



Universidad
de Huelva

Fundamentos de Computadores

1º Curso del Grado en Ingeniería Informática

Práctica 7

**Implementación de un circuito secuencial
mediante un dispositivo lógico programable**

Objetivos

- Iniciación en el manejo del entorno *ISE WebPACK* de *Xilinx*.
- Modelado y test de circuitos secuenciales en VHDL.
- Implementación de circuitos combinacionales mediante dispositivos lógicos programables.

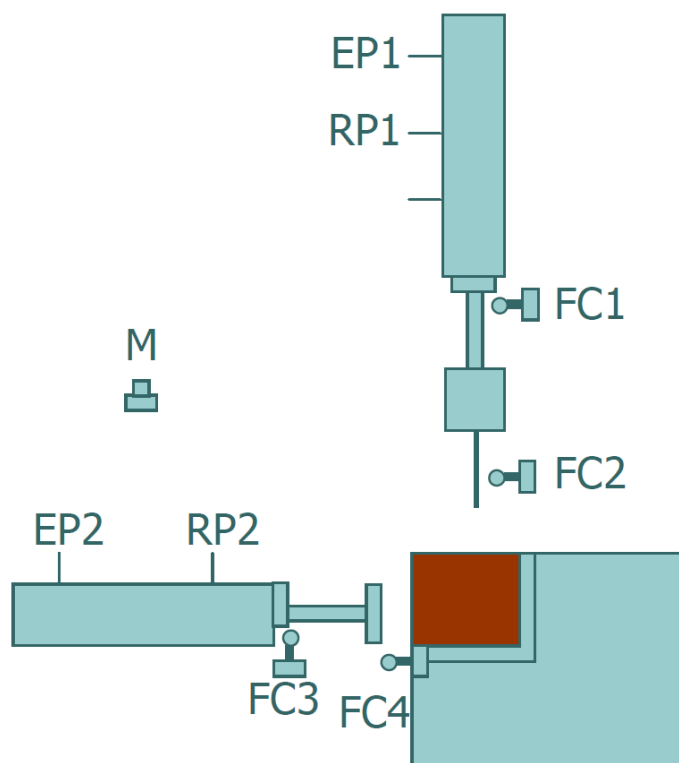
Material disponible

- PC con el paquete de software *Xilinx ISE WebPACK* instalado.

Especificaciones

Diseñar un controlador para la máquina de taladrado de la figura. Cuando se quiere realizar una operación de taladrado, un operario pulsa y suelta **M**, y la máquina debe realizar las siguientes tareas:

1. Fijar la pieza empujando el cilindro horizontal (activando **EP2**) hasta que lleguemos al sensor **FC4**.
2. Arrancar el taladro (**T**) y empujarlo hacia abajo (**EP1**)
3. Una vez que el taladro alcanza el sensor **FC2**, con el taladro encendido, recogemos éste hasta llegar al sensor **FC1**.
4. Paramos el taladro, y liberamos la pieza (activando **RP2** hasta que el cilindro llegue al sensor **FC3**)
5. el sistema queda preparado para un nuevo ciclo de taladrado.



Proceso operativo

1. Obtener el diagrama de estados de una máquina secuencial de **Moore** que represente el circuito a diseñar.
2. Haciendo uso del entorno *Xilinx ISE WebPack*, modelar en VHDL el diagrama de estados.
3. Simular el sistema para comprobar su correcto comportamiento (ciclo de taladrado completo).