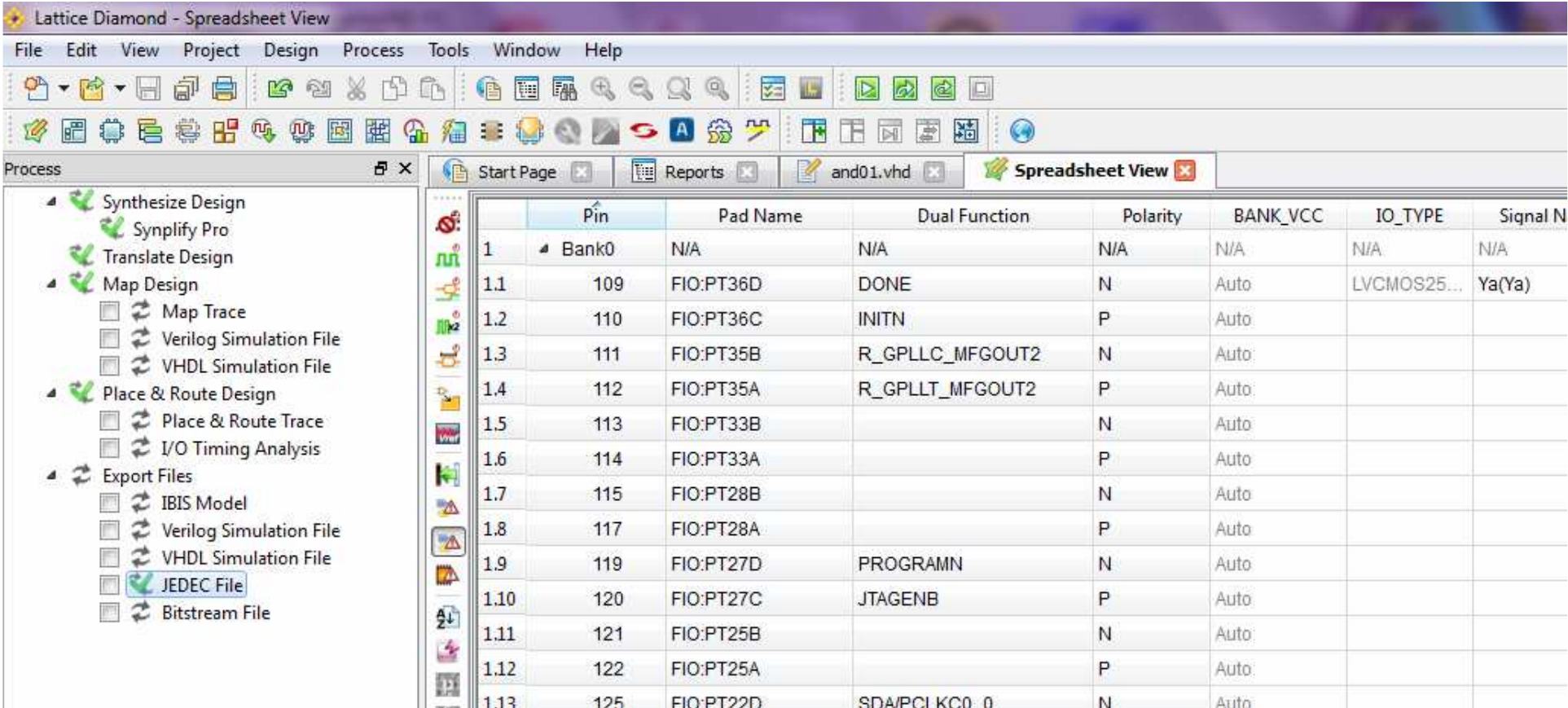


Esta fue la última diapositiva del archivo “PantallasProyectoAND-01.pdf”

Iniciando con un proyecto sencillo. La puerta AND.

41.- Regresar a la ventana “Process” del ambiente de desarrollo “Diamond”, a la izquierda de la pantalla principal. Hacer doble clic sobre el proceso “JEDEC Files”



The screenshot shows the Lattice Diamond - Spreadsheet View interface. The left sidebar displays the 'Process' tree with the following items:

- Synthesize Design
 - Synplify Pro
- Translate Design
- Map Design
 - Map Trace
 - Verilog Simulation File
 - VHDL Simulation File
- Place & Route Design
 - Place & Route Trace
 - I/O Timing Analysis
- Export Files
 - IBIS Model
 - Verilog Simulation File
 - VHDL Simulation File
 - JEDEC File** (highlighted)
 - Bitstream File

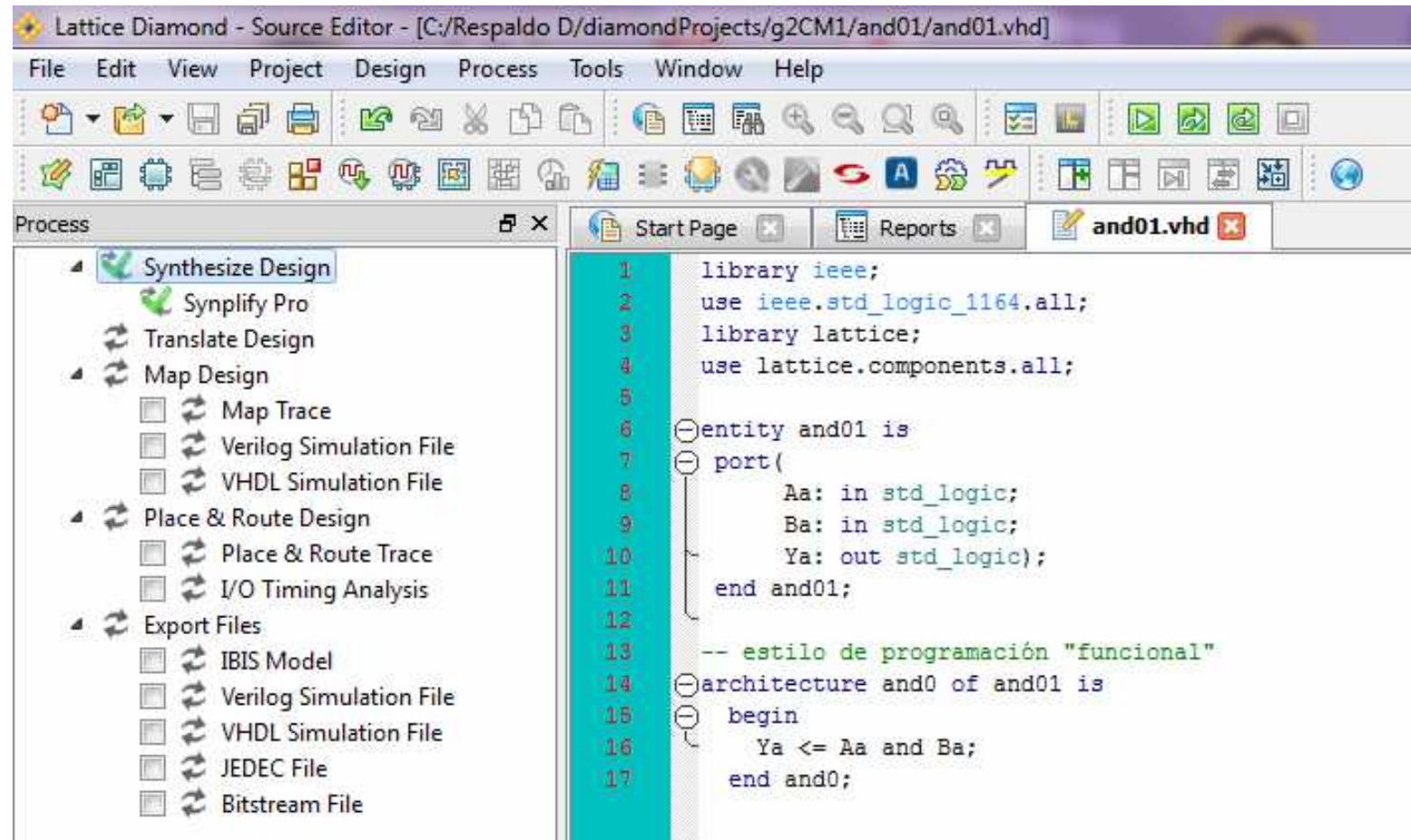
The main area displays the 'and01.vhd' project in the 'Spreadsheet View' tab. The spreadsheet contains the following data:

	Pin	Pad Name	Dual Function	Polarity	BANK_VCC	IO_TYPE	Signal N
1	Bank0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
1.1	109	FIO:PT36D	DONE	N	Auto	LVC MOS25...	Ya(Ya)
1.2	110	FIO:PT36C	INITN	P	Auto		
1.3	111	FIO:PT35B	R_GPLL C_MFGOUT2	N	Auto		
1.4	112	FIO:PT35A	R_GPL LT_MFGOUT2	P	Auto		
1.5	113	FIO:PT33B		N	Auto		
1.6	114	FIO:PT33A		P	Auto		
1.7	115	FIO:PT28B		N	Auto		
1.8	117	FIO:PT28A		P	Auto		
1.9	119	FIO:PT27D	PROGRAMN	N	Auto		
1.10	120	FIO:PT27C	JTAGENB	P	Auto		
1.11	121	FIO:PT25B		N	Auto		
1.12	122	FIO:PT25A		P	Auto		
1.13	125	FIO:PT22D	SDA/PCLKC0 0	N	Auto		

Con esto último ya ha quedado listo el archivo “jed”, para ser descargado a la tarjeta

Iniciando con un proyecto sencillo. La puerta AND.

42.- Antes de continuar, vayan directamente al código vhdl y, en la entidad, cambien el nombre de “and00” y en su lugar escriban “and01”. También en la arquitectura. Debe quedar como se muestra en la siguiente figura.



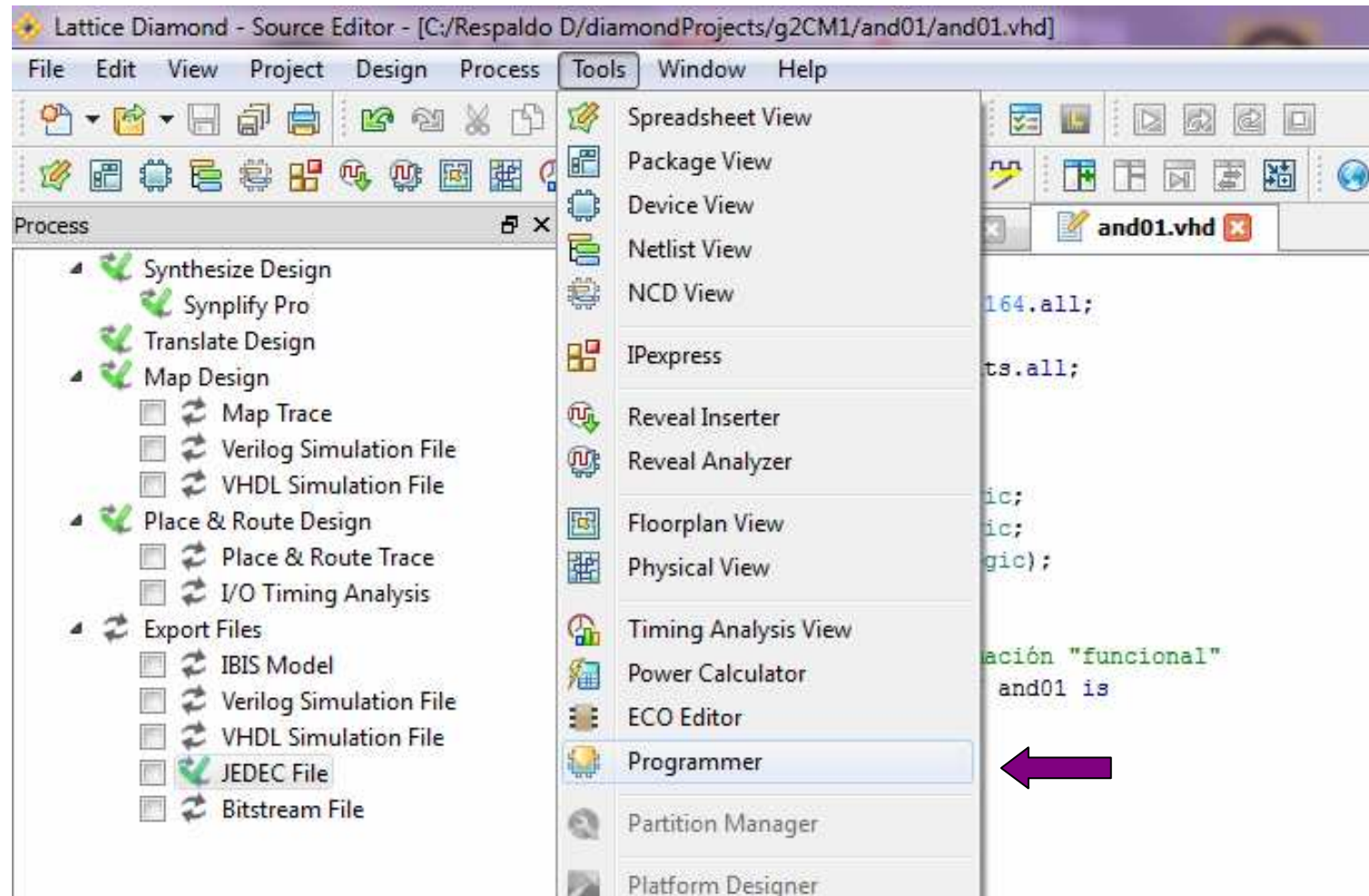
Compilen nuevamente y generen el archivo .jed. La asignación de pines ya la hicimos.

Iniciando con un proyecto sencillo. La puerta AND.

43.- Lo que ahora se hará es describir el procedimiento para descargar el archivo .jed a la tarjeta. Si todo lo han hecho como se ha descrito hasta este momento, ya conecten si tarjeta, por favor, a su máquina.

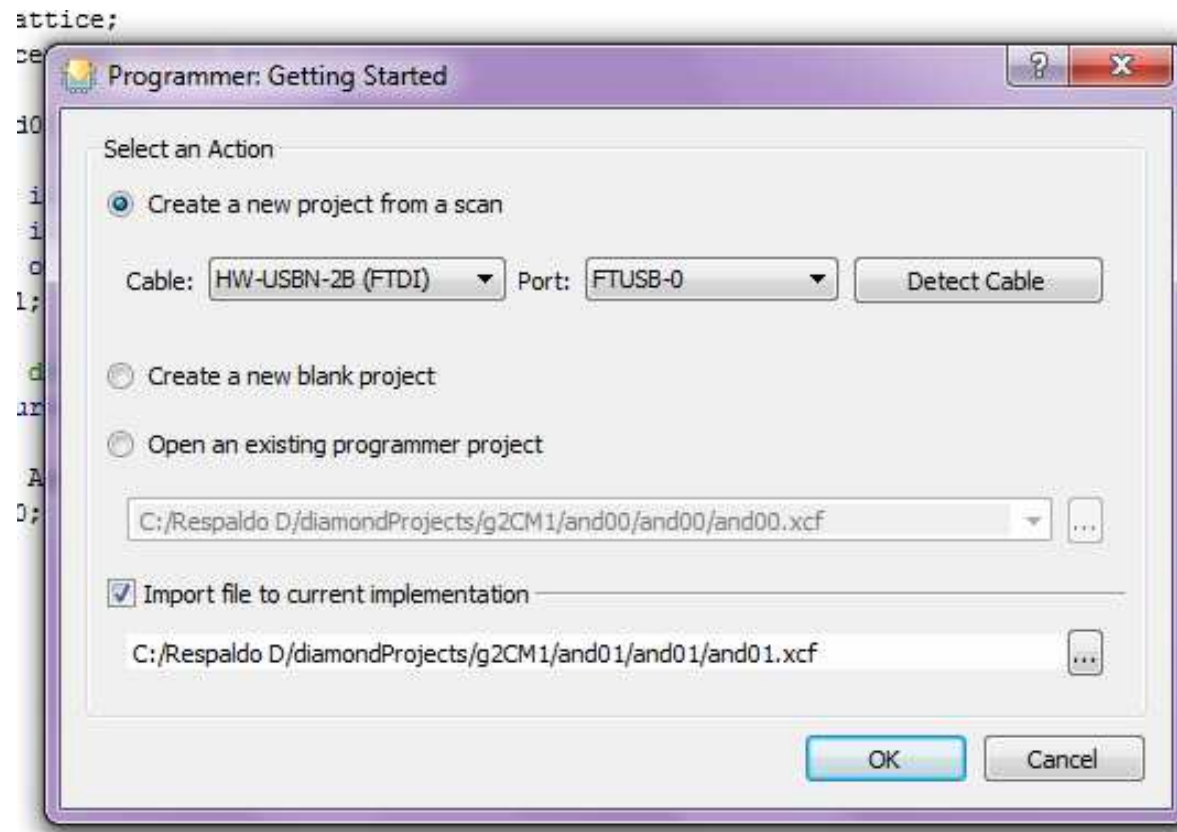
Iniciando con un proyecto sencillo. La puerta AND.

44.- En el menú principal, ir a “Tools” y seleccionen “Programmer”, como se muestra en la siguiente pantalla.



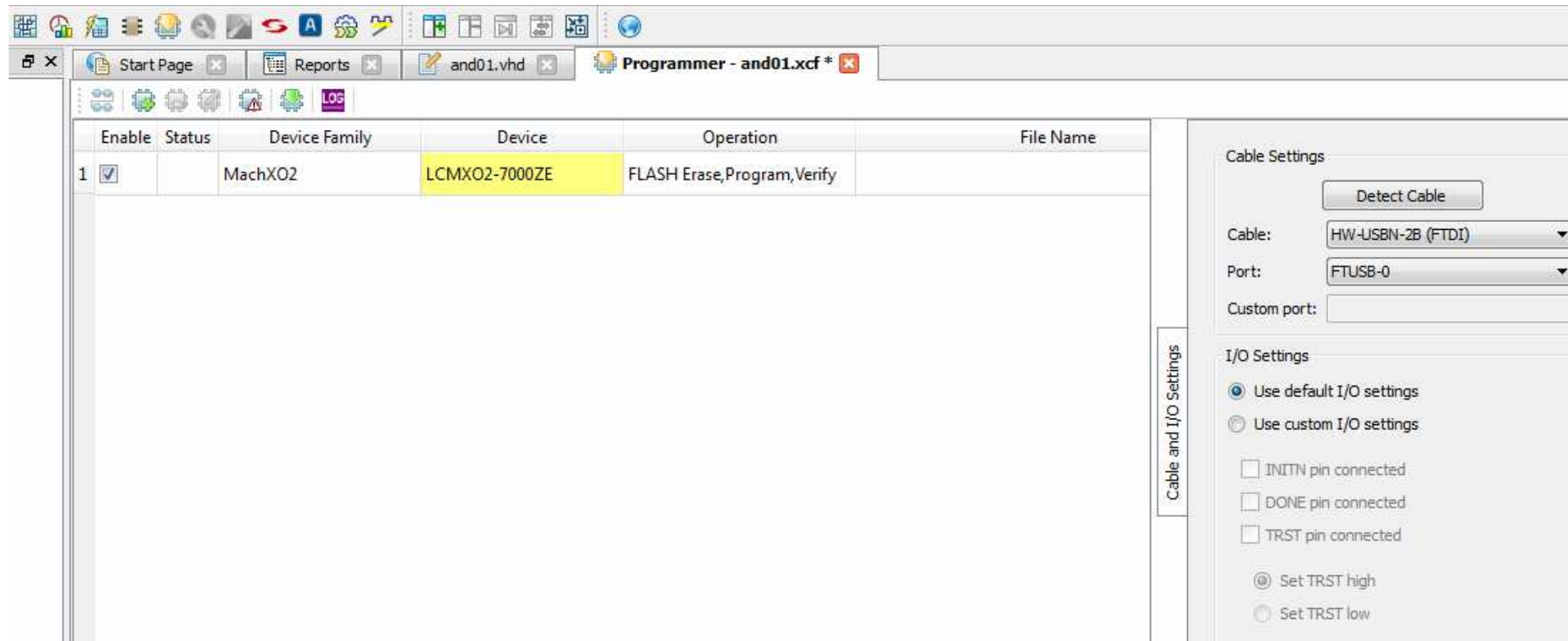
Iniciando con un proyecto sencillo. La puerta AND.

45.- Si es la primera vez que están usando este programador, hagan clic sobre la pestaña “Detect Cable”, para la correcta configuración del cable. Después de lo cual las otras pestañas (“Cable” y “Port”) deberán mostrarse los datos como se muestra en la siguiente pantalla. También las otras opciones deben quedar así como se muestran. Finalmente seleccionen “OK”.



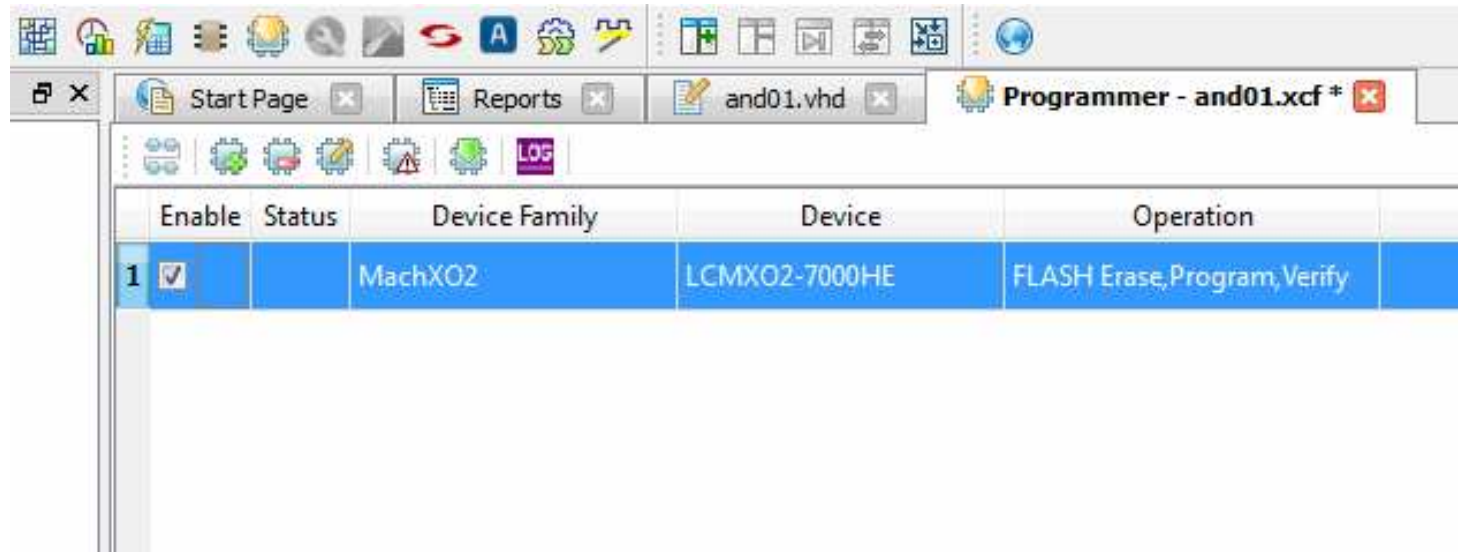
Iniciando con un proyecto sencillo. La puerta AND.

46.- Se despliega una pantalla como la que se muestra a continuación.



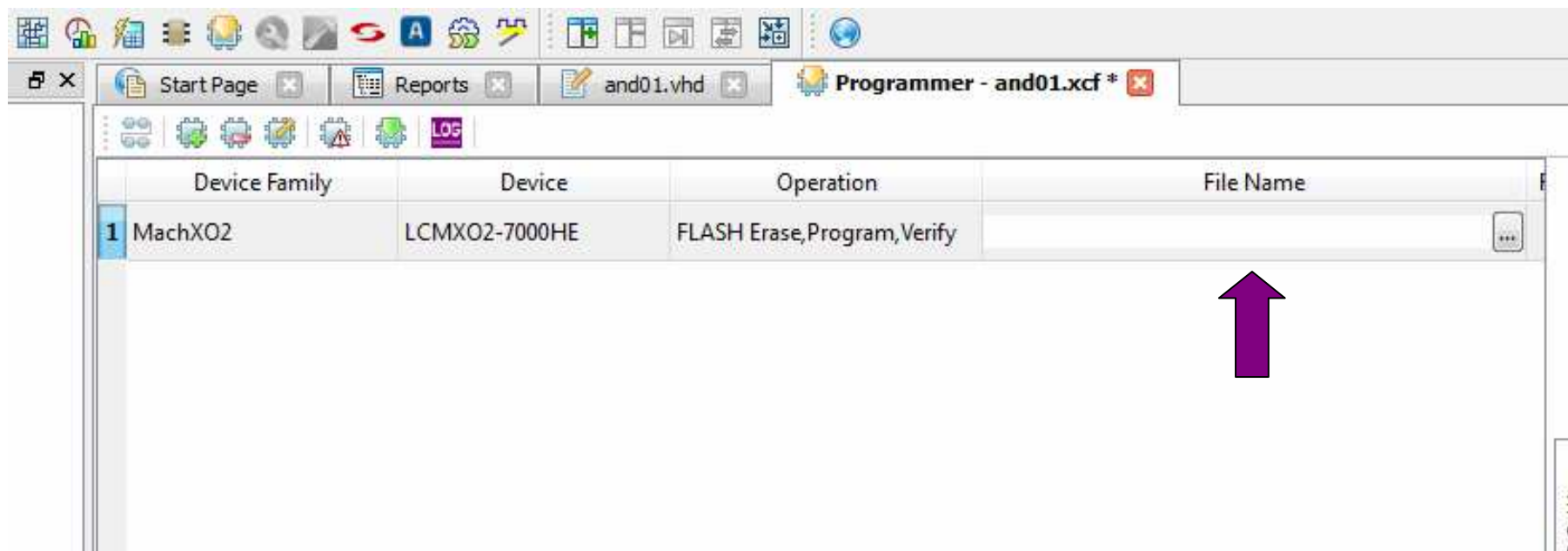
Iniciando con un proyecto sencillo. La puerta AND.

47.- Hacer clic en la pestaña “LCMXO2-7000ZE”, debajo de “Device”, para cambiar la leyenda. Debe quedar como “LCMXO2-7000HE”. Como se muestra en la siguiente pantalla.



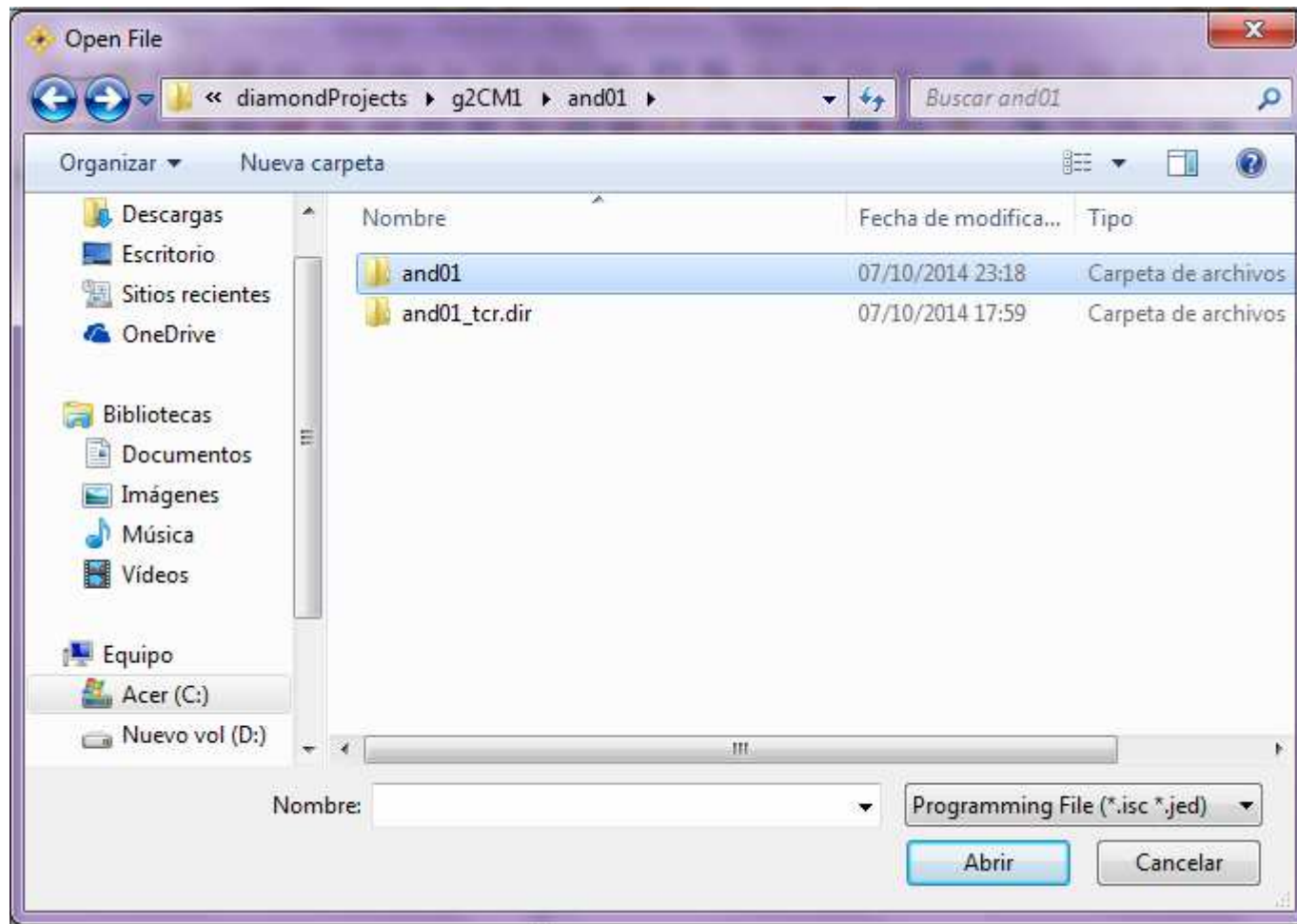
Iniciando con un proyecto sencillo. La puerta AND.

48.- Ahora hacer clic sobre el espacio en blanco que hay debajo de la pestaña “File Name”. Se generará un buscador (marcado con los tres puntos). Colóquense dentro de esa pequeña ventana y naveguen hasta donde está el archivo .jed que acaban de generar. Es buena costumbre recordar la fecha y hora a la cual se generó, a fin de no descargar un archivo .jed que no se corresponde.



Iniciando con un proyecto sencillo. La puerta AND.

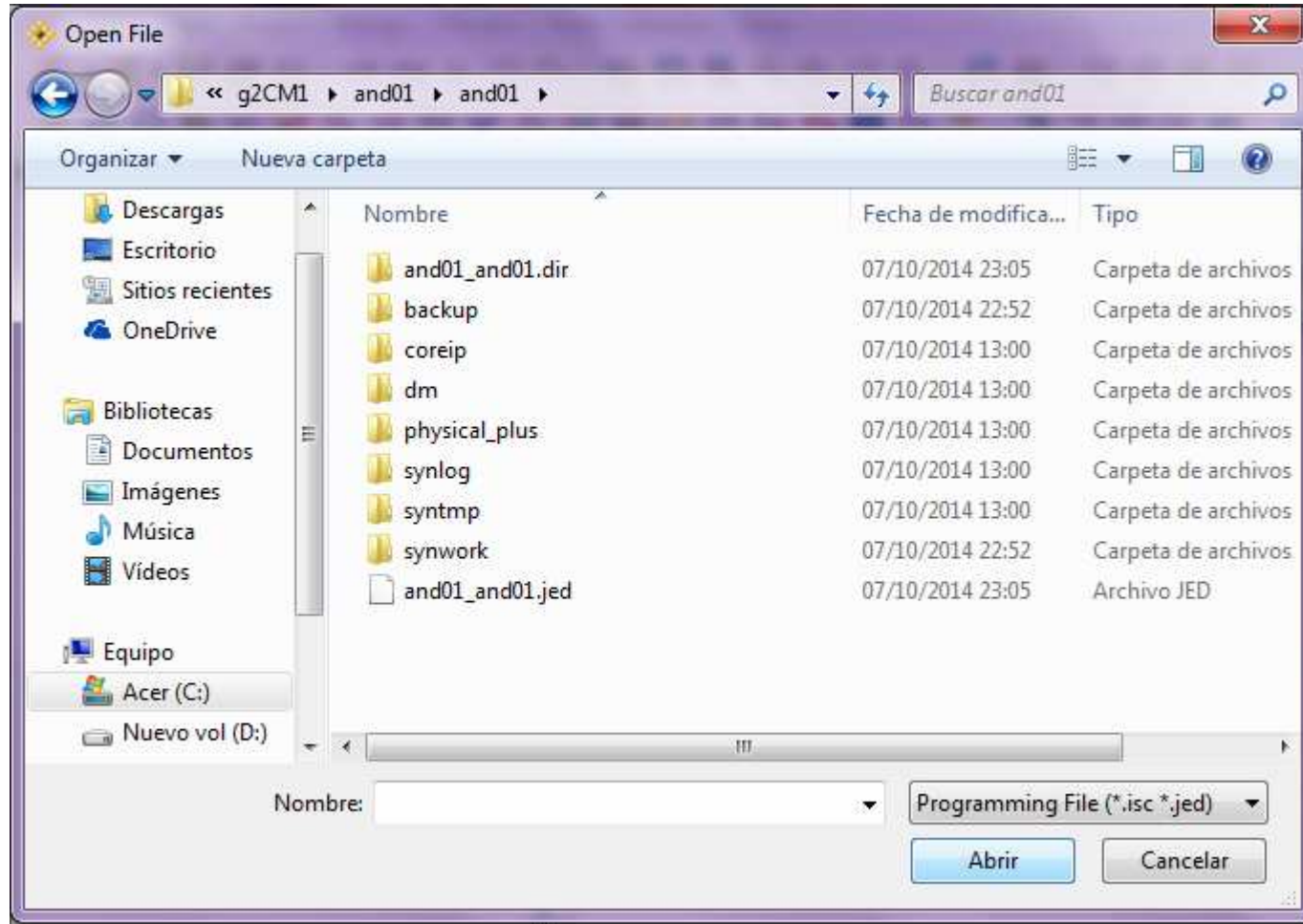
49.- Dentro del folder “and01” que les pedí que generáran aparecen dos folder, como se muestra en la siguiente pantalla.



Hagan doble clic en el subfolder “and01”

Iniciando con un proyecto sencillo. La puerta AND.

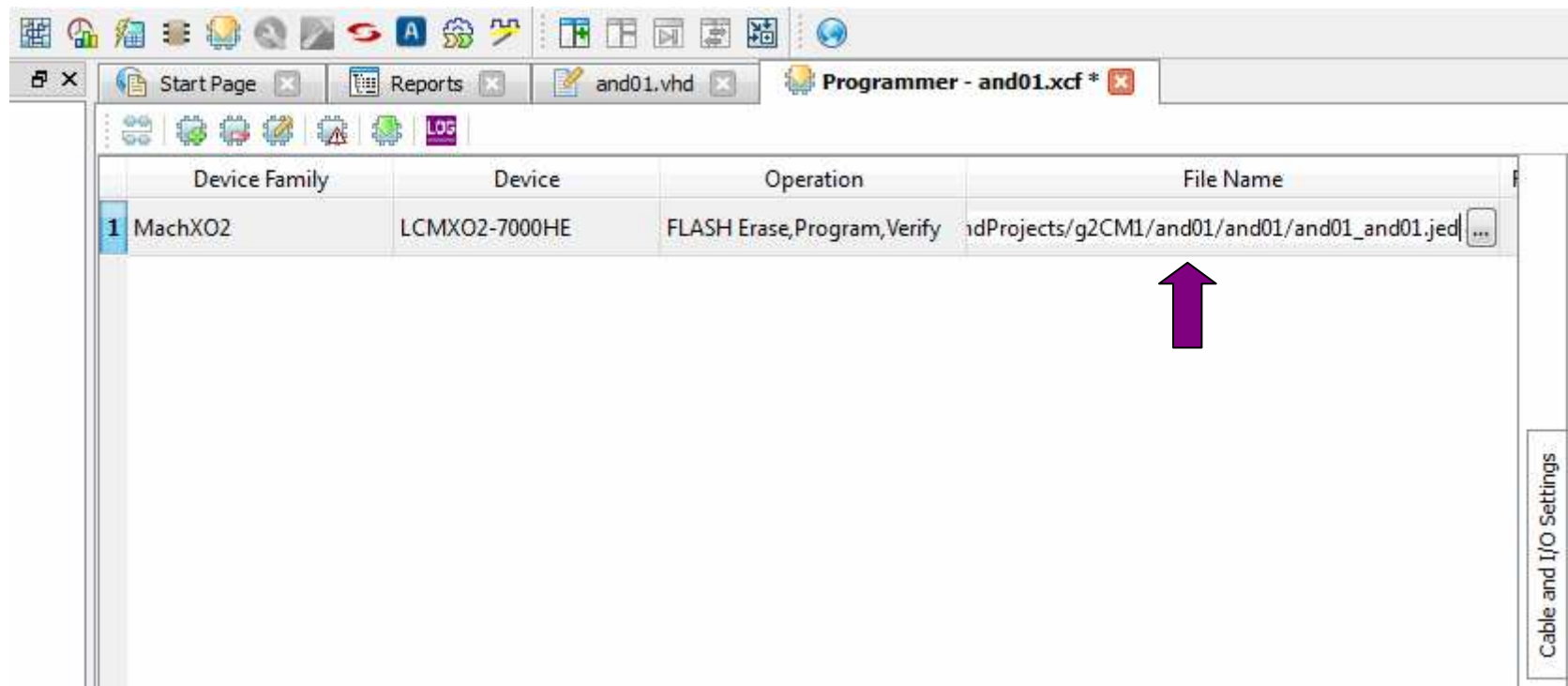
50.- Dentro de ese subfolder ya debe aparecer el archivo .jed, como se muestra en la siguiente pantalla.



Seleccionen el archivo “and01_and01.jed”, y luego “abrir”.

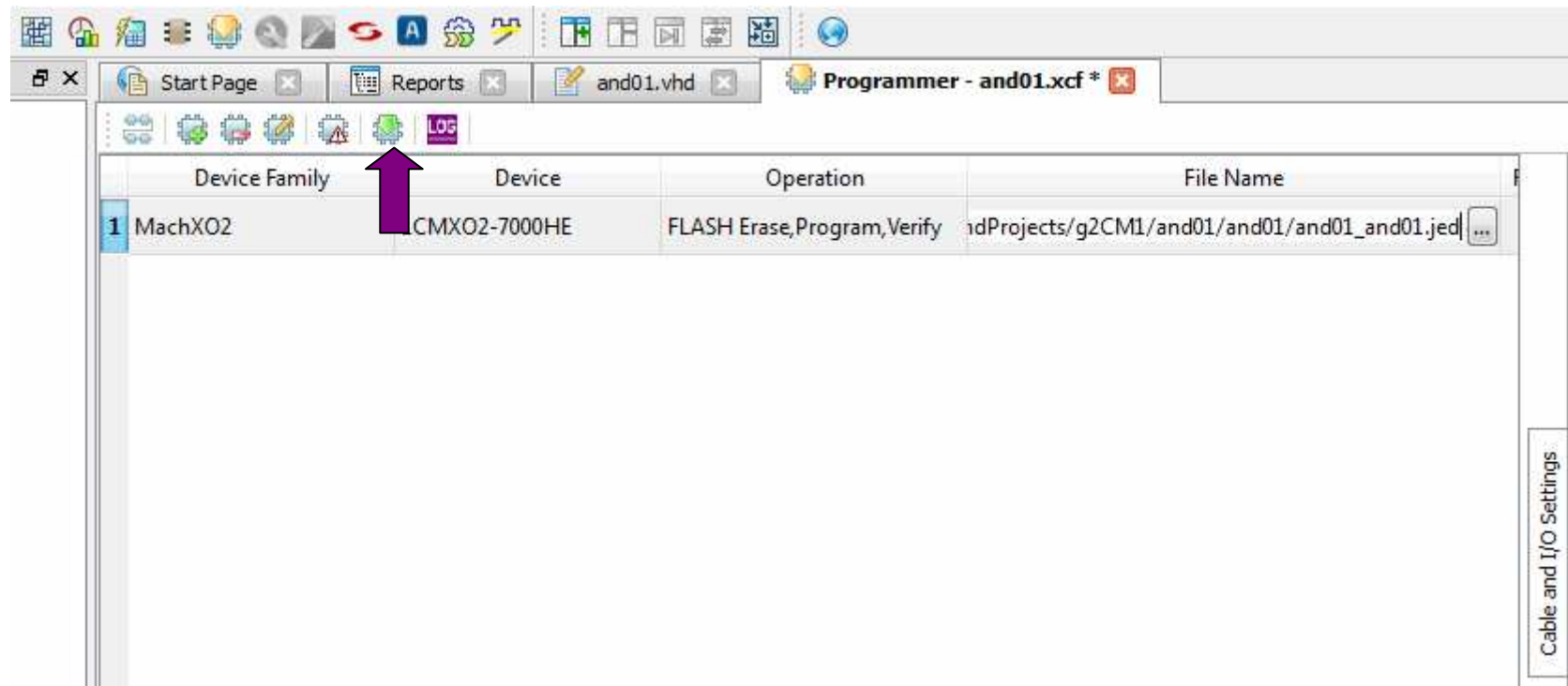
Iniciando con un proyecto sencillo. La puerta AND.

51.- Después de lo anterior ya debe aparecer la ruta adecuada en la pequeña ventana localizada debajo de “File Name”, como se muestra en la siguiente pantalla.



Iniciando con un proyecto sencillo. La puerta AND.

52.- Seguidamente hacer clic sobre el icono “program” localizado en el menú del programador, indicado con la flecha color púrpura. Si colocan el puntero sobre cada uno de los iconos, se genera una leyenda que indica su función.



Tarda unos segundos el proceso de descarga. Al terminar ya debe haber quedado programada la tarjeta. Si está bien alambrada, ya están en posibilidad de probar su diseño. ¡¡¡ Felices Proyectos !!!

PRACTICAS DE ENTRENAMIENTO

Usar todo el procedimiento descrito en estas diapositivas para implementar los proyectos:

A).- OR

B).- XOR

C).- NOT

D).- NAND

E).- NOR

F).- NXOR

Cada inciso es un “Proyecto” y cada Proyecto es una “Practica de entrenamiento”, con las dos versiones (1) “estilo Behavioral” y (2) estilo “Funcional”.

No es necesario que generen un proyecto para cada versión, en el mismo proyecto pueden probar los dos estilos de programación. Primero prueban un estilo, compilan y programan, y luego el otro estilo.

En caso de no poder calificarlos de manera presencial me enviarán los videos, pero eso se los indicaré más adelante.