



[TELES DE TUBO](http://www.telesdetubo.com)



DAVEASTUR



DREAMCRT

# TELES

# MOD G1

By DaveAstur &  
DreamCRT

Basado en el trabajo y la investigación de inicial de LukeEvanSimon y ElBartome (creador del circuito que aquí tratamos)

Si queréis ver el hilo original de donde parte todo este trabajo lo podéis ver aquí:

<https://shmups.system11.org/viewtopic.php?f=6&t=67124&sid=e70bb2e661c26c435254f192bc5213b5>



DAVEASTUR



DREAMCRT



### MOD G1 CRT SANSUMG CZ-21M163N para TELES DE TUBO by DaveAstur y DreamCRT

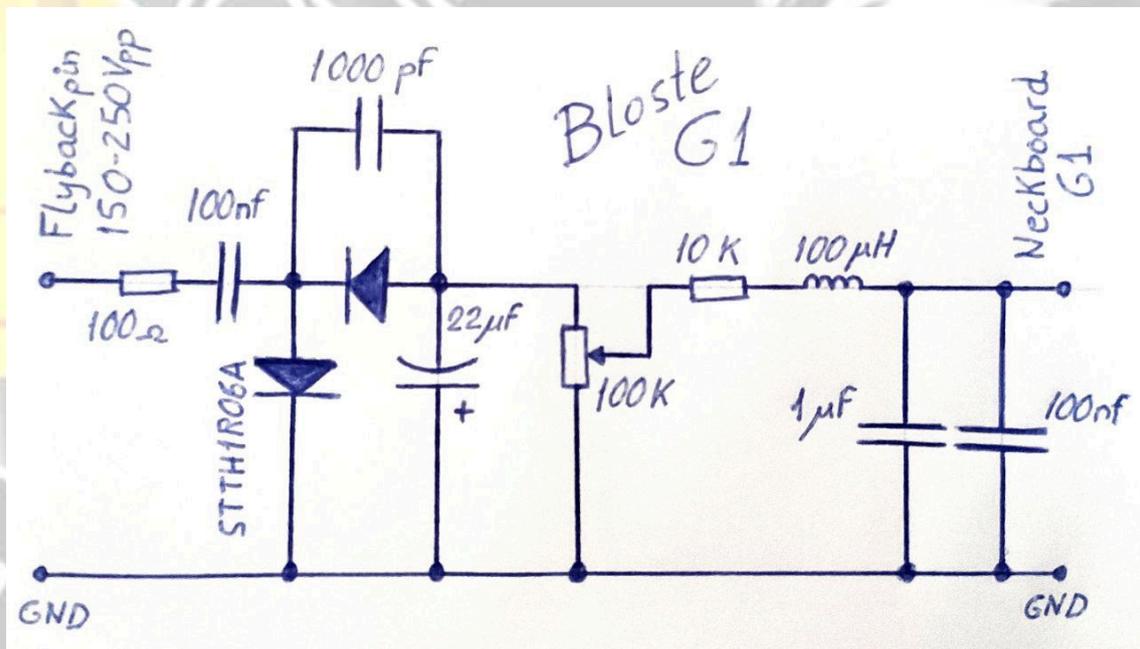
El MOD G1 consiste en buscar en nuestro FLYBACK un punto de voltaje entre 150vpp y 250vpp que tenga la forma de onda adecuada para ser transformado en "Negativo" con el circuito que se propone a continuación, con el conseguimos invertir el voltaje de ese Pin en una corriente Negativa regulable desde 0v a valor en "negativo" de ese PIN del FLYBACK.

Luego habría que aislar en la NECKBOARD el PIN G1 del SOCKET y suministrarle la corriente "negativa" desde el Circuito que hemos fabricado, pudiendo regularla desde los 0V hasta el máximo en "negativo", cuando más "negativa" sea la corriente que hemos obtenido, más separación tendremos en la imagen, el haz de luz será más fino, las SCANLINES serán más notorias.

Cuando subimos mucho la tensión "negativa" de G1 es posible que también tengamos que subir Tensión en G2 (SCREEN), y luego bajar el brillo, porque al subir G1 "negativo" llega un momento en que G2 (SCREEN) se queda sin tensión suficiente y deja de mostrar imagen y se queda en negro, hay que compensar G2 (SCREEN) hasta que se estabilice, dándole bastante chicha.

También es recomendable ajustar el FOCUS, ya que, al ser el haz de luz más estrecho ahora, es posible que el FOCUS se pueda ajustar un pelín más.

El esquema básico sería el siguiente:



Componentes necesarios:

Placa:	Protoboard Arduino de 3x7			
Resistencias:	1ud 100ohms	1ud 10k	1ud 100K Variable (permite regular el voltaje negativo de G1)	
Bobina:	1ud 100uH			
		o bien		
	2ud STH1R06A (para que soporten la tensión Negativa)			
Diodos:				
Condensadores:	1ud 1000pf Cerámico 400v min	2ud 100nf Poliéster 400v min	1ud 22uf Electrolítico 450v	1ud 1uf Polipropileno 400v min



[TELES DE TUBO](#)



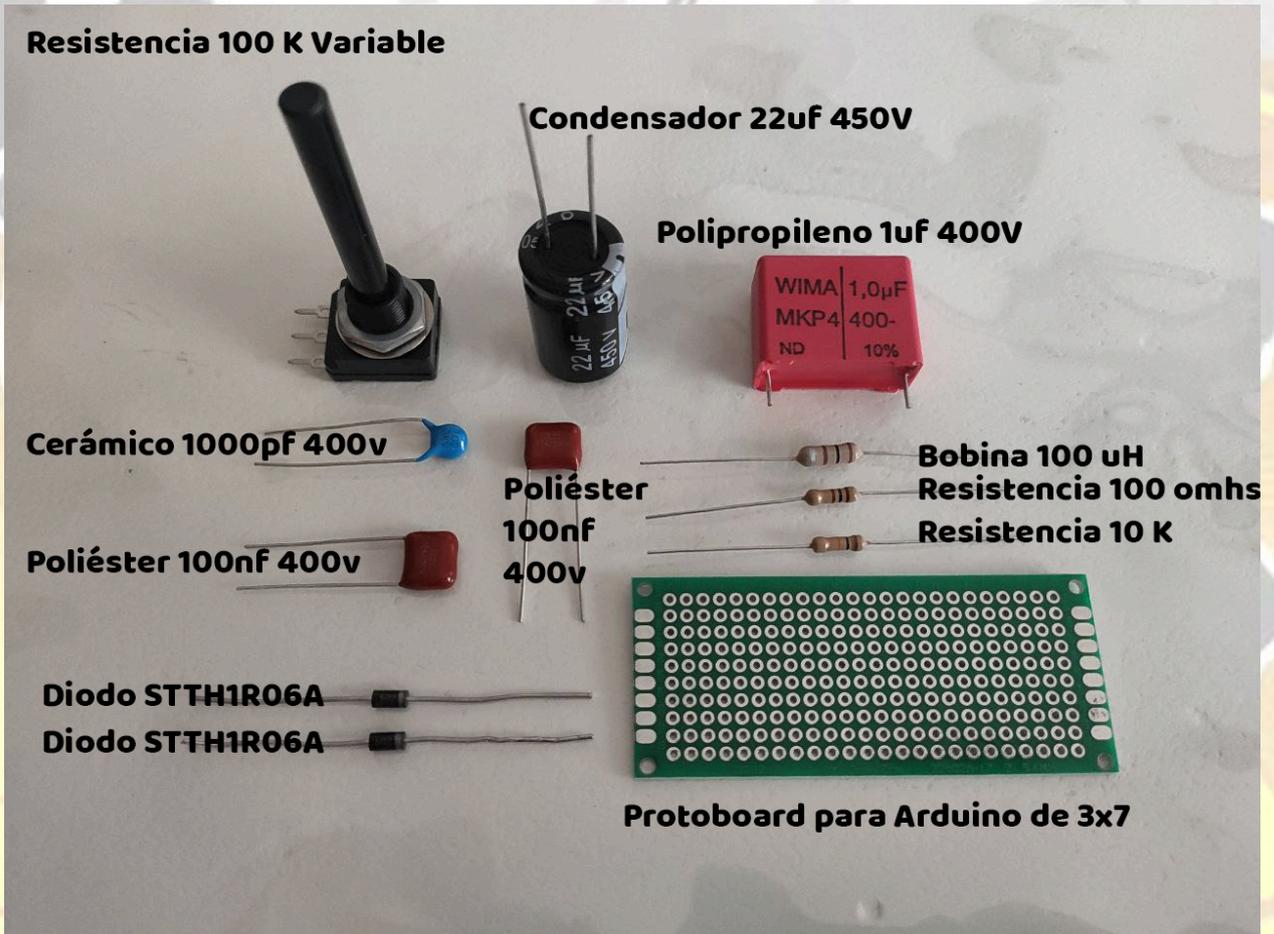
DAVESTUR



DREAMCART

# TELES

Componentes necesarios vista general:



[TELES DE TUBO](#)

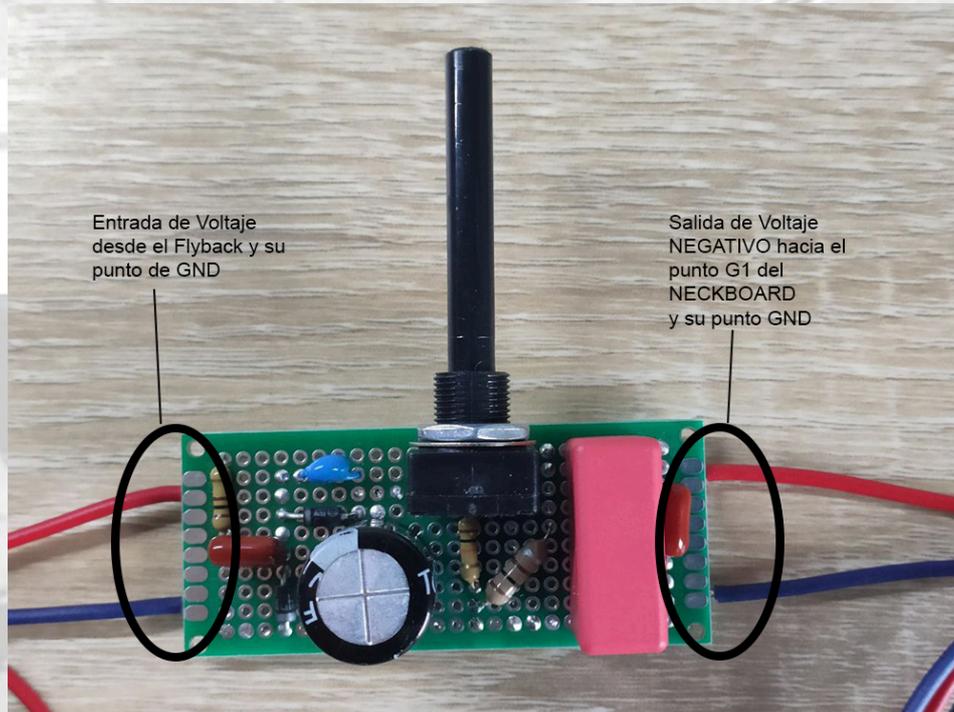


DAVESTUR

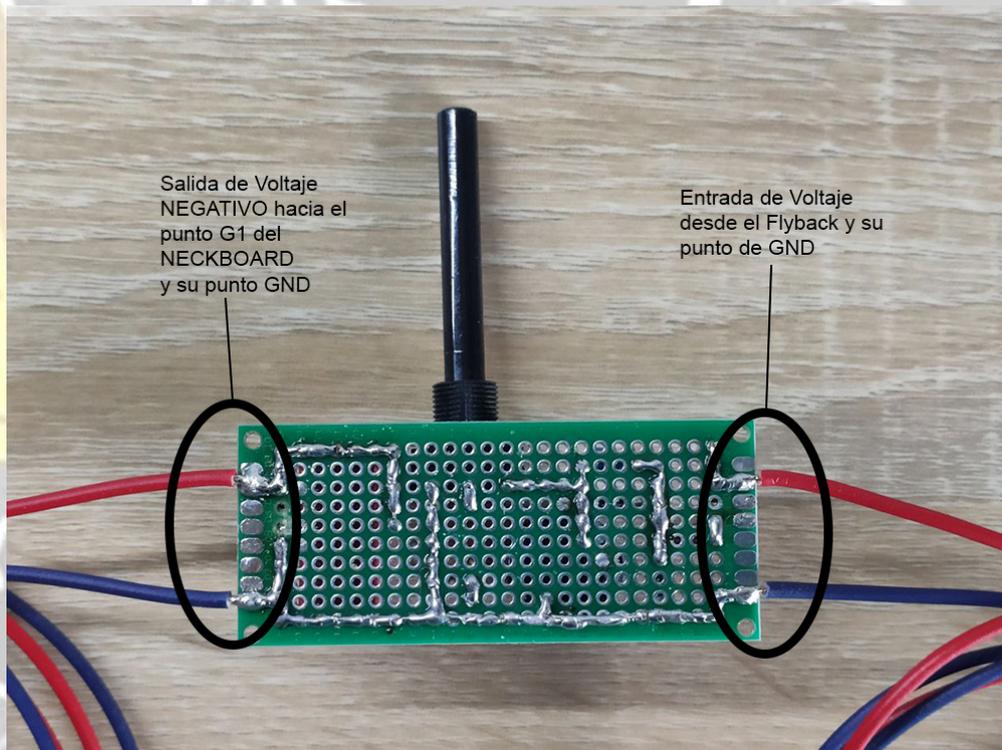


DREAMCART

Placa una vez montada:



Reverso de la placa:





[TELES DE TUBO](#)



DAVESTUR



DREAMCRT

No explico el montaje de la placa porque creo que es algo muy básico y casi que, viendo los componentes y las propias imágenes, se puede replicar sin problemas.

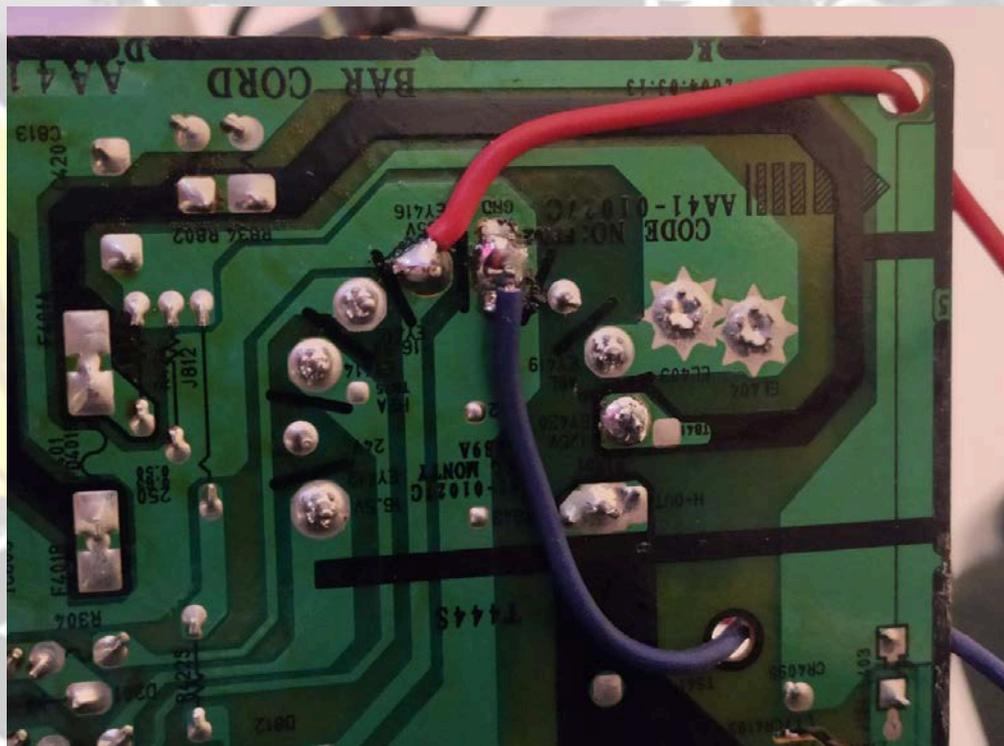
Este circuito nos permite regular desde 0v al máximo en “negativo” obtenido desde el PIN del FLYBACK

### PASOS A SEGUIR

#### 1) LOCALIZAR punto entre “150 y 250vpp” y GND en el Flyback

Localizar en el FLYBACK un punto entre 150vpp y 250vpp y un punto de GND, en el caso de nuestra tele teníamos un punto de 185vpp cuya forma de onda nos deja pasarlo a “negativos” al pasarlo por el circuito que hemos fabricado, y un punto de GND y los llevaremos ambos a nuestra placa. Una Forma de saber sin tener osciloscopio que es el pin adecuado, es sin conectar nuestra placa aun al NECKBOARD, ni el G1 “negativo” ni el punto GND

### Puntos a trabajar



DAVESTUR



DREAMCRT



## 2) PROBAR VOLTAJE OBTENIDO

Una vez tengamos localizado el posible punto y su GND tendremos que probar a la salida de nuestra placa con un voltímetro si el voltaje es “negativo” o se queda en 0 ya que si no tiene la forma de onda adecuada seguirá siendo 185vpp y nuestro voltímetro no lo medirá, y nuestra placa tampoco será capaz de pasarlo a “negativo”.

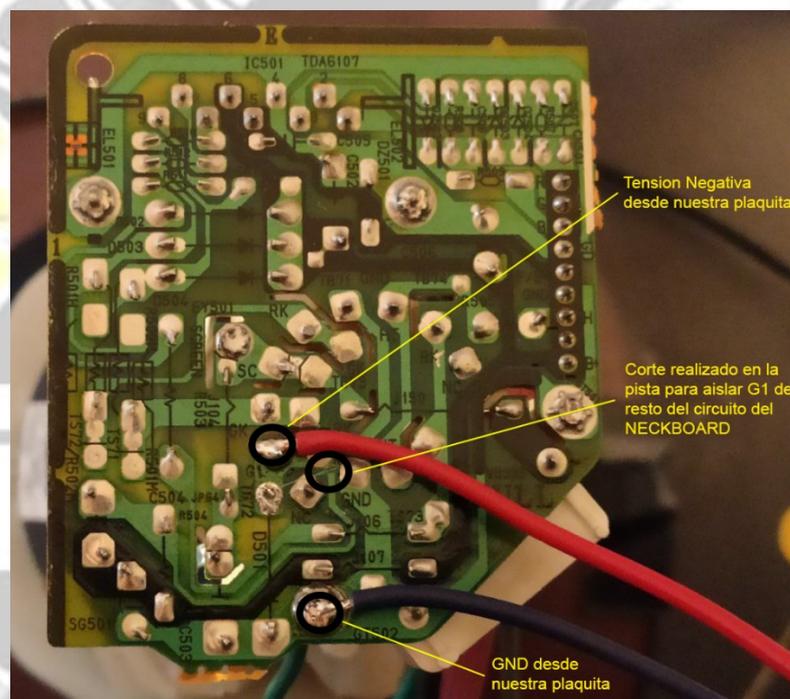
Si obtenemos voltaje “negativo”, ya podemos ir al NECKBOARD a aislar el pin G1, si no es “negativa” hemos de buscar otro PIN en el FLYBACK de 150 a 250vpp cuya forma de onda si nos deje pasar a “negativo” nuestra placa.

## 3) Aislar G1

Es el momento de aislar el Pin G1 en la NECKBOARD, hemos de cortar con mucho cuidado la pista que une el pin G1 a cualquier otro punto del NECKBOARD y si algún componente le proporciona continuidad también levantarlo. Una vez nos cercioremos de que está completamente aislado, ya podemos soldar la salida de G1 de nuestra placa al pin previamente aislado, y el GND a un punto GND disponible en le NECKBOARD.

En nuestro caso aparte de cortar la pista, tuvimos que levantar la pata de un diodo que seguía proporcionando continuidad a G1 a pesar de aislarlo.

### Puntos a trabajar





[TELES DE TUBO](#)



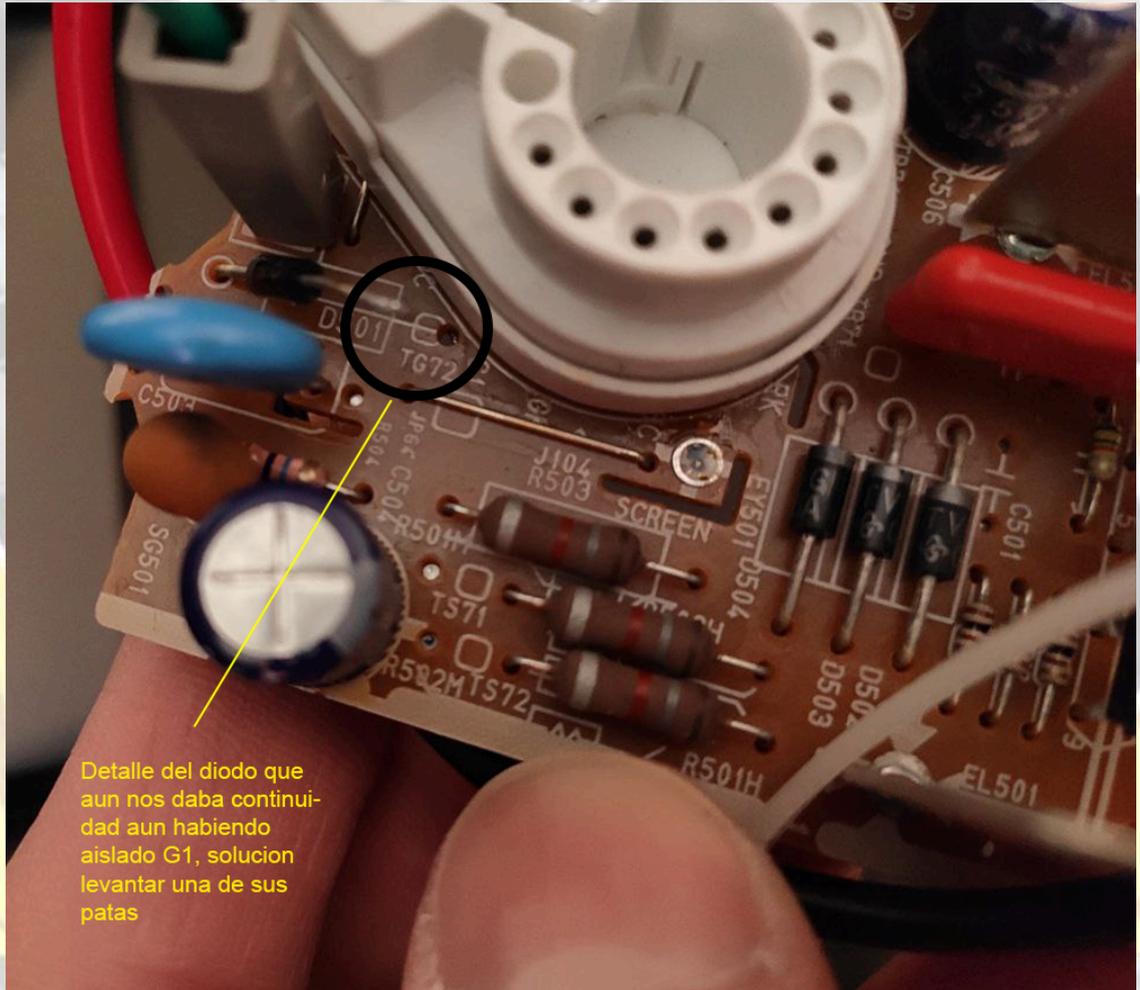
DAVESTUR



DREAMCRT

# TELES

Puntos a trabajar



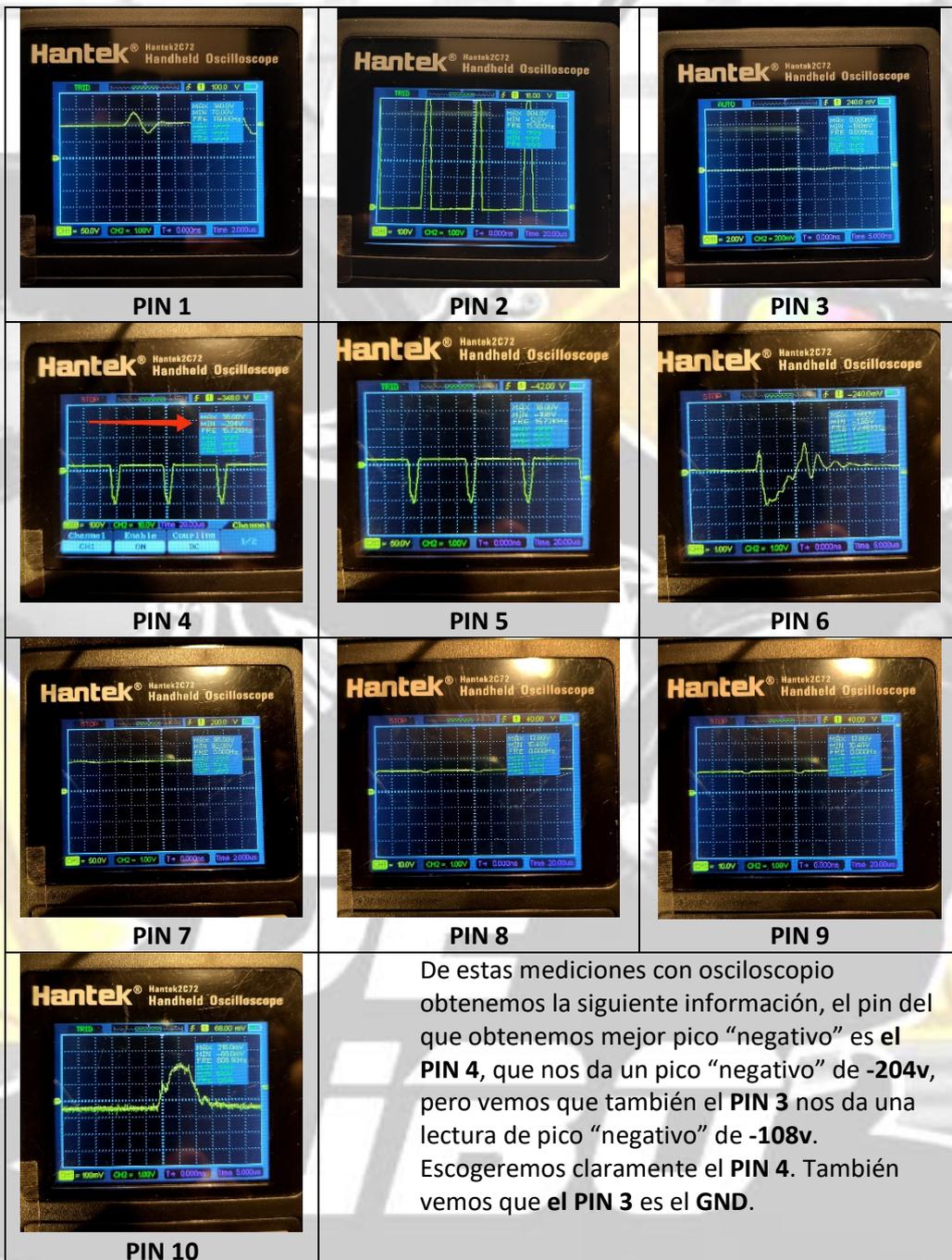
DAVESTUR



DREAMCRT

### Medición con Osciloscopio

Si disponemos de osciloscopio podemos localizarlo rápidamente, a continuación, pongo un ejemplo de una medición de todos los pines de un flyback





[TELES DE TUBO](#)



DAVEASTUR



DREAMCRT

### COSAS A TENER EN CUENTA

Esto sería todo, ahora solo tener en cuenta que cuando más subamos la intensidad “negativa” de nuestra plaquita, habrá que subir más el G2 (SCREEN) en algunos casos casi al máximo, compensando luego el brillo desde nuestro menú de servicio de la tele o desde el menú de usuario.

La tensión de los pines del FLYBACK puede despistarnos a la hora de intentar medirlas, no son valores de continua ni alterna con forma de onda senoidal, por eso no las podremos medir con el multímetro tal cual, solo después de haberlas pasado a “negativo” en nuestra placa podríamos medirlas normalmente. Necesitamos de osciloscopio para detectar su forma de onda, y probar nuestra placa sin conectarla aun al NECKBOARD para saber si hemos escogido el punto correcto, si podemos medir la tensión de salida como “negativa”, hemos seleccionado el pin correcto del FLYBACK, si nos da 0v en salida, ese no es el punto con la forma de onda correcta para poder convertirla en negativo.

La tensión de pico a pico (vpp) que recomendamos buscar en el FLYBACK es de 150 a 250 vpp

Según las pruebas usar este **MOD G1** en tubos **EAK** no da buenos resultados

El contenido de este texto es de carácter meramente con fines de investigación, ni **DaveAstur** ni **DreamCRT** nos hacemos responsables de los daños ocasionados en vuestras culonas.



DAVEASTUR



DREAMCRT



TELES DE TUBO

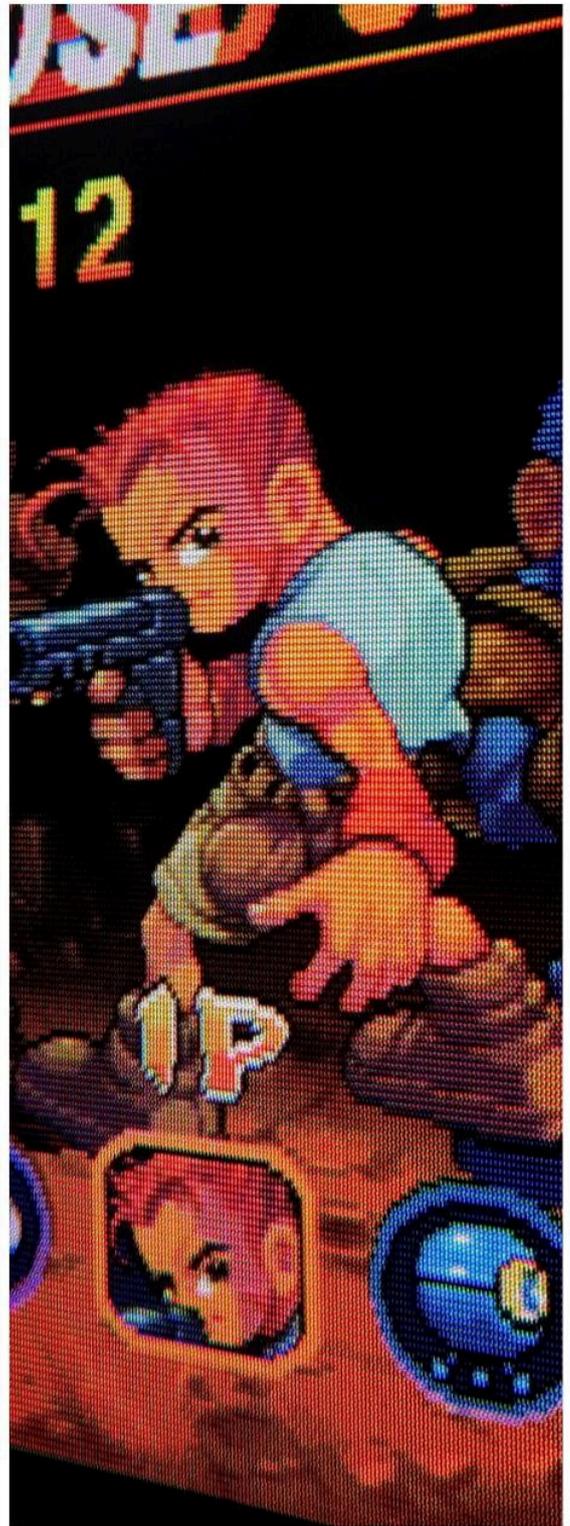
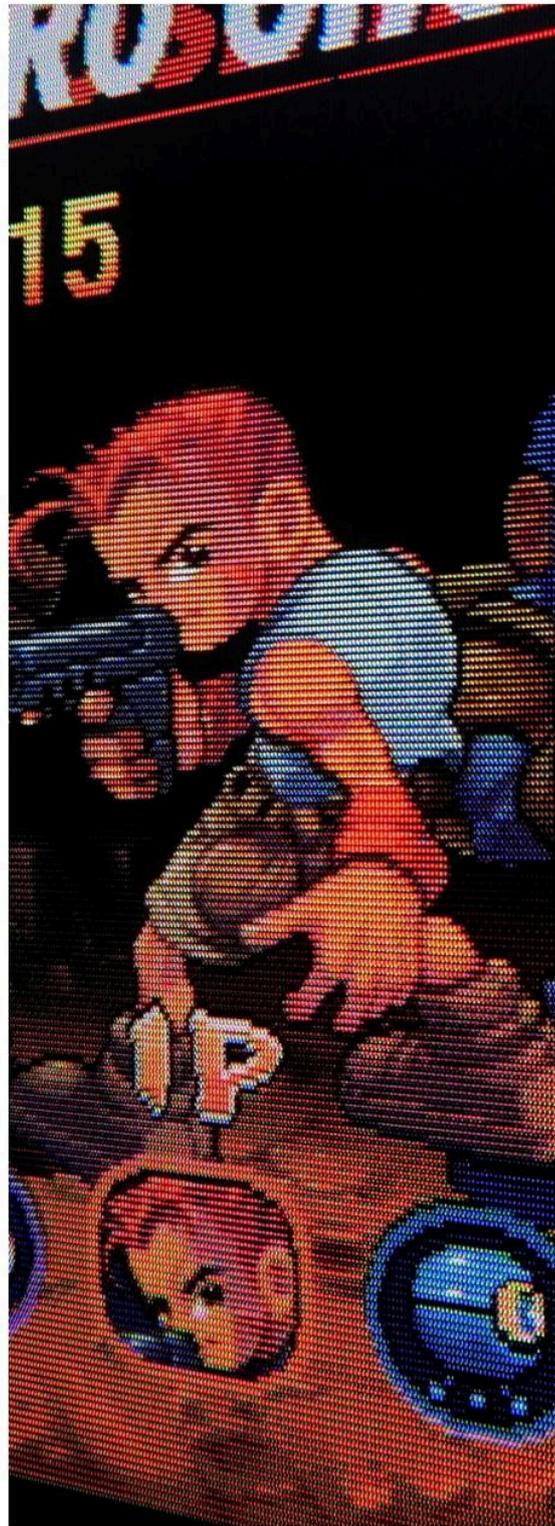


DAVESTUR



DREAMCART

A continuación, unas imágenes con el MOD (izda) y sin el MOD (derecha).



DAVESTUR



DREAMCART



[TELES DE TUBO](#)

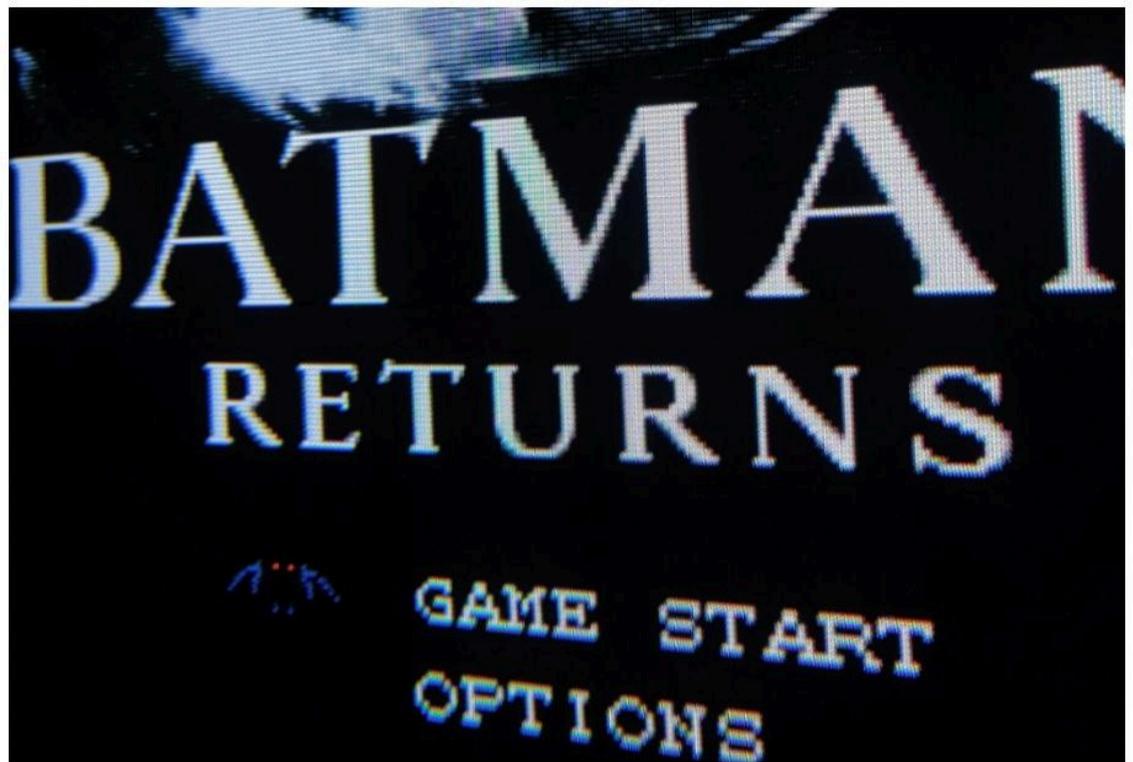


DAVESTUR



DREAMCART

Con el MOD (arriba) y sin el MOD (abajo).





[TELES DE TUBO](#)



DAVESTUR



DREAMCART

Con el MOD (arriba) y sin el MOD (abajo).



[TELES DE TUBO](#)



DAVESTUR



DREAMCART



[TELES DE TUBO](#)



DAVESTUR



DREAMCART

Con el MOD (arriba) y sin el MOD (abajo).



[TELES DE TUBO](#)



DAVESTUR



DREAMCART



[TELES DE TUBO](http://TELES DE TUBO)



DAVESTUR



DREAMCAT

Con el MOD (arriba) y sin el MOD (abajo).



[TELES DE TUBO](http://TELES DE TUBO)



DAVESTUR



DREAMCAT



[TELES DE TUBO](#)



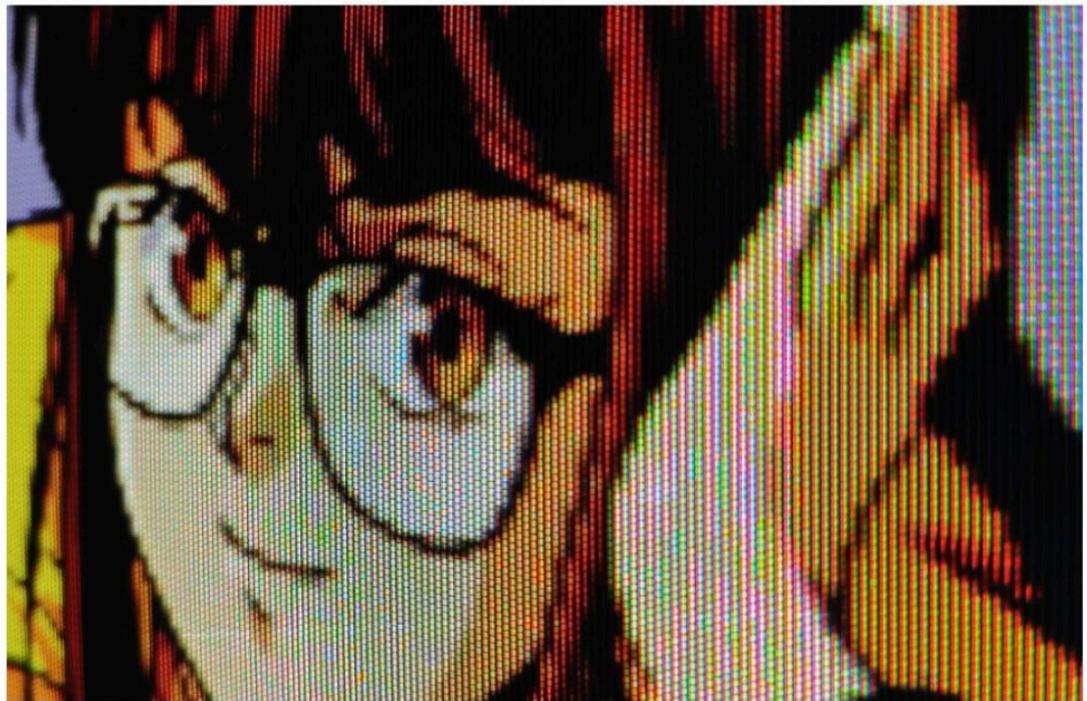
DAVESTUR



DREAMCRT

Como vemos los resultados son más que satisfactorios para una tele de 21 pulgadas en este caso una **SANSUMG CZ-21M163N**, este MOD podría ser aún más impactante en pantallas de 25 pulgadas en adelante. Pero se pueden usar en cualquier tamaño, a continuación, un ejemplo de una de 14 Pulgadas **LG CB-14T1**

Con el MOD (arriba) y sin el MOD (abajo).



DAVESTUR



DREAMCRT



[TELES DE TUBO](#)

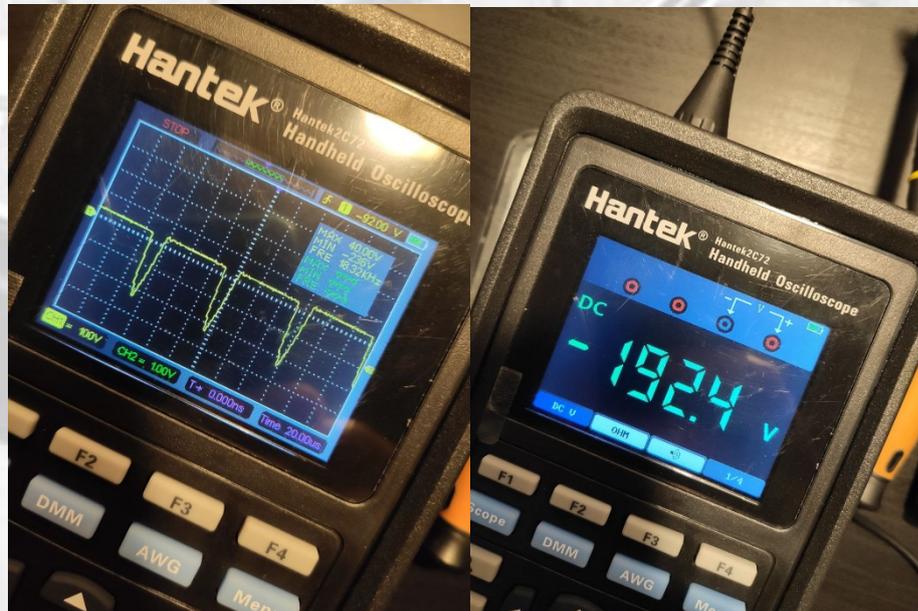


DAVESTUR



DREAMCRT

Se ha conseguido en este modelo de 14 Pulgadas LG una tensión a la salida de nuestro MOD G1 de -192v



Como vemos hasta en una Tele de 14 Pulgadas los resultados son increíbles.

Recomiendo su uso con prudencia y con fines didácticos, ante todo, ya que es un MOD invasivo.

En esta guía se ha probado con éxito el MOD en los siguientes modelos de CRTs

**LG de 14 pulgadas Modelo CB-14T1**

**SANSUMG de 21 Pulgadas Modelo CZ-21M163N**



DAVESTUR



DREAMCRT



[TELES DE TUBO](#)



DAVEASTUR



DREAMCRT

# TELES

Un saludo a tod@s. DaveAstur y DreamCRT

Suerte con vuestros MODs y enseñar los resultados  
en el canal [TELES DE TUBO](#) 😊



DAVEASTUR



DREAMCRT