

Cómo exportar los datos de un ILA en Vivado

Creador: David Rubio G.

Entrada: <https://soceame.wordpress.com/2025/02/11/como-exportar-los-datos-de-un-ila-en-vivado/>

Blog: <https://soceame.wordpress.com/>

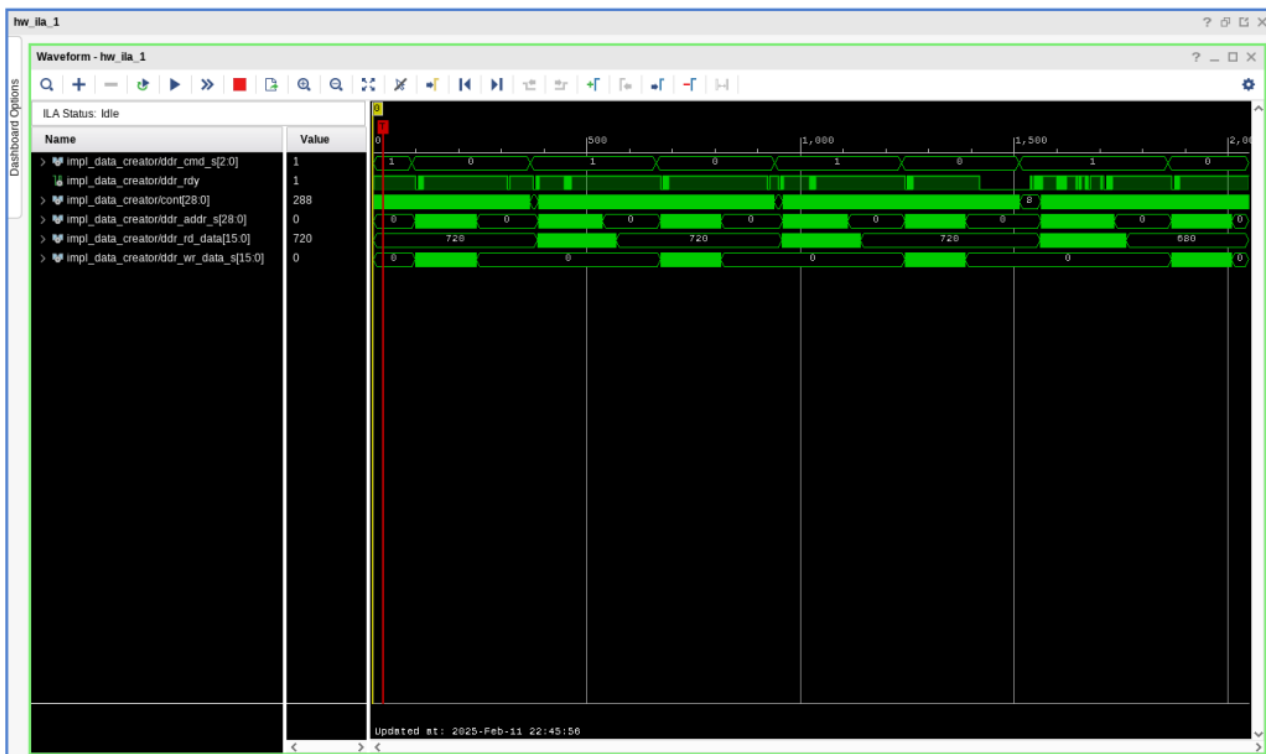
GitHub: <https://github.com/DRubioG>

Fecha última modificación: 12/02/2025

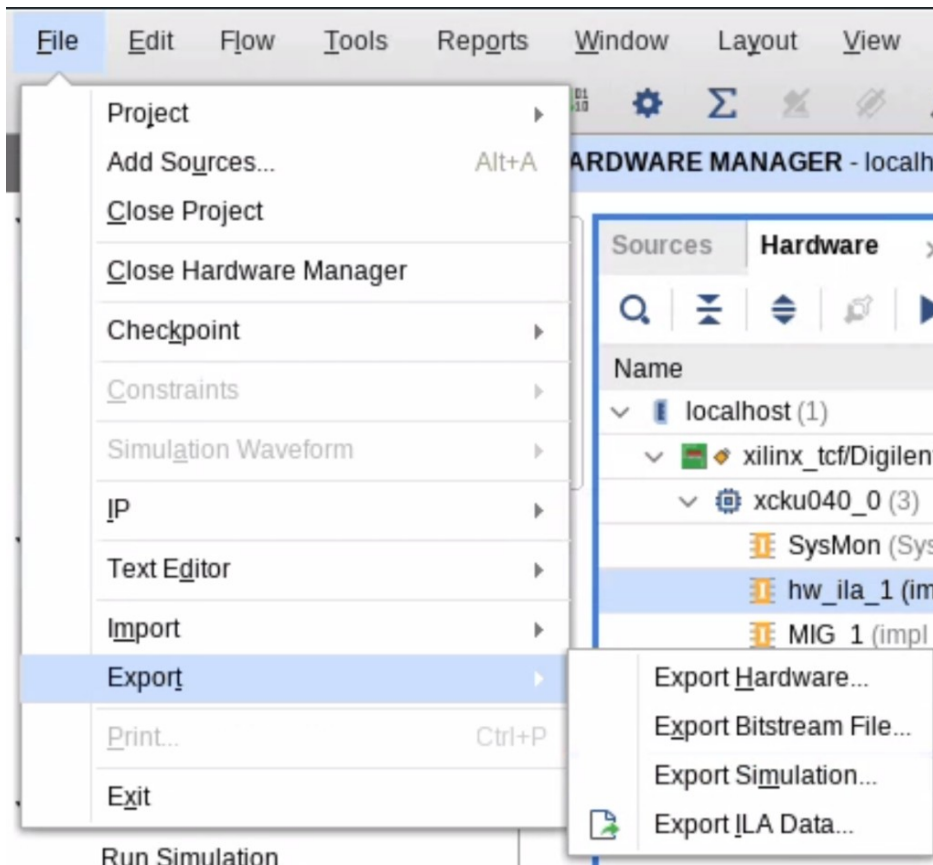
Muchas veces ocurre que haces unas pruebas con un ILA y quieres guardar las señales para analizarlas posteriormente. Bien en esta entrada te explico como se exportan e importan los datos de un ILA.

Exportar los datos de un ILA

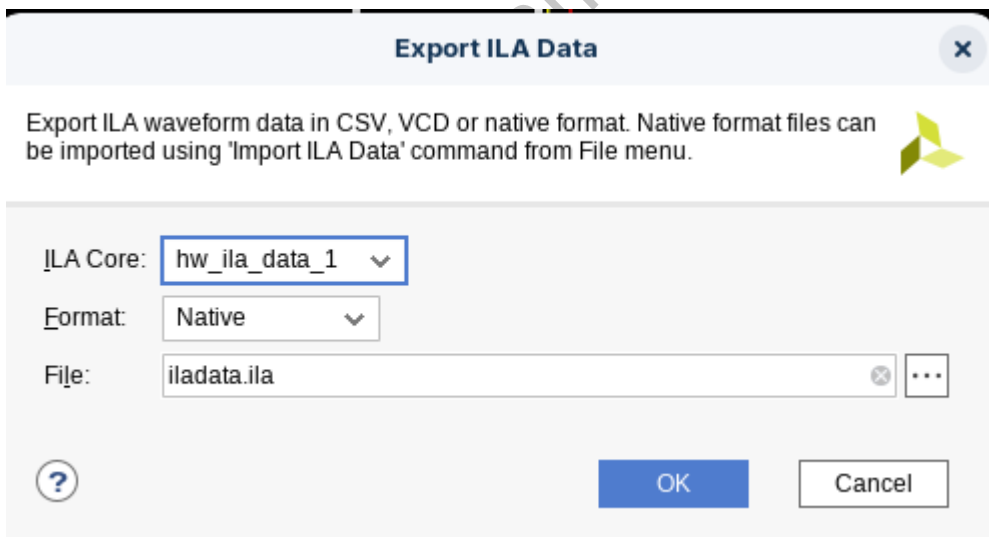
Para exportar un ILA lo primero que hay que hacer tener la captura de los datos en él.



Ahora nos vamos a *File > Export > Export ILA Data...*



Al darle nos pregunta qué ILA queremos exportar, el formato de exportación de los datos y el nombre y la ubicación de los datos exportados.



Los diferentes formatos de exportación de son los siguientes:

- **Native:** Este formato es un formato comprimido que permite volver a ver los datos en Vivado (.ila).

01
10 waveform.vcd

01
10 waveform.dmp

01
10 waveform.csv

01
10 probes.ltx

01
10 hw_ila_data_1.wdb

01
10 hw_ila_data_1.wcfg

- **CSV:** el formato CSV es un formato de datos separados por coma.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Sample in Buffer	Sample in Window	TRIGGER	impl_data_creator/ldr_w_data_s[15:0]	impl_data_creator/ldr_addr_s[28:0]	impl_data_creator/ldr_cmd_s[2:0]	impl_data_creator/ldr_rdy	impl_data_creator/ldr_data[5:0]	impl_data_creator/con[28:0]
2	Radix - UNSIGNED	UNSIGNED	UNSIGNED	UNSIGNED	UNSIGNED	HEX	HEX	UNSIGNED	UNSIGNED
3	0	0	0	0	0	1	1	720	288
4	1	1	0	0	0	1	1	720	296
5	2	2	0	0	0	1	1	720	304
6	3	3	0	0	0	1	1	720	312
7	4	4	0	0	0	1	1	720	320
8	5	5	0	0	0	1	1	720	328
9	6	6	0	0	0	1	1	720	336
10	7	7	0	0	0	1	1	720	344
11	8	8	0	0	0	1	1	720	352
12	9	9	0	0	0	1	1	720	360
13	10	10	0	0	0	1	1	720	368
14	11	11	0	0	0	1	1	720	376
15	12	12	0	0	0	1	1	720	384
16	13	13	0	0	0	1	1	720	392
17	14	14	0	0	0	1	1	720	400
18	15	15	0	0	0	1	1	720	408
19	16	16	0	0	0	1	1	720	416
20	17	17	0	0	0	1	1	720	424
21	18	18	0	0	0	1	1	720	432
22	19	19	0	0	0	1	1	720	440
23	20	20	0	0	0	1	1	720	448
24	21	21	0	0	0	1	1	720	456
25	22	22	0	0	0	1	1	720	464
26	23	23	0	0	0	1	1	720	472
27	24	24	0	0	0	1	1	720	480
28	25	25	1	0	0	1	1	720	488
29	26	26	0	0	0	1	1	720	496
30	27	27	0	0	0	1	1	720	504
31	28	28	0	0	0	1	1	720	512
32	29	29	0	0	0	1	1	720	520
33	30	30	0	0	0	1	1	720	528
34	31	31	0	0	0	1	1	720	536
35	32	32	0	0	0	1	1	720	544
36	33	33	0	0	0	1	1	720	552
37	34	34	0	0	0	1	1	720	560
38	35	35	0	0	0	1	1	720	568
39	36	36	0	0	0	1	1	720	576
40	37	37	0	0	0	1	1	720	584
41	38	38	0	0	0	1	1	720	592
42	39	39	0	0	0	1	1	720	600
43	40	40	0	0	0	1	1	720	608
44	41	41	0	0	0	1	1	720	616
45	42	42	0	0	0	1	1	720	624
46	43	43	0	0	0	1	1	720	632
47	44	44	0	0	0	1	1	720	640
48	45	45	0	0	0	1	1	720	648
49	46	46	0	0	0	1	1	720	656
50	47	47	0	0	0	1	1	720	664
51	48	48	0	0	0	1	1	720	672
52	49	49	0	0	0	1	1	720	680
53	50	50	0	0	0	1	1	720	688
54	51	51	0	0	0	1	1	720	696
55	52	52	0	0	0	1	1	720	704

- **Legacy CSV:** este es un formato como el anterior en CSV, pero al ser «legacy» será porque es un formato de los antiguos de exportación de Vivado.

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Sample in Buffer	Sample in Window	TRIGGER	impl_data_creator/addr_wb_data_s[15:0]	impl_data_creator/addr_s[28:0]	impl_data_creator/cmd_s[2:0]	impl_data_creator/addr_rdy	impl_data_creator/addr_rd_data[15:0]	impl_data_creator/cont[28:0]
1	0	0	0	0	1	1	720	288
2	1	0	0	0	1	1	720	296
3	2	0	0	0	1	1	720	304
4	3	0	0	0	1	1	720	312
5	4	0	0	0	1	1	720	320
6	5	0	0	0	1	1	720	328
7	6	0	0	0	1	1	720	336
8	7	0	0	0	1	1	720	344
9	8	0	0	0	1	1	720	352
10	9	0	0	0	1	1	720	360
11	10	0	0	0	1	1	720	368
12	11	0	0	0	1	1	720	376
13	12	0	0	0	1	1	720	384
14	13	0	0	0	1	1	720	392
15	14	0	0	0	1	1	720	400
16	15	0	0	0	1	1	720	408
17	16	0	0	0	1	1	720	416
18	17	0	0	0	1	1	720	424
19	18	0	0	0	1	1	720	432
20	19	0	0	0	1	1	720	440
21	20	0	0	0	1	1	720	448
22	21	0	0	0	1	1	720	456
23	22	0	0	0	1	1	720	464
24	23	0	0	0	1	1	720	472
25	24	0	0	0	1	1	720	480
26	25	1	0	0	1	1	720	488
27	26	0	0	0	1	1	720	496
28	27	0	0	0	1	1	720	504
29	28	0	0	0	1	1	720	512
30	29	0	0	0	1	1	720	520
31	30	0	0	0	1	1	720	528
32	31	0	0	0	1	1	720	536
33	32	0	0	0	1	1	720	544
34	33	0	0	0	1	1	720	552
35	34	0	0	0	1	1	720	560
36	35	0	0	0	1	1	720	568
37	36	0	0	0	1	1	720	576
38	37	0	0	0	1	1	720	584
39	38	0	0	0	1	1	720	592
40	39	0	0	0	1	1	720	600
41	40	0	0	0	1	1	720	608
42	41	0	0	0	1	1	720	616
43	42	0	0	0	1	1	720	624
44	43	0	0	0	1	1	720	632
45	44	0	0	0	1	1	720	640
46	45	0	0	0	1	1	720	648
47	46	0	0	0	1	1	720	656
48	47	0	0	0	1	1	720	664
49	48	0	0	0	1	1	720	672
50	49	0	0	0	1	1	720	680
51	50	0	0	0	1	1	720	688
52	51	0	0	0	1	1	720	696
53	52	0	0	0	1	1	720	704
54	53	0	0	0	1	1	720	712

- **VCD:** este es un formato de texto en el que se pueden representar los datos, más enfocado a representar formas de onda en simulación.

```
$date
    2025-Feb-11 22:51:00
$end
$version
    Vivado v2022.2 (64-bit)
$end
$timescale
    1ps
$end
$scope module dut $end
$var reg 16 " impl_data_creator/dds_wr_data_s [15:0] $end
$var reg 29 2 impl_data_creator/dds_addr_s [28:0] $end
$var reg 3 0 impl_data_creator/dds_cmd_s [2:0] $end
$var reg 1 R impl_data_creator/dds_rdy $end
$var reg 16 S impl_data_creator/dds_rd_data [15:0] $end
$var reg 29 c impl_data_creator/cont [28:0] $end
$var reg 1 "" _TRIGGER $end
$var reg 1 # " _WINDOW $end
$var reg 1 $ " _GAP $end
$upscope $end
$enddefinitions $end
#0
$dumpvars
b0 "
b0 2
b1 0
1R
b1011010000 S
b100100000 c
0""
1#"
0$"
$end
#1
b100101000 c
#2
b100110000 c
#3
b100111000 c
#4
b101000000 c
#5
b101001000 c
#6
b101010000 c
#7
b101011000 c
#8
b101100000 c
#9
b101101000 c
#10
b101110000 c
#11
b101111000 c
#12
b110000000 c
#13
b110001000 c
#14
b110010000 c
#15
b110011000 c
#16
b110100000 c
#17
b110101000 c
#18
b110110000 c
#19
b110111000 c
#20
b111000000 c
#21
b111001000 c
#22
b111010000 c
#23
b111011000 c
#24
b111100000 c
#25
```

NOTA: el formato ILA es el único que Vivado admite para volver a ver la forma de señal. El resto de formatos son interesantes para representarlos en terceras aplicaciones, como alguna creada en Python o GTKWave.

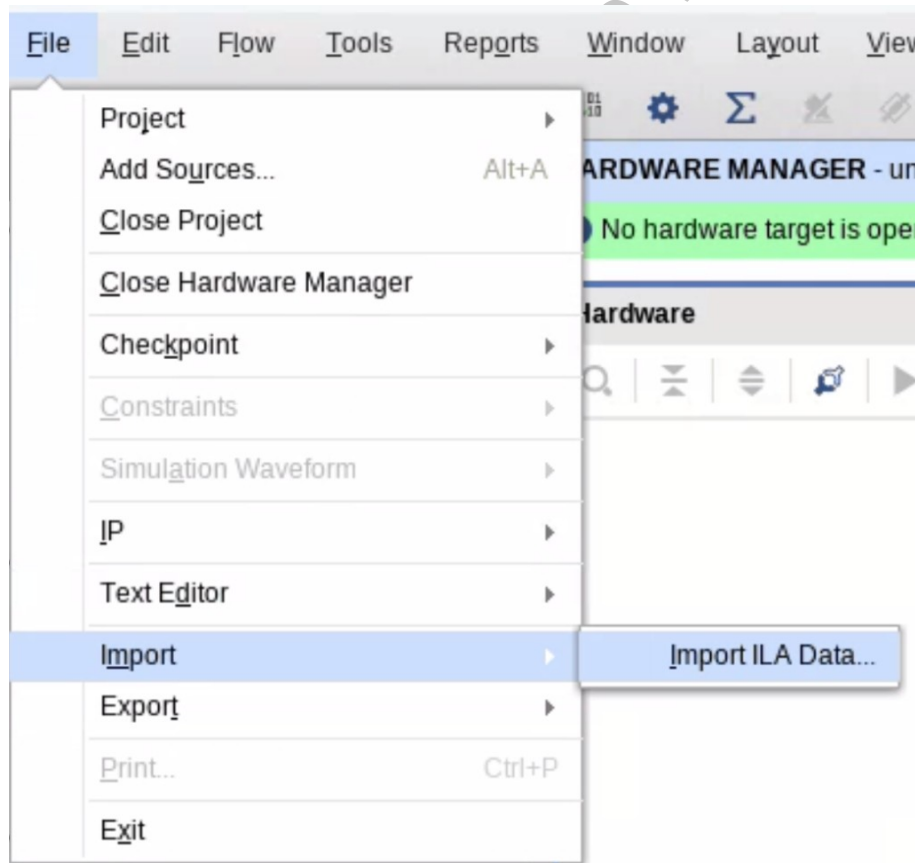
Importar datos de un ILA

Para importar datos de un ILA primero tienes que poder estar en el **Open Hardware Manager**, si no, no puedes ver el ILA.

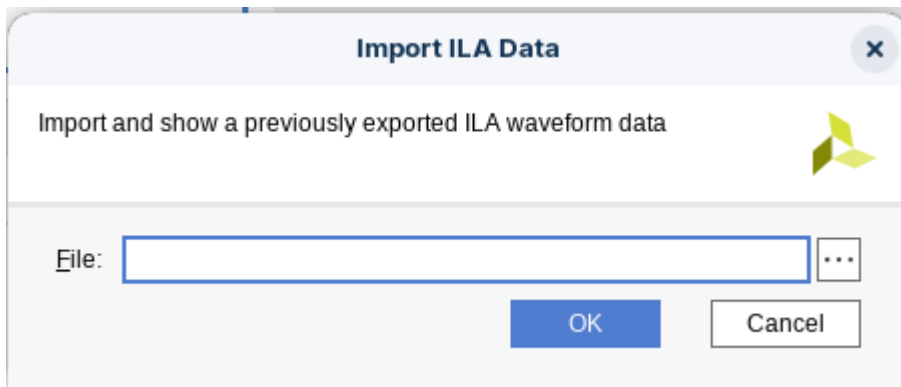
NOTA: el *Open Hardware Manager* permite entrar en él sin tener conectada una placa, solo genera un *Warning*.



Una vez abierto, vamos a *File > Import > Import ILA Data...*



Ahora nos pide el ILA (.ila) que hemos exportado previamente.



Una vez seleccionado, podemos ver que hemos recuperado la señal que hemos exportado previamente.

