



## Entorno didáctico sobre Placa Basys-2

Autor: **Victor Vela Joven**  
(Director: Jesús García Millán)

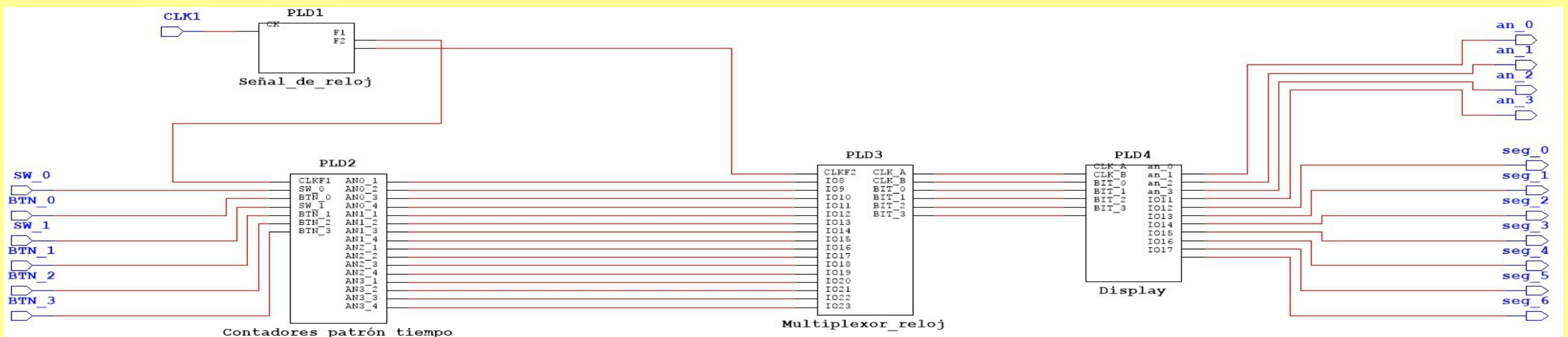
### INTRODUCCIÓN

La **tarjeta Basys 2** es una tarjeta de desarrollo que contiene un **FPGA Spartan 3**, fabricada por la compañía **Digilent**. Los dispositivos FPGA se pueden configurar mediante programación en el lenguaje **VHDL**, pero desde el enfoque de la asignatura Tecnología Electrónica II (Electrónica Digital), es más conveniente desarrollar **esquemas electrónicos**, para lo cual se debe usar la herramienta **NI Multisim**. El objetivo, en este sentido, es lograr una mejora en los aspectos prácticos de la asignatura citada y en otras del área electrónica, impartidas en el grado de **Ingeniería Mecatrónica**.

### OBJETIVOS

- Realizar **manuales** para la descarga e instalación de los distintos programas necesarios (**Xilinx, Adept y NI Multisim**) con el fin de que los usuarios puedan disponer de un entorno de desarrollo en la **Placa Basys-2**.
- Desarrollo de diferentes **esquemas electrónicos** en la plataforma **NI Multisim** realizando la compilación a VHDL mediante esta herramienta, así como su incorporación a la base de datos.
- Verificación y/o comprobación** de esquemas realizados de manera práctica sobre la Placa Basys-2.
- Diseño de placas de expansión** para adaptar aplicaciones según las diferentes necesidades.

### DESARROLLO



### CONCLUSIONES

Se ha logrado crear un entorno didáctico, destinado a los estudiantes de la asignatura Tecnología Electrónica II (Electrónica Digital) realizando manuales para poder utilizar la Tarjeta Basys-2, diseñando e implementando aplicaciones de manera física. Un tema importante en el entorno didáctico, es la herramienta NI Multisim, con la cual se ha desarrollado los esquemas electrónicos. Los conceptos esenciales a resaltar en las aplicaciones son la sincronización de los diferentes elementos en los circuitos, el funcionamiento de multiplexores, contadores y las tareas de habilitación (enable) para las diferentes estructuras de funciones (objetos PLDn).