

- 1) Identifique qué elementos constituyen los LEs de la FPGA Cyclone III y qué estructura tienen las LABs

Los elementos que constituyen los LEs (Elementos Lógicos) son:

- Una LUT de 4 entradas, la cual puede implementar cualquier función de 4 variables.
- Un registro programable.
- Una conexión de cadena de acarreo.
- Una conexión de cadena de registros.
- La habilidad de controlar las siguientes interconexiones.
 - Local
 - Fila
 - Columna
 - Cadena de registros.
 - Link directo
- Registrar soporte de paquetes.
- Registrar soporte de comentarios.

La estructura de las LABs (Arreglo de bloques lógicos) está conformada por:

- 16 LEs
- Señales de Control LAB
- Cadenas de Acarreo de LEs
- Cadenas de Registros
- Interconexión Local

- 2) ¿De qué se trata el NIOS II?

NIOS II se trata de la arquitectura de procesador embebido de 32 bits de Altera.

- 3) ¿Qué diferencia existe entre IP Cores y los bloques embebidos (ej multiplicador embebido) disponibles en la FPGA?

Los IP Cores son bloques de diseño de lógica complejos y reutilizables que pueden ser licenciados, mientras que los bloques embebidos son los componentes lógicos fundamentales de la FPGA, como lo pueden ser las LUTs, biestables, multiplicadores especializados, entre otros que se utilizan para construir la lógica a un nivel más bajo.

- 4) ¿Qué tipo de celda de programación posee el dispositivo FPGA Cyclone III?

La FPGA Cyclone III utiliza celdas de programación basadas en SRAM (Static Random Access Memory).

5) Realice la descripción en VHDL de un Flip Flop JK.