

Curso: 5B  
 Grupo: 6  
 Nombres: Zafiro Alvarez, Lucas Ponce y Matias Chaiman

por-Pistas de 1mm

- Separación 1 mm entre el polígono y las pista.
- Agujeros de sujeción
- La unión del polígono debe ser sólida.

**Se debe colocar además del esquemático 2 borneras. Una bornera en la entrada Vin gnd y en la salida Vout y gnd.**

Ejercicio 1:

Este es el datasheet de la fuente switching.: [Datasheet LM2575-5](#)  
[Datasheet electroliticos](#)

**C1:**

**CP\_Radial\_D8.0mm\_P3.50mm**

CP, Radial series, Radial, pin pitch=3.50mm, diameter=8mm, height=12mm, Electrolytic Capacitor

**Palabras clave** CP Radial series Radial pin pitch 3.50mm diameter 8mm height 12mm Electrolytic Capacitor

**Documentación**

W V (SV) μF	10 (13)	16 (20)	25 (32)	35 (44)	50 (63)
100	5 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11	8 × 11

ØD (+0.5 Max.)	5	6.3	8	10	13	16	18	22	25
F (±0.5)	2	2.5	3.5	5	5	7.5	7.5	10	12
Ød (±0.02)	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8



Curso: 5B

Grupo: 6

Nombres: Zafiro Alvarez, Lucas Ponce y Matias Chaiman

## C2:

Selector de huellas (14469 elementos cargados)

Q Filtro

☐ Apply footprint filters (CP\_\*)

☐ Filter by pin count (2)

Elemento	Descripción
CP_Axial_L93.0mm_D32...P100.00mm_Horizontal	CP, Axial se
CP_Axial_L93.0mm_D35...P100.00mm_Horizontal	CP, Axial se
CP_Radial_D4.0mm_P1.50mm	CP, Radial s
CP_Radial_D4.0mm_P2.00mm	CP, Radial s
CP_Radial_D5.0mm_P2.00mm	CP, Radial s
CP_Radial_D5.0mm_P2.50mm	CP, Radial s
CP_Radial_D6.3mm_P2.50mm	CP, Radial s

CP\_Radial\_D6.3mm\_P2.50mm

CP, Radial series, Radial, pin pitch=2.50mm, diameter=6.3mm, height=7mm, Electrolytic Capacitor

**Palabras clave** CP Radial series Radial pin pitch 2.50mm diameter 6.3mm height 7mm Electrolytic Capacitor

**Documentación**

W V (SV) μF	10 (13)
100	5 × 11
220	6.3 × 11
330	6.3 × 11

ØD (+0.5 Max.)	5	6.3	8	10	13	16	18	22	25
F (±0.5)	2	2.5	3.5	5	5	7.5	7.5	10	12
Ød (±0.02)	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8

## Inductor:

[Datasheet inductor](#)



Curso: 5B

Grupo: 6

Nombres: Zafiro Alvarez, Lucas Ponce y Matias Chaiman

STANDARD ELECTRICAL SPECIFICATIONS in inches [millimeters]														
PART NUMBER	IND. (μH)	TOL. (%)	DCR NOM. (Ω)	RATED DC CURRENT (A)	IND. NOM. AT 0 DCA (μH)	INDUCTANCE SHIFT WITH DC CURRENT <sup>(1)</sup>								LEAD DIAMETER "A"
						10 % DRO P (A)	IND. MIN. (μH)	20 % DRO P (A)	IND. MIN. (μH)	30 % DROP (A)	IND. MIN. (μH)	40 % DROP (A)	IND. MIN. (μH)	
TJ31UEB331L	330.0	± 15	0.342	1.2	330.00	0.33	252.45	0.53	224.40	0.76	196.35	0.99	168.30	0.014 [0.356]
MODEL	DIAMETER (D) (max.)	HEIGHT (H) (max.)	NOM. LEAD SPACING (Ls)	NOM. LEAD DIAMETER (Ld)	MODEL	DIAMETER (D) (max.)	HEIGHT (H) (max.)	NOM. LEAD SPACING (Ls)	NOM. LEAD DIAMETER (Ld)					
TJ3	0.65 [16.5]	0.30 [7.6]	0.26 ± 0.04 [6.60 ± 1.02]	see TJ3 data	TJ3	0.66 [16.8]	0.32 [8.1]	0.58 ± 0.08 [14.7 ± 2.03]	see TJ3 data					

Selector de huellas (14471 elementos cargados)

Filtro

☐ Apply footprint filters (Choke\_\*Coil\* Inductor\_\*L\_\*)

☐ Filter by pin count (2)

Elemento	Descripción
L_Toroid_Vertical_L1...m_P5.58mm_Pulse_KM-1	L_Toroid, Ve
L_Toroid_Vertical_L16.0mm_W8.0mm_P7.62mm	L_Toroid, Ve
L_Toroid_Vertical_L16....1mm_P7.11mm_Pulse_H	L_Toroid, Ve
L_Toroid_Vertical_L1...mm_P6.60mm_Vishay_TJ3	L_Toroid, Ve
L_Toroid_Vertical_L16...m_P7.62mm_Pulse_KM-2	L_Toroid, Ve
L_Toroid_Vertical_L1...mm_P7.10mm_Vishay_TJ3	L_Toroid, Ve
L_Toroid_Vertical_L16...0mm_Vishay_TJ3_BigPads	L_Toroid, Ve

REF\*\*

REFERENCE

L16.8mm\_W9.2mm\_P7.10mm\_Vi

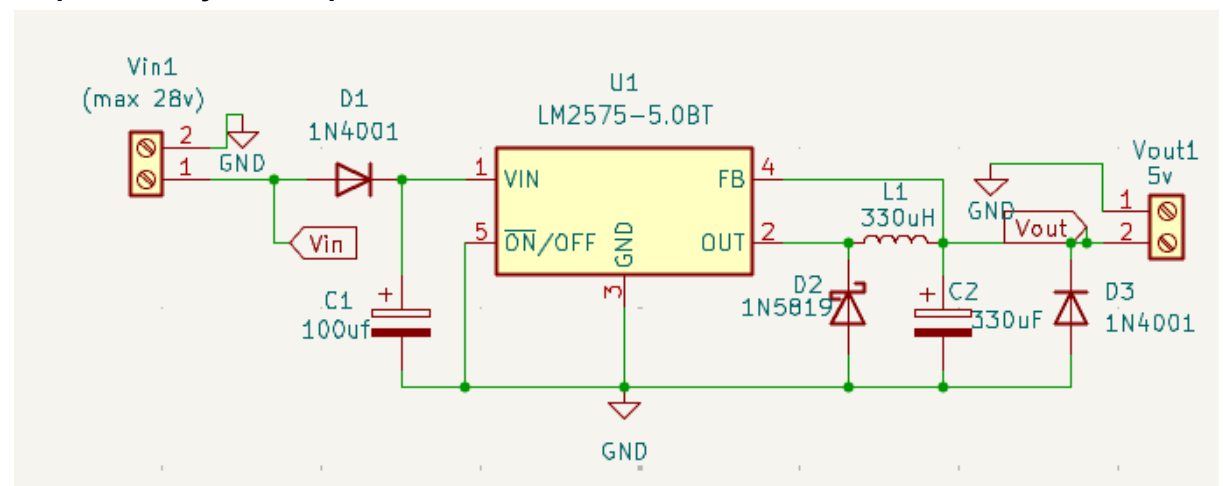
**L\_Toroid\_Vertical\_L16.8mm\_W9.2mm\_P7.10mm\_Vishay\_TJ3\_BigPads**

L\_Toroid, Vertical series, Radial, pin pitch=7.10mm, length\*width=16.8\*9.2mm^2, Vishay, TJ3, BigPads,  
<http://www.vishay.com/docs/34079/tj.pdf>

**Palabras clave** L\_Toroid Vertical series Radial pin pitch 7.10mm length 16.8mm width 9.2mm Vishay TJ3 BigPads

**Documentación** <http://www.vishay.com/docs/34079/tj.pdf>

Esquemático y diseño placa:

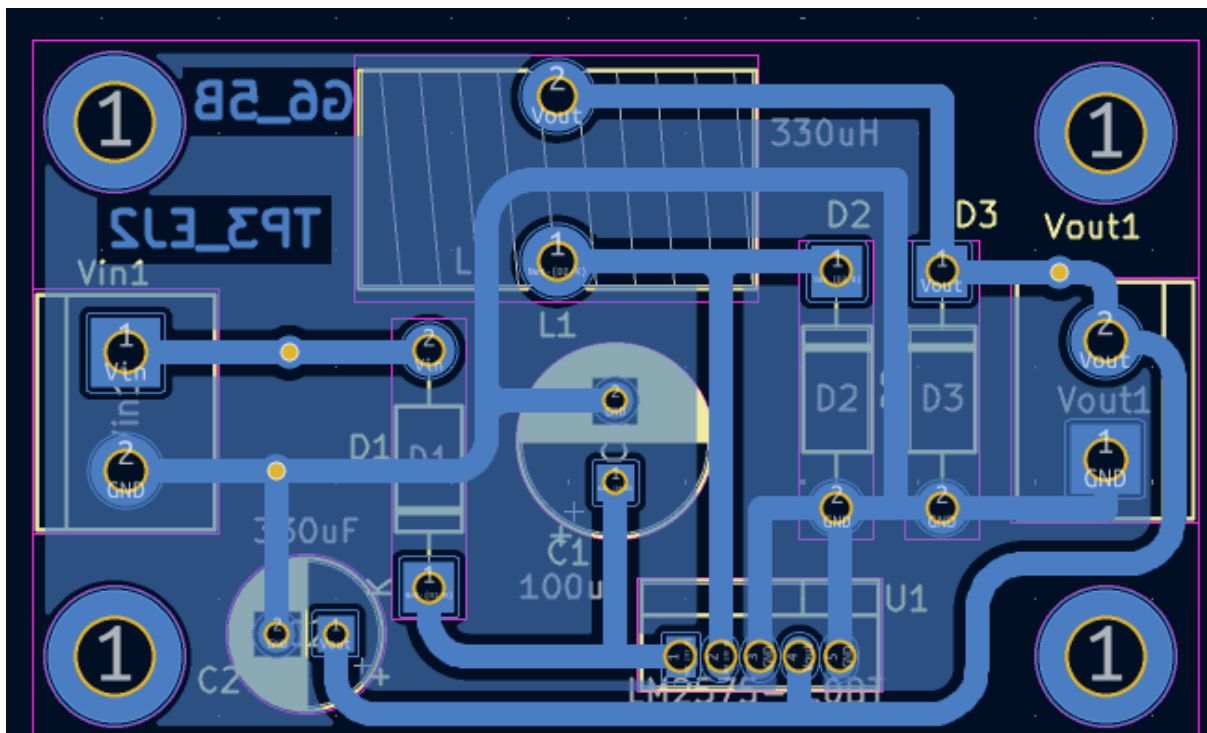
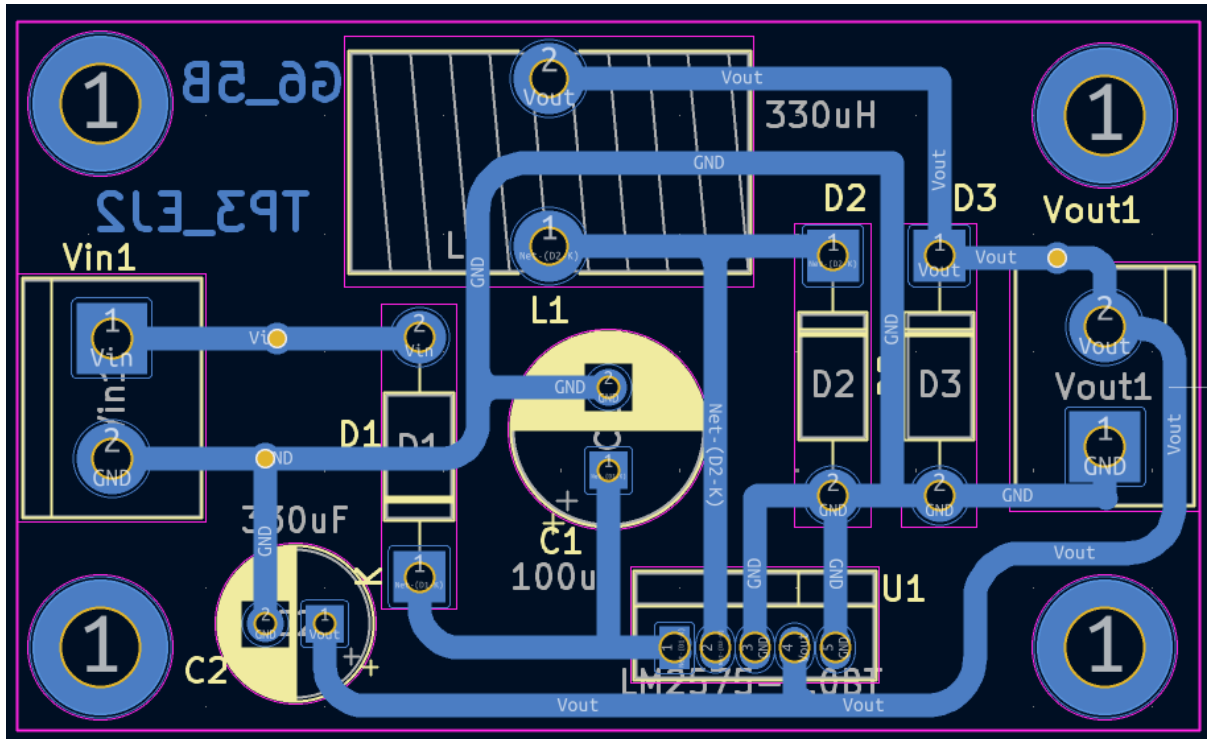




Curso: 5B

Grupo: 6

Nombres: Zafiro Alvarez, Lucas Ponce y Matias Chaiman





Curso: 5B

Grupo: 6

Nombres: Zafiro Alvarez, Lucas Ponce y Matias Chaiman

## Ejercicio 2:

La salida debe ser 5v para esto se debe calcular las resistencias. Por si se desea cambiar en un futuro se coloca un preset.

[Datasheet LM317](#)

Fórmula para calcular R1:

$$V_{out} = 5v ; R_2 = 240 \Omega$$

$$V_{out} = 1.25 * [1 + (R_2 / R_1)]$$

$$5v = 1.25 * [1 + (240 \Omega / R_1)]$$

$$5v / 1.25 = [1 + (240 \Omega / R_1)]$$

$$4 = 1 + (240 / r_1)$$

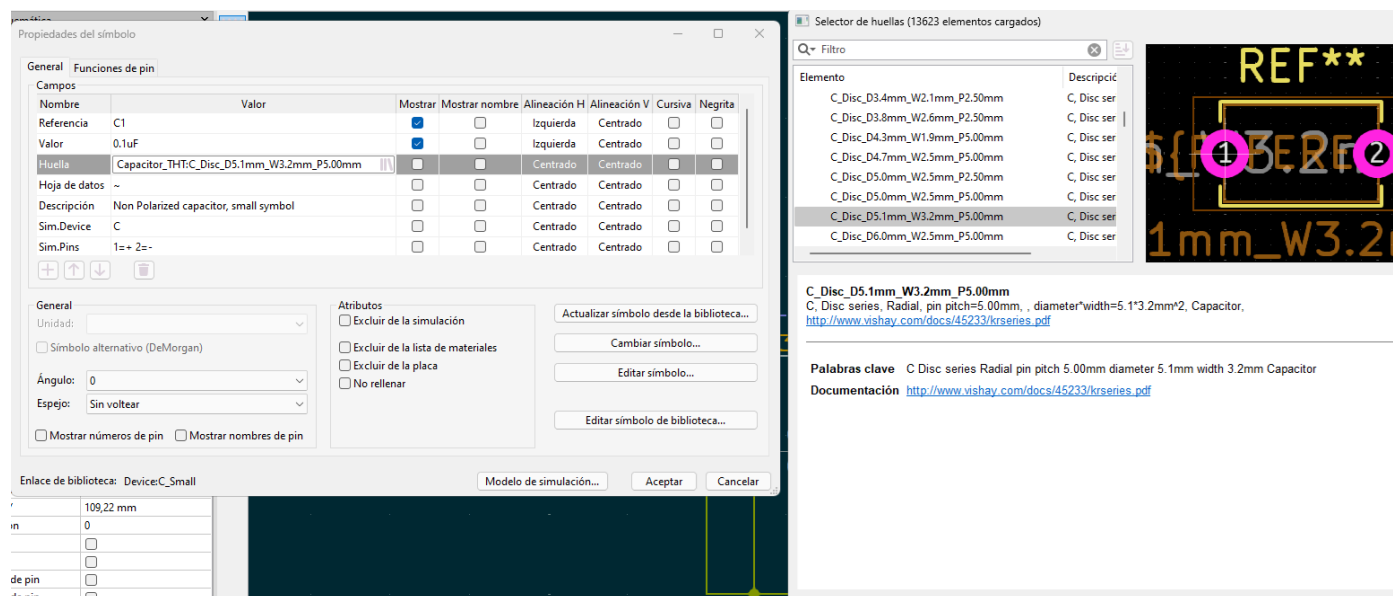
$$3 = 240 / R_1$$

$$1/80 = 1/R_1$$

$$(1/80)^{-1} = (1/R_1)^{-1}$$

$$R_1 = 80 \Omega$$

C1:



[Datasheet cerámico](#)



Curso: 5B  
Grupo: 6  
Nombres: Zafiro Alvarez, Lucas Ponce y Matias Chaiman

Aquí se puede visualizar una imagen de cómo seleccionamos el footprint en función de el valor de faradios y el voltaje (0.1uF 50v)

100.000 pF = 0.1uF

DIELECTRIC X7R			
CAP. (pF)	50 V <sub>DC</sub>	100 V <sub>DC</sub>	200 V <sub>DC</sub>
100 000	K104#15X7RF5###R	K104#15X7RH5###R	K104#20X7RK5###R

Size code  
K104#15K7RF5###R

SIZE CODE	W <sub>B</sub> MAX.	H <sub>MAX</sub> .	T <sub>MAX</sub> .	Lead Diameter	MAXIMUM SEATING HEIGHT (SH)			
					L2	H5	K2	K5
15	3.0 - 3.8	2.0 - 3.8	1.6 - 2.6	0.50 ± 0.05	1.6	2.6	3.5	3.5

C2:

Propiedades del símbolo

General

Funciones de pin

Campos

Nombre	Valor	Mostrar	Mostrar nombre	Alineación H	Alineación V	Cursiva	Negrita
Referencia	C2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Izquierda	Centrado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valor	1uF	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Izquierda	Centrado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Huella	Capacitor_THT:CP_Radial_D5.0mm_P2.00mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Centrado	Centrado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hoja de datos	~	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Centrado	Centrado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Descripción	Polarized capacitor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Centrado	Centrado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

General

Unidad:

☐ Símbolo alternativo (DeMorgan)

Ángulo: 

0

Espejo: 

Sin voltear

☐ Mostrar números de pin ☒ Mostrar nombres de pin

Atributos

☐ Excluir de la simulación

☐ Excluir de la lista de materiales

☐ Excluir de la placa

☐ No rellenar

Actualizar símbolo desde la biblioteca...

Cambiar símbolo...

Editar símbolo...

Editar símbolo de biblioteca...

Enlace de biblioteca: DeviceC\_Polarized

Modelo de simulación...

Aceptar

Cancelar

Selector de huellas (13620 elementos cargados)

Q Filtro

Elemento

Descripción

SW\_Cherry\_MX\_1.50u\_Plate

Cherry MX

SW\_Cherry\_MX\_1.75u\_PCB

Cherry MX

SW\_Cherry\_MX\_1.75u\_Plate

Cherry MX

SW\_Cherry\_MX\_2.00u\_PCB

Cherry MX

SW\_Cherry\_MX\_2.00u\_Plate

Cherry MX

SW\_Cherry\_MX\_2.00u\_Vertical\_PCB

Cherry MX

SW\_Cherry\_MX\_2.00u\_Vertical\_Plate

Cherry MX

SW\_Cherry\_MX\_2.25u\_PCB

Cherry MX

SW\_Cherry\_MX\_2.25u\_Plate

Cherry MX

SW\_Cherry\_MX\_2.75u\_PCB

Cherry MX

CP\_Radial\_D5.0mm\_P2.00mm

CP, Radial series, Radial, pin pitch=2.00mm, , diameter=5mm, Electrolytic Capacitor

Palabras clave

CP Radial series Radial pin pitch 2.00mm diameter 5mm Electrolytic Capacitor

Documentación

Datasheet electrolitico

Aquí se puede visualizar una imagen de cómo seleccionamos el footprint en función de el valor de faradios y el voltaje (1uF 50v)



Curso: 5B

Grupo: 6

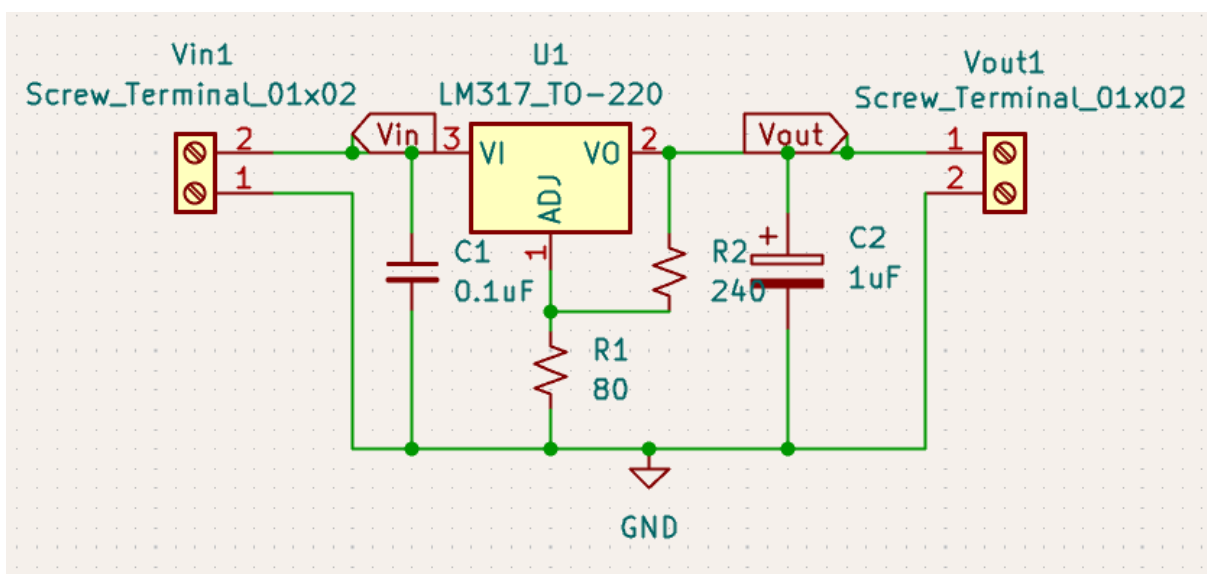
Nombres: Zafiro Alvarez, Lucas Ponce y Matias Chaiman

ØD (+0.5 Max.)	5	6.3	8	10	13	16	18	22	25
F (±0.5)	2	2.5	3.5	5	5	7.5	7.5	10	12
Ød (±0.02)	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8

Case Size Table

W V (SV) µF	10 (13)	16 (20)	25 (32)	35 (44)	50 (63)	63 (79)	100 (125)
0.1	-	-	-	→		-	
0.22	-	-	-	→		-	
0.33	-	-	-	→		-	
0.47	-	-	-	→		-	
1	-	-	-	→	5 × 11	-	

5 × 11





Curso: 5B

Grupo: 6

Nombres: Zafiro Alvarez, Lucas Ponce y Matias Chaiman

