

EprOric

Rev. A



EPROMs y controladoras floppy en perfecta armonía

¿Qué es EprOric?

EprOric es un pequeño adaptador concebido para poder utilizar una EPROM y una unidad de disco conjuntamente.

Se conecta directamente en el zócalo de la ROM del Oric, y la EPROM se conecta encima, y se ha diseñado de manera que tenga un perfil muy bajo para que todo el conjunto, EprOric y EPROM, no entorpezca a la hora de cerrar la tapa del ordenador.

El circuito impreso de EprOric ha sido diseñado para poder usar varios tipos diferentes de componentes. La idea original es usar dos Pico-Gates, una 74HC1G04 y una 74HC1G00, pero se pueden usar dos 74HC1G00 o un 74HC00D, que contiene cuatro puertas NAND de dos entradas si no se pudieran conseguir las Pico-Gates. No se pueden usar dos Pico-Gates del tipo 74HC1G04.

Si se usan las Pico-Gates **no** se debe utilizar el circuito integrado 74HC00D, y si se usa el 74HC00D **no** se deben utilizar las Pico-Gates.

Se puede usar una EPROM del tipo 27256/27C256 o 27512/27C512 con EprOric. En ambas EPROMs, la patilla 1 y 27 están a nivel alto. La patilla 27 es la señal de direccionamiento A14 en la 27C256 y 27C512, y la patilla 1 es la señal de direccionamiento A15 en la 27C512, así que siempre quedarán activos los 16K más altos en ambas EPROMs. Hay que tener esto en cuenta a la hora de programarlas.

Material empleado.

- **Pin torneado hembra suelto.** Necesitamos 28 de ellos, uno para cada patilla de la EPROM. En Aliexpress venden unos sin el "pincho" que son perfectos (figura 1), pero son demasiado caros. Hay otras opciones muy válidas y más baratas. Una de ellas es conseguir un zócalo de pines torneados para circuito integrado de 28 patillas (figura 2), y extraer cada uno de los pines de la estructura de plástico, cortar el pincho y limar un poco la parte restante hasta dejarla a una longitud de entre 3,88 - 3,90 mm aproximadamente (figuras 3 y 4).

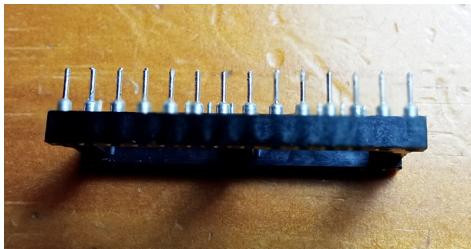


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

En el momento de limar debemos tener cuidado, ya que si nos pasamos limando podemos llegar a la parte hueca, donde se aloja la patilla de la EPROM, y entonces el pin queda inservible (figura 5).

Si nos resulta difícil extraer la patillas o no queremos estropear un zócalo, la otra opción es comprar los pines torneados hembra sueltos. En Aliexpress se puede conseguir una bolsa de 50 o 100 unidades a un precio asequible.

For 0.5mm diameter mating pin
Contact Clip pre-loaded

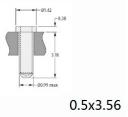


Fig. 1



Fig. 5



Fig. 6

- **Tiras de pines.** Necesitamos dos tiras de 14 pines cada una. El perfil del plástico que sujetas los pines debe ser lo más estrecho posible para garantizar que, una vez conectado el adaptador en el zócalo de la ROM del Oric junto con la EPROM, se pueda colocar y atornillar la tapa roja sin problemas. Tras mucho buscar, las tiras de pines que he usado han tenido que ser de paso 1,27mm de 50 pines, ya que las de 2,54mm de paso tenían un perfil demasiado alto. En la figura 6 se muestra una comparación. Las tiras de 1,27mm sólo tienen 1mm de grosor del plástico mientras que las demás tienen 3mm o más.

Además, la tira de 1,27mm tiene los pines de sólo 0,4mm de grosor, mientras que las otras tienen un grosor de 0,5mm como mínimo. Esto es aún mejor ya que así se forzarán menos los contactos del zócalo de la ROM cuando se conecte el adaptador en él.

A estas tiras hay que quitarles pines para convertirlas al paso de 2,54mm. Para ello contamos 27 pines, cortamos la tira, y extraemos los pines pares, tal y como se ve en las figuras 7, 8 y 9.

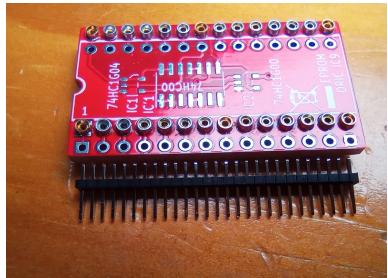


Fig. 7

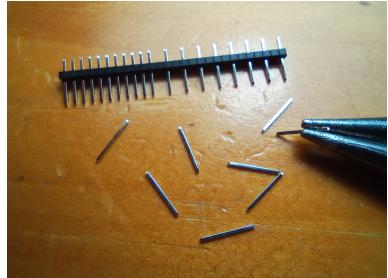


Fig. 8

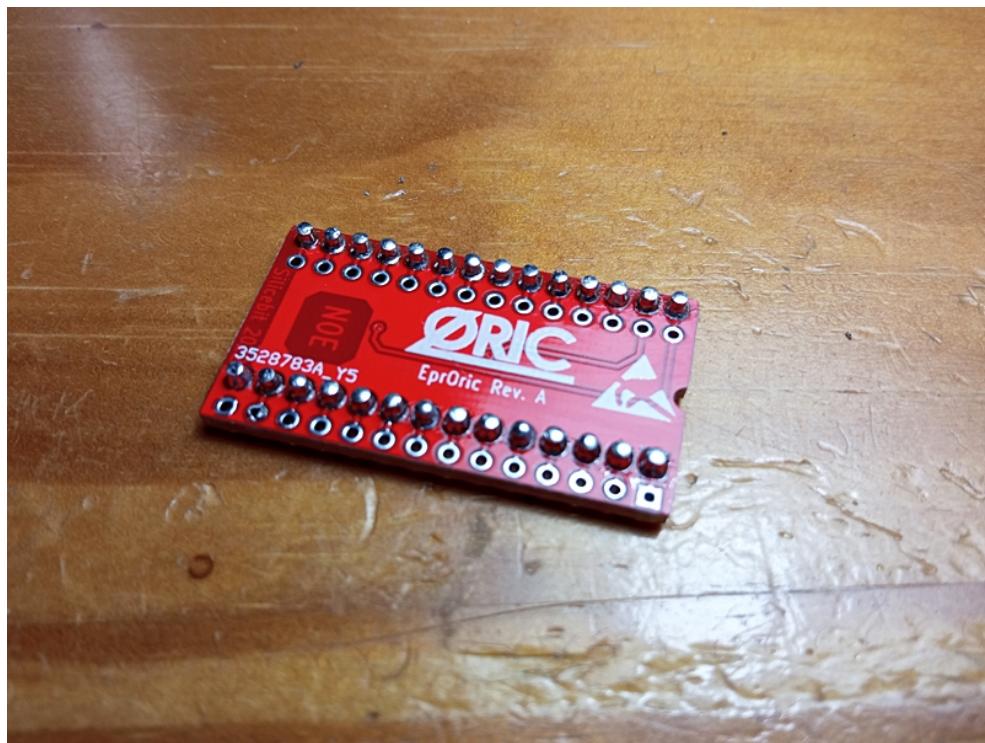


Fig. 9

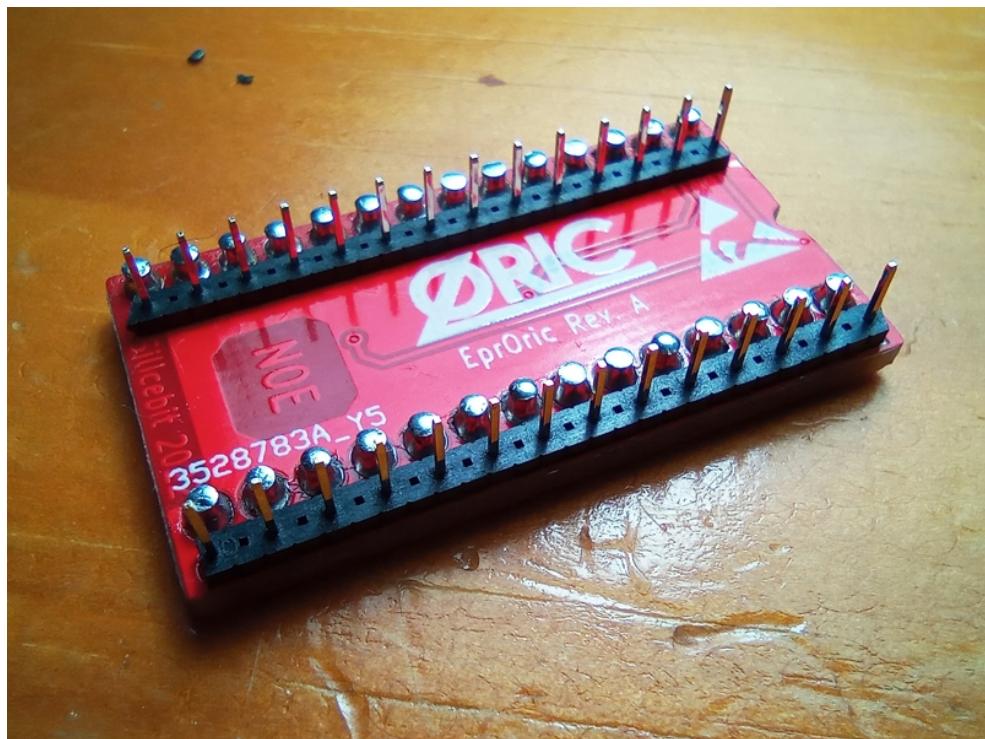
- **Pico-Gates o 74HC00D.** Las Pico-Gates que pueden usarse se indican en la lista de componentes, en lugar de las Pico-Gates también puede usarse un 74HC00D (SMD).

IMÁGENES

Fotografías sobre las distintas fases de contrucción del adaptador EprOric, su conexión en el zócalo de la ROM del Oric, y conexión de la EPROM en el adaptador.



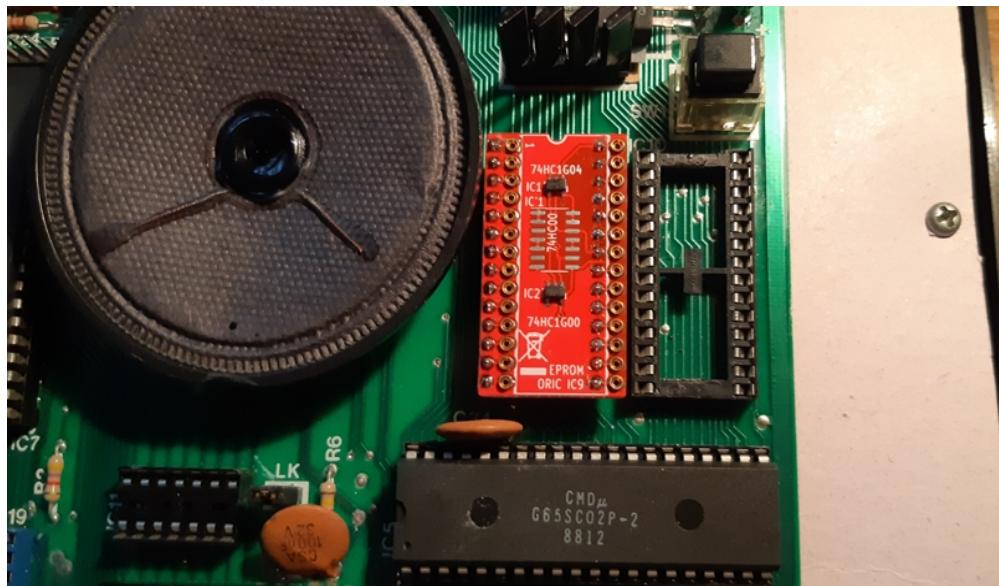
Pines torneados soldados



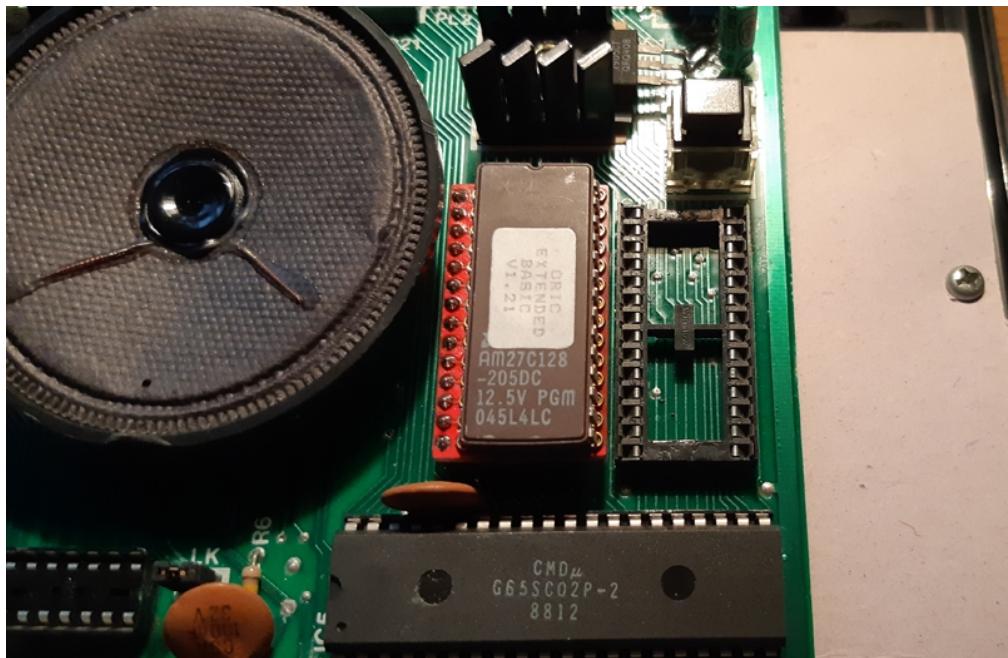
Pines torneados y tiras de pines soldados



EprOrics terminados con Pico-Gates



EprOric conectado en el zócalo de la ROM del Oric



EPROM conectada al EprOric

ESQUEMA Y DISEÑO DEL CIRCUITO IMPRESO

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

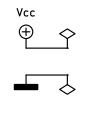
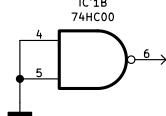
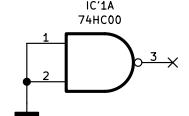
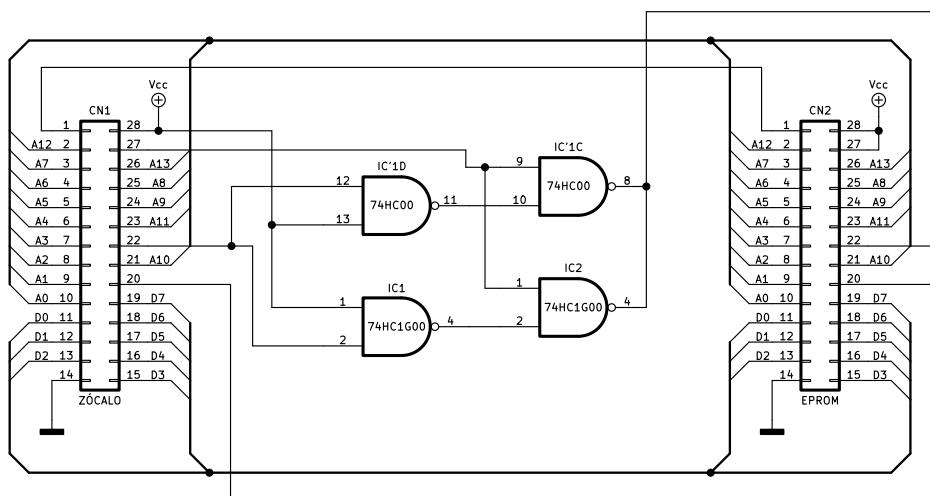
B

C

D

E

F



DIBUJADO POR	SILICEBIT	DISEÑADO POR	REVISIÓN
FECHA	19-02-2022	SILICEBIT	A
DISEÑO NÚMERO			HOJA
OE	EPRORIC		
1/1			

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

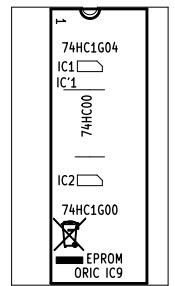
B

C

D

E

F



DIBUJADO POR	SILICEBIT	DISEÑADO POR	REVISIÓN
FECHA	19-02-2022	SILICEBIT	A
DISEÑO NÚMERO	OE	EPRORIC	HOJA
			1/1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

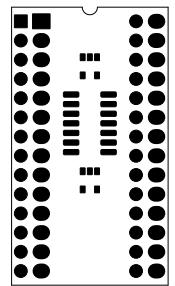
B

C

D

E

F



DIBUJADO POR	SILICEBIT	DISEÑADO POR	REVISIÓN
FECHA	19-02-2022	SILICEBIT	A
DISEÑO NÚMERO			HOJA
OE		EPRORIC	1/1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

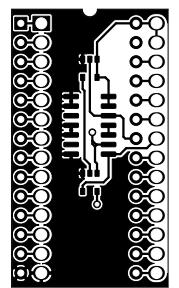
B

C

D

E

F



DIBUJADO POR	SILICEBIT	DISEÑADO POR	REVISIÓN
FECHA	19-02-2022	SILICEBIT	A
DISEÑO NÚMERO			HOJA
OE		EPRORIC	1/1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

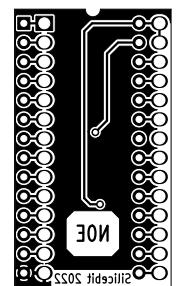
B

C

D

E

F



DIBUJADO POR	SILICEBIT	DISEÑADO POR	REVISIÓN
FECHA	19-02-2022	SILICEBIT	A
DISEÑO NÚMERO			HOJA
OE		EPRORIC	1/1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

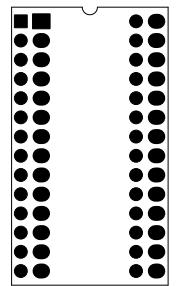
B

C

D

E

F



DIBUJADO POR	SILICEBIT	DISEÑADO POR	REVISIÓN
FECHA	19-02-2022	SILICEBIT	A
DISEÑO NÚMERO			HOJA
OE	EPRORIC		1/1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

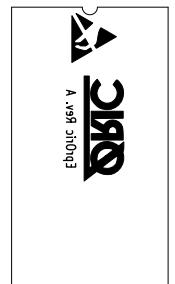
B

C

D

E

F



DIBUJADO POR	SILICEBIT	DISEÑADO POR	REVISIÓN
FECHA	19-02-2022	SILICEBIT	A
DISEÑO NÚMERO			HOJA
OE		EPRORIC	1/1

COMPONENTES EprOric Rev.A		
CANTIDAD	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
SEMICONDUCTORES		
1	IC1	74HC1G04GV o NC7S04M5 o NC7SZ04M5, (74HC1G00GV o NC7S00M5 o NC7SZ00M5) ¹
1	IC2	74HC1G00GV o NC7S00M5 o NC7SZ00M5
1	IC'1	74HC00D ¹
CONECTORES		
28	--	PIN TORNEADO HEMBRA
2	--	TIRA DE 27 PATILLAS 1,27mm DE PASO

¹ Opcional.

Tiras de pines 1,27mm: https://es.aliexpress.com/item/4000114140550.html?spm=a2g0o.order_list.0.0.37e2194dETdFWw&gatewayAdapt=glo2esp

Pines torneados hembra: https://es.aliexpress.com/item/1005002830101899.html?spm=a2g0o.order_list.0.0.37e2194dETdFWw&gatewayAdapt=glo2esp

Pines sin pincho: <https://es.aliexpress.com/item/1005001548490460.html?spm=a2g0o.detail.1000023.15.683fca1a7aldmW&gatewayAdapt=glo2esp>

DESCARGO DE RESPONSABILIDADES

El autor no se hace responsable de los daños producidos a cualquier equipo por una mala realización o un uso inadecuado del presente diseño.

El autor ha realizado pruebas en uno de sus propios ordenadores, y un EprOric se encuentra funcionando permanentemente en uno de ellos sin ocasionar ningún problema de funcionamiento en el mismo.