

# Mira a tu retrordenador con buenos ojos (y oídos): Salidas de audio y vídeo

Eduardo Mena

# Indice

- Introducción
- Conectores más comunes
- Retroconexiones de audio y video
  - ZX Spectrum 48K, 128K, +2, +2a/+3
  - Commodore 64
  - Amstrad
  - MSX
  - Atari ST

# Introducción

## ● Retordenadores

- Uso de electrodomésticos ya existentes
  - TV para visualizar
  - Cassette para almacenar
- Imagen → TV
- Sonido → altavoz interno / TV

● Buena idea en los años 80... pero ahora es un problema

# Problemas

## ● Video

- Mala calidad de imagen (interferencias)
- Incompatible con pantallas modernas

## ● Audio

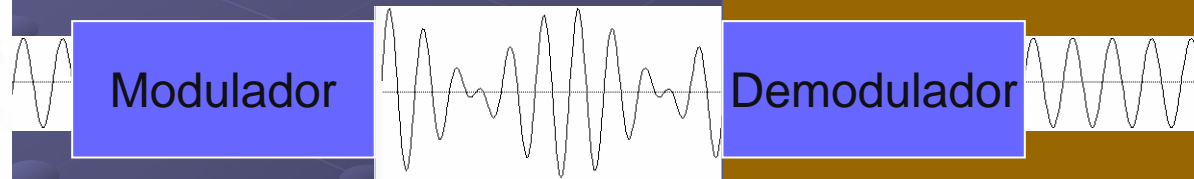
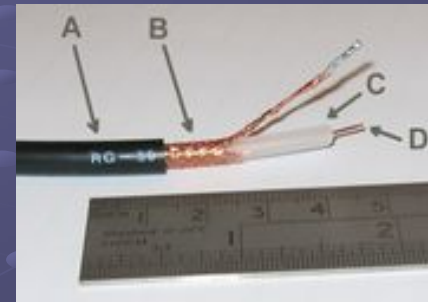
- Mala calidad (TV, altavoz pequeño)
- Imposible de amplificar
- Puede necesitar de una TV

# Objetivo

- Mejorar la calidad de la imagen y del sonido de tu retrordenador
- Señales de audio y video → conectores externos, compatibles con:
  - Monitores modernos, proyectores
  - Amplificadores
  - Grabadores (videos, DVD, ordenadores)

# Conector RF TV

- Señal modulada de TV
- Video + audio



# Conectores RCA

## ● Separa:

- Video
- Audio canal izq.
- Audio canal dcho.



## ● Video compuesto

- sin modular
- amarillo

## ● Sonido estéreo

- rojo, negro/blanco



# Conector S-Video

## ● Video

- Color
- Intensidad

## ● Mejor calidad que el video compuesto

- + ancho de banda





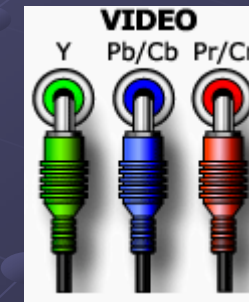
# Conectores RGB

- Video por componentes:

- Color rojo (R)
- Color verde (G)
- Color azul (B)



- Usa conectores RCA

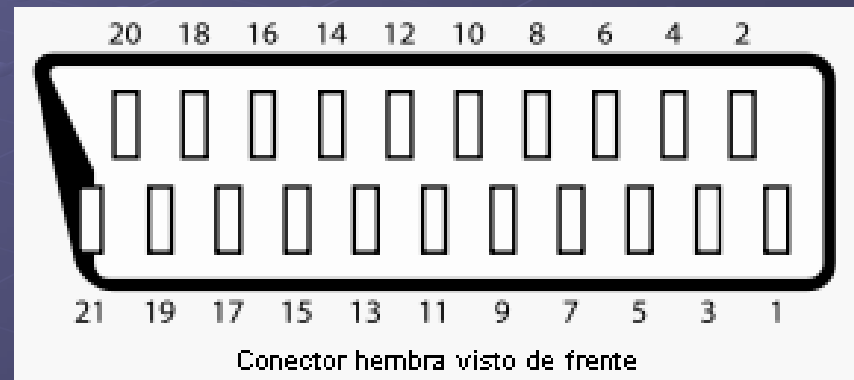


- La mejor calidad

# Euroconector

## Entrada/salida de audio, RGB, S-Video, video compuesto

- audio canal dcho (1 out, 2 in)
- audio canal izdo (3 out, 6 in)
- Rojo (15 in)
- Verde (11 in)
- Azul (7 in)
- Color (15 out)
- Intensidad (19 out, 20 in)
- Video compuesto (19 out, 20 in)
- Pin 16 (0v: video-comp, 1v: RGB)



# Conector VGA

- 15 pines
- Video RGB
  - Pines 1,2,3
- Sincronismo
  - Vertical
  - Horizontal



# ZX Spectrum 48K

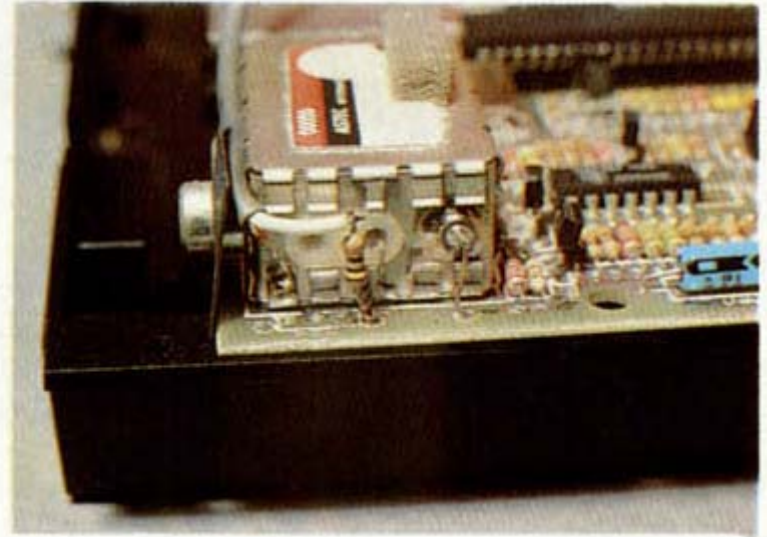
## ● Video

- RF TV
- Video compuesto
  - Puerto expansión (15B)
  - Entrada al mod.
- Salida RCA

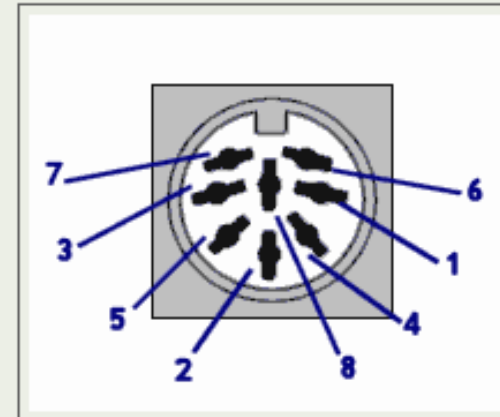
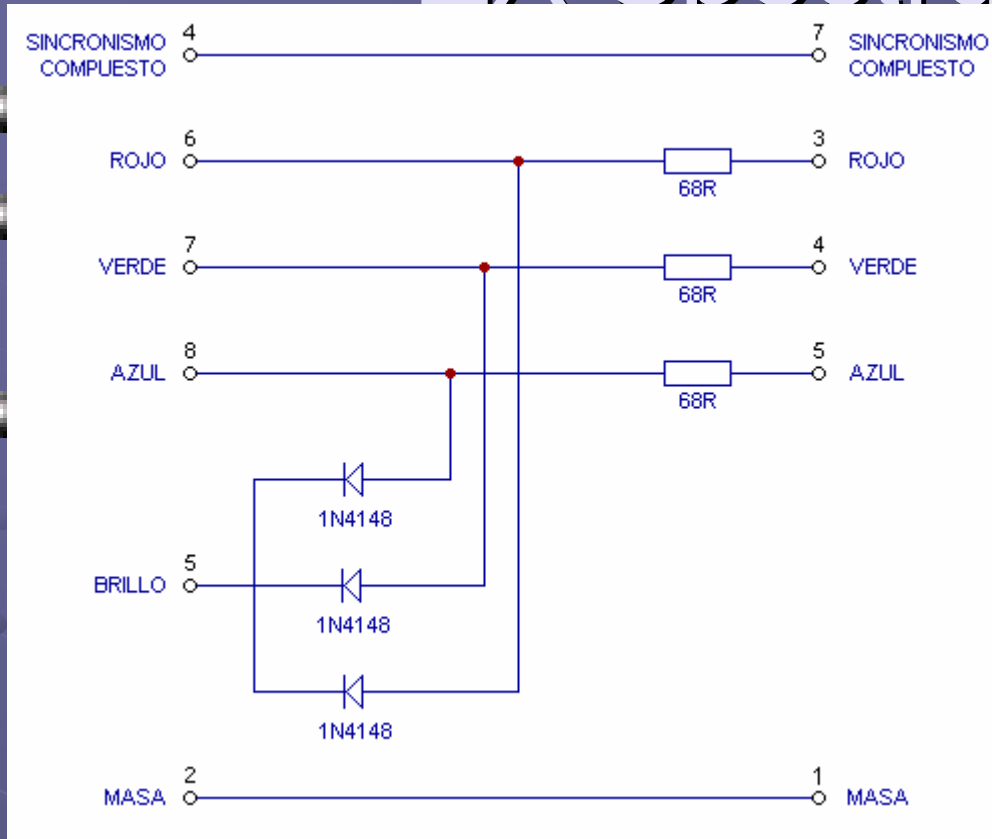
## ● Audio

- Mono
- Buzzer interno
- Mic
  - Jack mono 3.5 mm →  
RCA

La resistencia de 10 ohmios se conectará en la entrada de video del modulador de UHF. El cable apantallado llevará sus conexiones: la malla a la carcasa del modulador y el conductor central al otro extremo de la resistencia.



# ZX Spectrum 128K



Conector DIN del 128

Español

Ingles

1. n/c

2. Masa

3. Video Compuesto

4. Sincronismo Compuesto

5. Brillo

6. Verde

7. Rojo

8. Azul

1. Video Compuesto

2. Masa

3. Brillo

4. Sincronismo Compuesto

5. Sincronismo Vertical

6. Verde

7. Rojo

8. Azul

- RGB

- Euroconector

- Audio

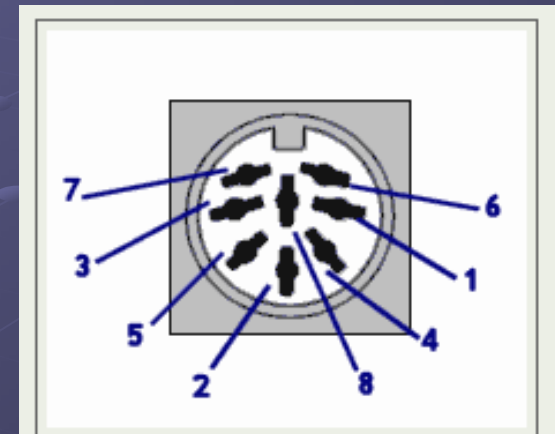
- TV

# ZX Spectrum +2

- Conector DIN-8
- RGB y video compuesto



- RGB
- Euroconector



Conector DIN del +2

1. Video Compuesto
2. Masa
3. Brillo
4. Sincronismo Compuesto
5. Sincronismo Vertical
6. Verde
7. Rojo
8. Azul

# ZX Spectrum +2a/3

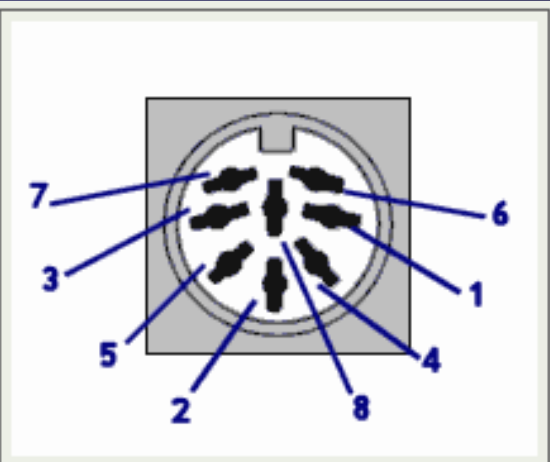
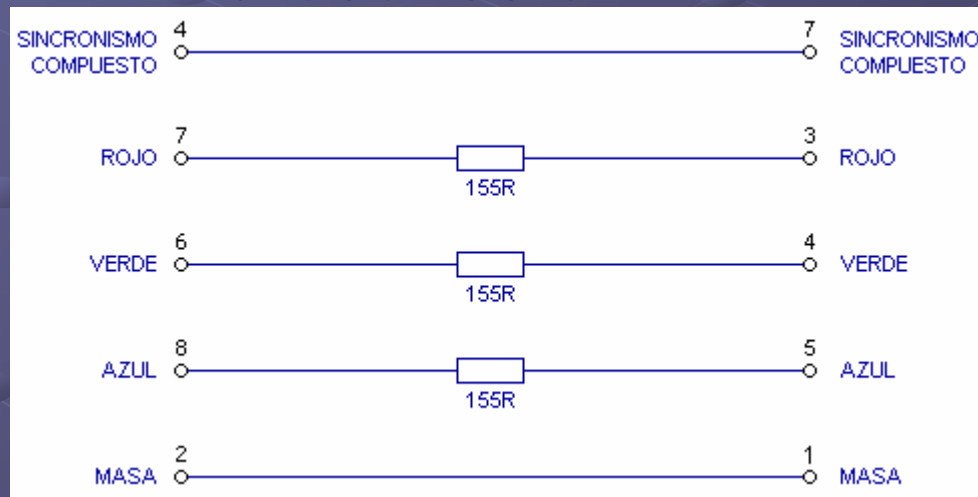
● Conector DIN-8

● RGB

● Cable DIN-8 →

■ RGB

■ Euroconector



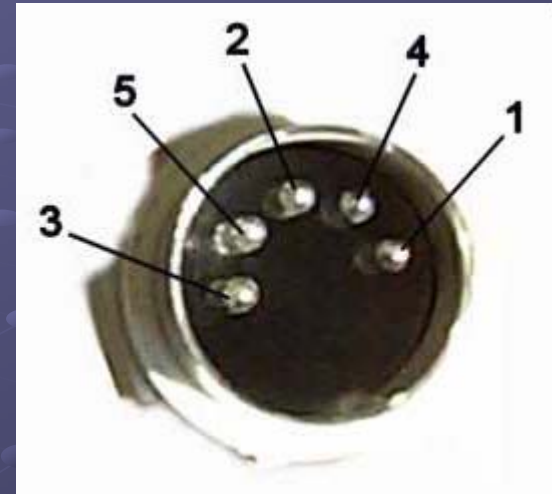
Conector DIN del +2a/ +3

1. +12v
2. Masa
3. Salida sonido
4. Sincronismo Compuesto
5. +12v
6. Verde
7. Rojo
8. Azul

# Commodore 64

## ● Video

- Video compuesto
  - DIN-5, pin 4
- Salida RCA

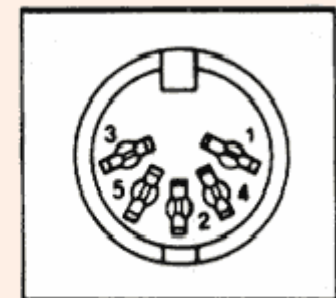


## ● Audio

- TV
- Mono
  - DIN-5, pin 3
- Salida RCA

### Audio/Video

Pin	Type	Note
1	LUMINANCE	
2	GND	
3	AUDIO OUT	
4	VIDEO OUT	
5	AUDIO IN	



5 pin DIN 180° (DIN 41524) female at the computer.



# Amstrad

## Video

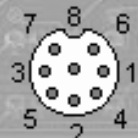


### Amstrad CPC 464, 472, 664, 6128

Los Amstrad CPC tienen video RGB

Pin	Nombre	Dir	Descripción	Pin	Nombre	Dir	Descripción
1	RED	→	Rojo	4	SINC	→	Sincronismo
2	GREEN	→	Verde	5	GND	→	Masa
3	BLUE	→	Azul	6	LUM	→	Luma

Fuente : Manual del Amstrad CPC 6128



### Amstrad CPC + 464 y 6128

Los CPC+ además de Video RGB integran sonido estereo

Pin	Nombre	Dir	Descripción	Pin	Nombre	Dir	Descripción
1	/SINC	→	Sincronismo	5	BLUE	→	Azul
2	GREEN	→	Verde	6	SOUND L	→	Estereo izquierda
3	LUM	→	Luma	7	SOUND R	→	Estereo derecha
4	RED	→	Rojo	8	GND	→	Masa

Fuente : Manual del Amstrad CPC+ 464/6128

## Audio

- Jack stereo 3.5

# MSX

## ● Video

 **MSX / SVI 318-328**

La mayoría de MSX1 y los SVI 318/328 tienen este conector.  
Algunos MSX2 lo presentan, pero con variaciones (en el Sony F700S el video es monocromo)

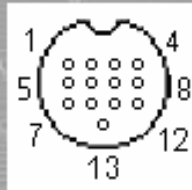
Pin	Nombre	Dir	Descripción
1	+5V	→	+ 5 V
2	GND	→	Ground
3	AUDIO OUT	→	Salida Audio
4	MONITOR VIDEO	→	Salida Video Compuesto
5	RF VIDEO	→	RF Video

## ● Audio

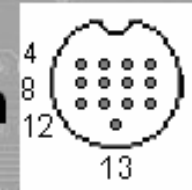
- Stereo RCA

# Atari ST

## Video



**Atari ST / STE / Mega /  
Mega STE / TT / Stacy / Falcon**



Conector DIN 13 hembra en el ordenador -->

Pin	Nombre	Dir	Descripción	Pin	Nombre	Dir	Descripción	Pin	Nombre	Dir	Descripción
1	AO	→	Audio Out	6	G	→	Green	10	B	→	Blue
2	CVIDEO	→	Composite Video	7	R	→	Red	11	MVIDEO	→	Monochrome Video
3	CS	→	Clock Select	8	+12V	→	+12 VDC	12	VSYNC	→	Vertical Sync
4	MD	←	Monochrome Detect / Clock In	9	HSYNC	→	Horizontal Sync	13	GND	→	Signal Ground
5	AI	←	Audio In								

## Audio

- Jack stereo 3.5

Gracias por su atención

Preguntas???