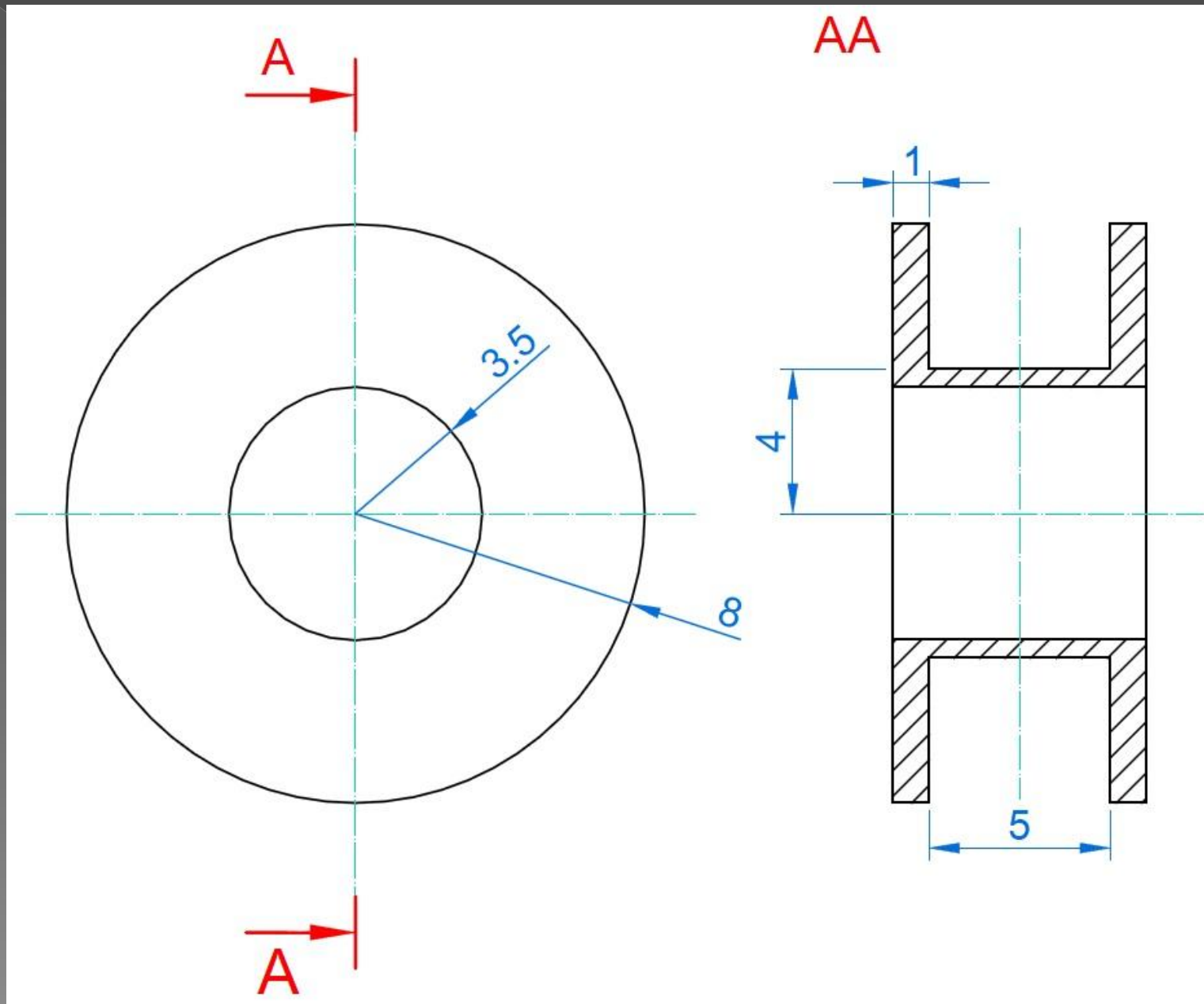
Ferrita



PLANOS



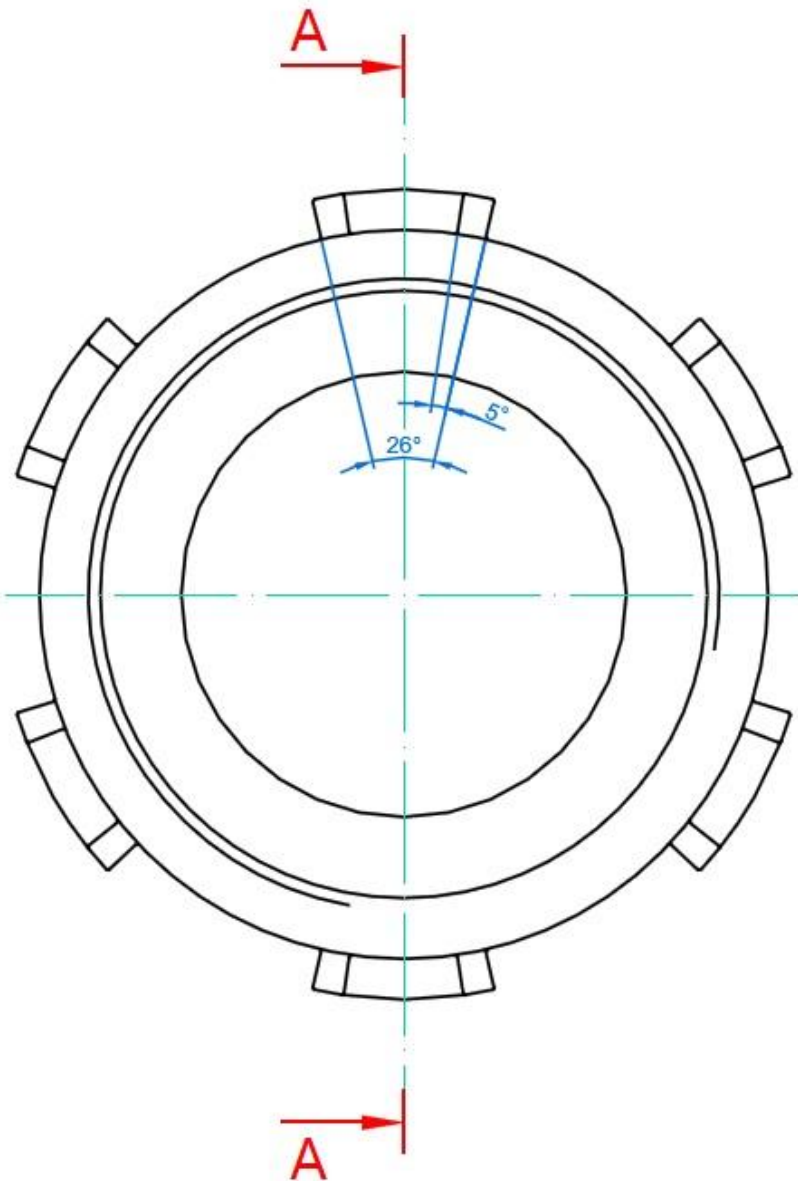
Carrete



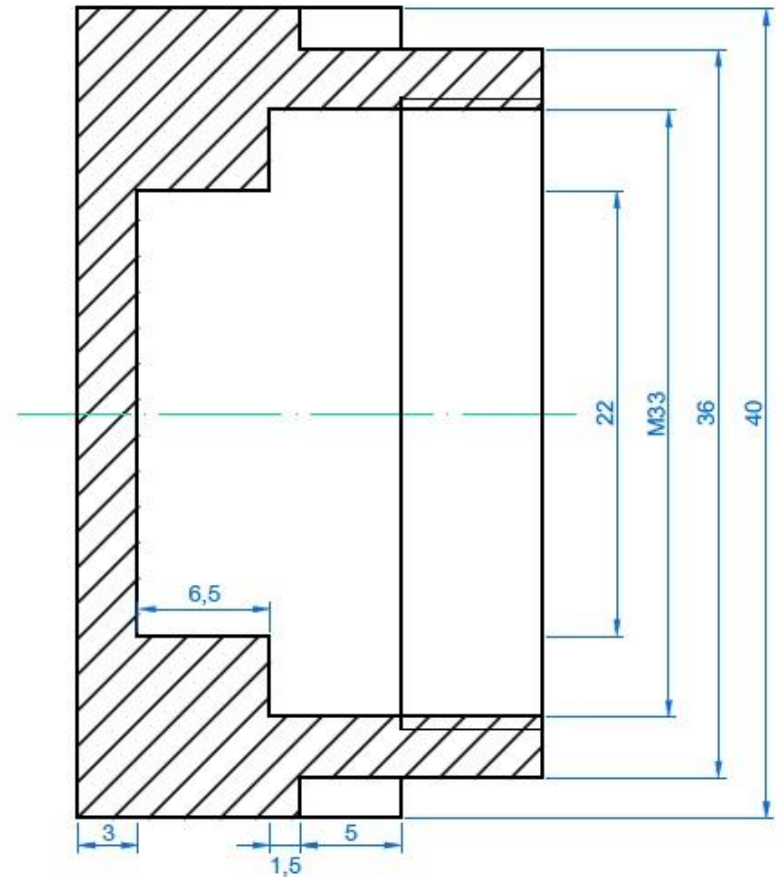
PLANOS



Tubo inferior



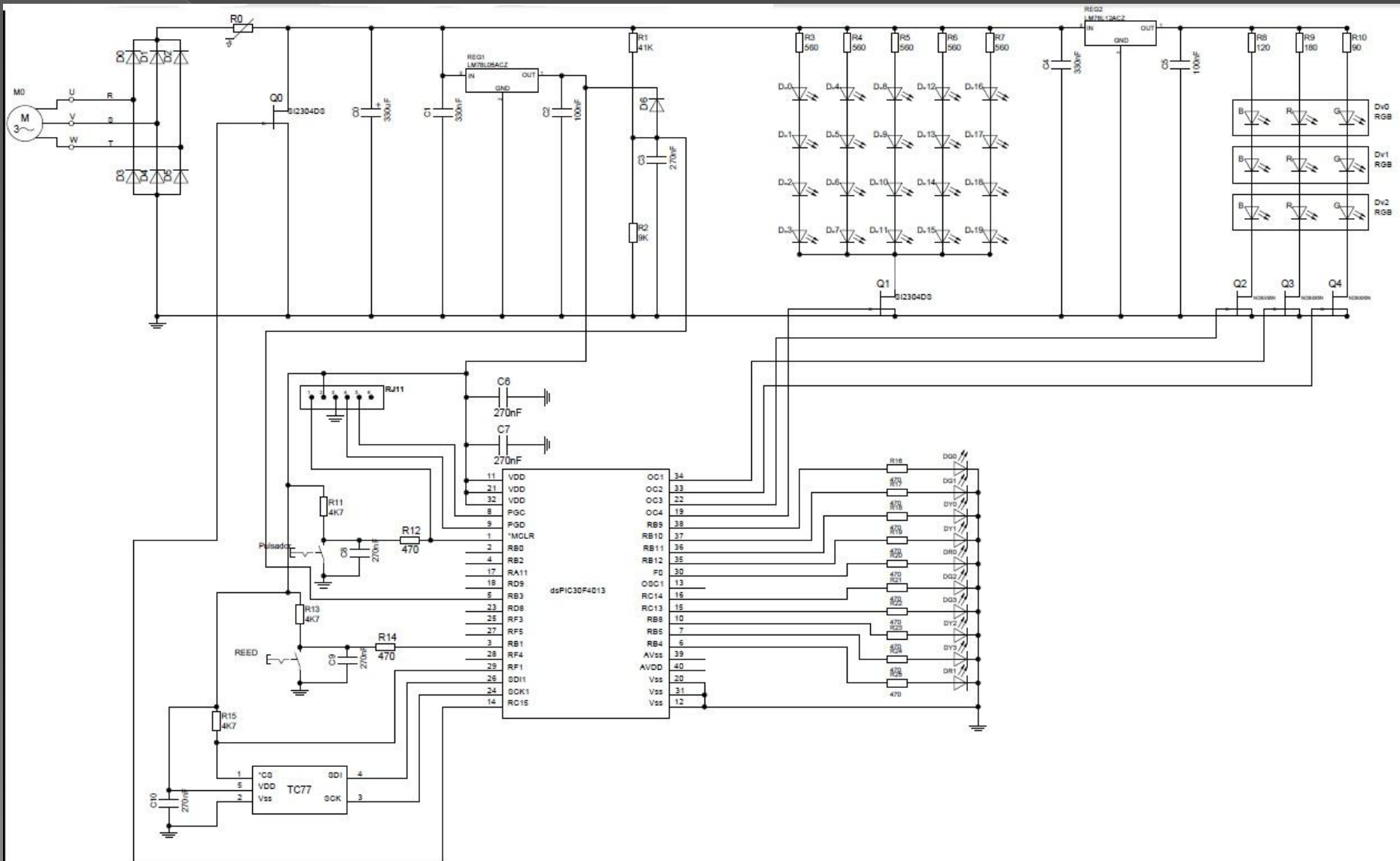
AA



PLANOS



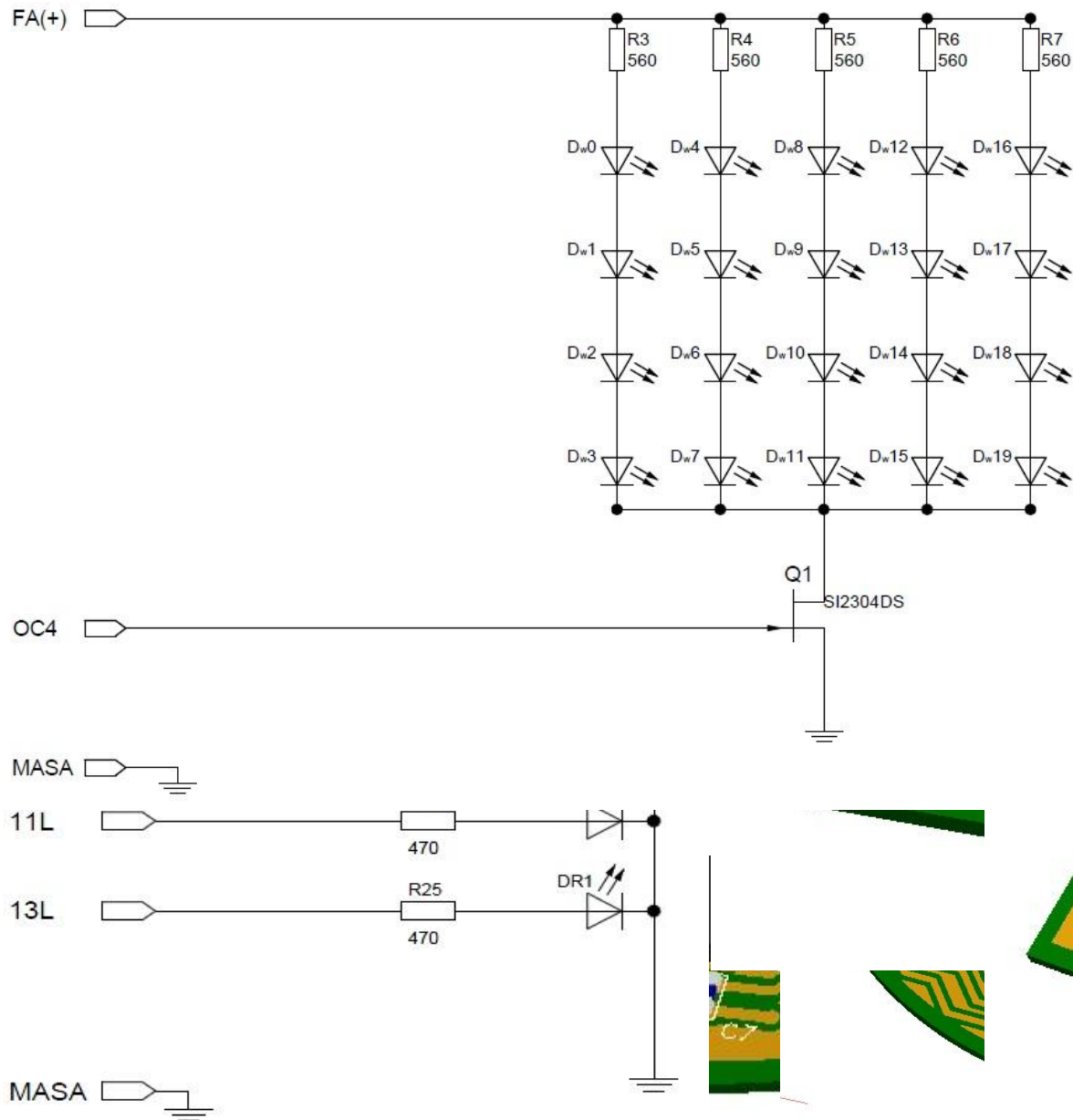
Esquema funcional



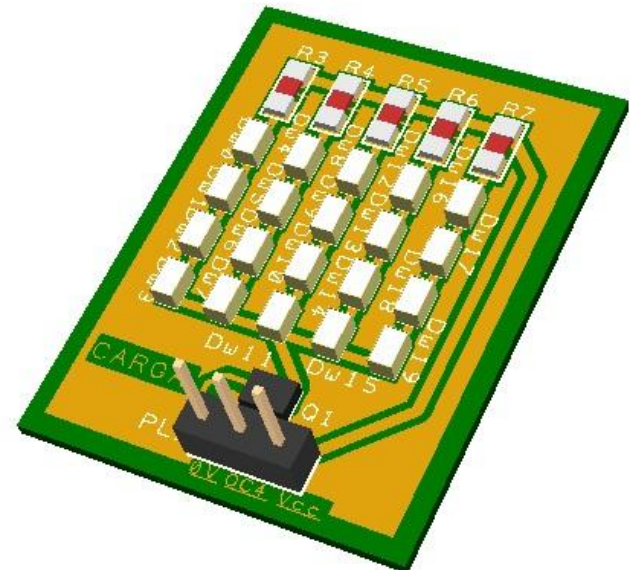
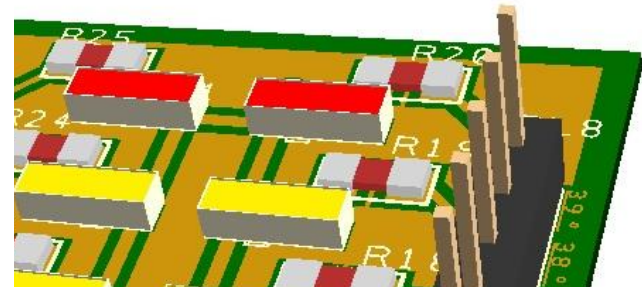
PLANOS



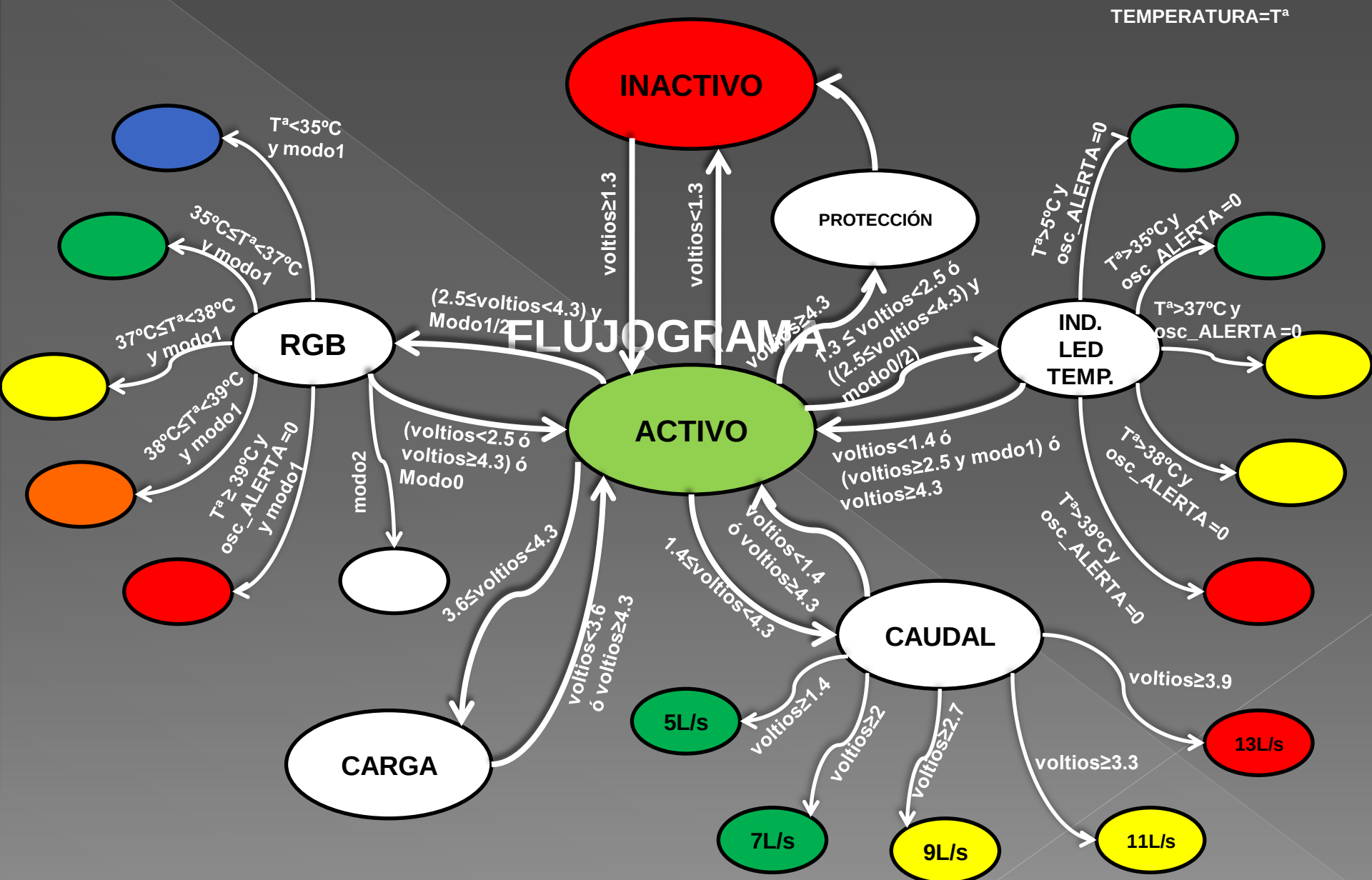
C.I. DE CALIBRACIÓN DE CAUDAL Y TEMPERATURA



12V



FLUJOGRAMA



PRESUPUESTO → General (para una unidad)

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			
CÓDIGO	UNIDAD DE OBRA	CANTIDAD	IMPORTE
1	MATERIALES		33,5681
2	MANO DE OBRA		2760,28
3	MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES		13,84
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			2807,69
PRESUPUESTO DE LA INVERSIÓN			
CÓDIGO	DESIGNACIÓN		IMPORTE
4	PRESUPUESTO DE LA EJECUCIÓN MATERIAL		2807,69
5	20% BENEFICIO INDUSTRIAL		561,54
PRESUPUESTO DE LA INVERSIÓN			3369,22
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE CONTRATA			
CÓDIGO	DESIGNACIÓN		IMPORTE
6	PRESUPUESTO DE LA INVERSIÓN		3369,22
7	18% I.V.A.		606,46
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE CONTRATA			3975,68

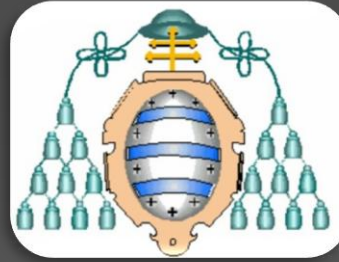
PRESUPUESTO ➡ Mano de obra, maquinaria y medios auxiliares

MANO DE OBRA					
CÓDIGO	NÚMERO DE UNIDADES	UNIDAD DE MEDIDA	MANO DE OBRA	IMPORTE	
				PRECIO UNITARIO (€)	SUBTOTAL (€)
	1	Uds.	CIRCUITO ELECTRÓNICO	1727,699	1727,699
	1	Uds.	SISTEMA MECÁNICO	1032,578	1032,578
PRESUPUESTO MANO DE OBRA					2760,28
MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES					
CÓDIGO	NÚMERO DE UNIDADES	UNIDAD DE MEDIDA	MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES	IMPORTE	
				PRECIO UNITARIO (€)	SUBTOTAL (€)
	1	Uds.	CIRCUITO ELECTRÓNICO	9,169	9,169
	1	Uds.	SISTEMA MECÁNICO	4,673	4,673
PRESUPUESTO MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES					13,842
PRESUPUESTO MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES					3,107

PRESUPUESTO ➡ 500 unidades

		Precio unitario
Materiales	33.57€ / 1 ud.	33.57€
Diseños	(1586.25€+951.75€) / 500 uds.	5.08€
Oficial de 1ª	(141.45€+80.83€) / 100 uds.	2.22€
Maquinaria y medios auxiliares	13.84€ / 50 uds.	0.28€
Presupuesto de la ejecución material unitario		41.15€
Beneficio industrial	20%	8.23€
Presupuesto de la inversión unitario		49.38€
I.V.A.	18%	8.89€
Presupuesto de ejecución de contrata		58.27€

Muchas gracias



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

ESCUELA POLITÉCNICA DE INGENIERÍA DE GIJÓN