

Solución al reto Cyber Tech Games III

telefonicatech.com



¿Cómo podemos resolverlo?

Tenemos dos medios disponibles, el video y un audio.

El video nos da ciertas pistas:

- En el canal de audio se escucha una corriente de agua, en un piso, debe ser un grifo que en inglés es "TAP".
- Si visionamos el video hay un parpadeo con un mensaje oculto hacia el final. Es breve, pero si extraemos todos los frames del video:

```
reto_3/frame_a_frame on & main [?] via 🐙 v3.13.9 (reto3)  
> ffmpeg -i halloween.mp4 -vsync 0 frame_%06d.png
```

En el frame 250 vemos:



"172".

Pasamos al audio. Éste posee otro mensaje que nos da una pista bastante elocuente:

"ESTÁN DETRÁS DE MI...."

El offset 0x172 o en decimal 172 desde el comienzo del wav cae en datos del propio wav, ahí no hay nada.

¿Y si probamos a la inversa?

Tamaño de archivo - 0x172

```
> stat psicoфонia_spectral.wav
16777232 225030961 -rw-r--r-- 1 davidgarcia staff 0 5293002 "Nov  3 07:45:03 2025" "Oct 21 17:54:57 2025"
10344 0 psicoфонia_spectral.wav

reto_3 on ʘ main [?] via 🐍 v3.13.9 (reto3)
> python
Python 3.13.9 (main, Oct 14 2025, 13:52:31) [Clang 17.0.0 (clang-1700.3.19.1)] on darwin
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> 5293002 - 0x172
5292632
>>> |
```

Extraemos con "dd":

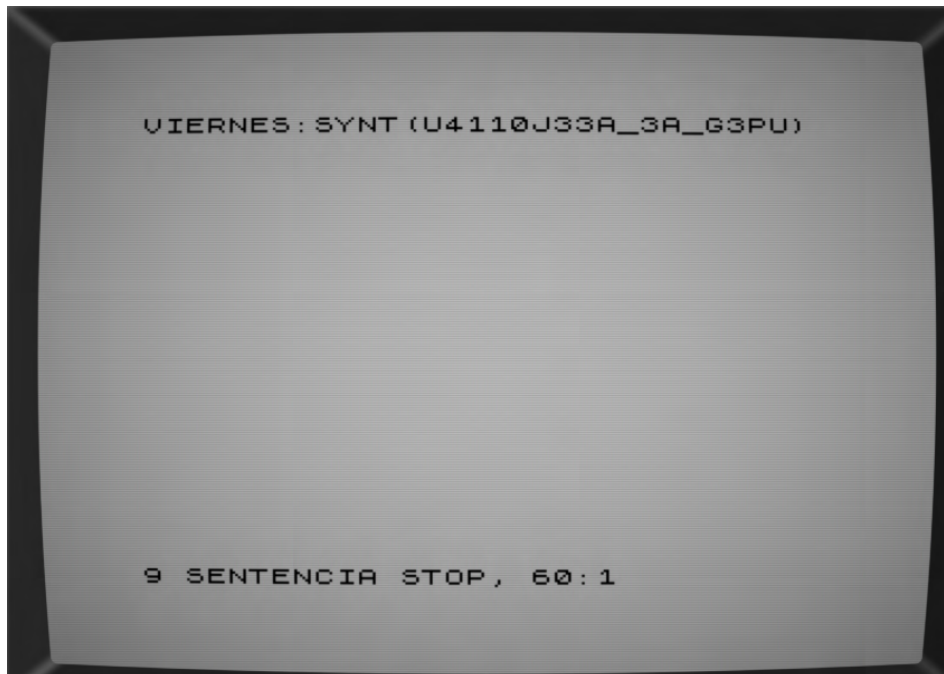
```
reto_3/frame_a_frame on ʘ main [?] via 🐍 v3.13.9 (reto3)
> dd if=psicoфонia_spectral.wav.1 bs=1 skip=5292632 of=out.file
```

¿Qué es **out.file**, lo que acabamos de extraer?

```
reto_3 on ʘ main [?] via 🐍 v3.13.9 (reto3)
> file out.file
out.file: Spectrum .TAP data "13          " - BASIC program
```

Recordemos que el material (el video y audio) proviene de un aficionado a los "Espectros".

Si cargamos ese .TAP en un emulador de ZX Spectrum:



Aquí tenemos nuestra flag, pero aun debemos darle una vuelta más. Concretamente está en **ROT13**, por lo que al aplicarle el algoritmo obtenemos nuestra flag real:

Recipe	Input
ROT13 ☒ Rotate lower case chars ☒ Rotate upper case chars ☐ Rotate numbers Amount: 13	SYNT(U4110J33A_3A_G3PU)
	asc 23 1 0-23 (23 selected)
	Output FLAG(H4110W33N_3N_T3CH)

El programa en BASIC del ZX Spectrum:

```

10 FOR i=1 TO 31
20 READ a
30 PRINT CHR$(a);
40 NEXT i
50 PRINT
60 STOP
70 DATA 86,73,69,82,78,69,83,58,83,89,78,84,40,85,52,49,49,48,74,51,51,65,95,51,65,95,71,51,80,85,41
    
```

