

---

## **7 CONCLUSIONES**

Se ha obtenido el diseño completamente rutado, con las líneas que componen la interfaz en los recursos de rutado que se han especificado y dejando una zona libre en la FPGA preparada para la reconfiguración parcial. De esta forma se facilita el diseño de los módulos que serán conectados al diseño principal en la zona dinámica.

En el ejemplo de aplicación desarrollado, rutado de la interfaz AMBA en el procesador LEON, se obtiene control sobre todas las líneas de la interfaz AMBA. Usando este diseño como base, se puede cambiar entre distintos periféricos, maestros o esclavos, en tiempo real, pero ocupando siempre los recursos de uno sólo. Permite hacer independiente el desarrollo del periférico y del diseño principal. También se puede incorporar varios periféricos a la vez.

Si la FPGA utilizada fuese un dispositivo más grande que la XCV800 la implementación que se obtendría sería más evidente en las ventajas obtenidas al usar la técnica de control. Si la placa de desarrollo no fuera tan rígida como la XSV, el diseño tendría menos restricciones de IOBs y se liberaría los ocupados dentro de la zona dinámica.

Con el software proporcionado por Xilinx no se puede realizar control sobre los recursos físicos durante el rutado. Se puede realizar una corrección manual de alguna línea, pero no una gran cantidad de ellas debido al tiempo que se consumiría.

Por tanto, se ha desarrollado una técnica de control del rutado que permite realizar un mayor seguimiento de un conjunto de líneas elegidas entre todas las del diseño, de una forma automática, y en un tiempo de desarrollo bastante menor al que se podría hacer con rutado manual.

---

## **8 BIBLIOGRAFÍA**

- [1] The LEON-2 Processor User's Manual V1.0.4
- [2] Xilinx Foundation user manual
- [3] Xilinx application notes xapp 130, xapp 132, xapp 138, xapp 151, xapp 400, xapp 401, xapp 402, xapp 403, xapp 502
- [4] FPGA Editor guide
- [5] Xilinx Development System Reference Guide
- [6] Floorplanner Guide
- [7] Xilinx Virtex Product Specification
- [8] Xilinx Library Guide
- [9] XSV Board manual
- [10] The SPARC Architecture Manual
- [11] AMBA™ Specification Rev. 2.0
- [12] The LEON/ERC32 GNU Cross-Compiler System