

RESUMEN

El presente trabajo recapitula el desarrollo del diseño e implementación de un prototipo de la tarjeta electrónica basa en FPGA orientada a aplicaciones didácticas en el Laboratorio de VLSI. En el mercado electrónico se puede encontrar un gran número de kit's o tarjetas de entrenamiento que permiten la manipulación del chip FPGA. Sin embargo para aplicaciones específicas pueden resultar costosas y muchos de sus recursos son inadecuados, por lo que son desaprovechados. Lo que se busca es diseñar y fabricar la tarjeta electrónica dentro del país, generando un aporte a la innovación y desarrollo de equipos electrónicos construidos sobre esta tecnología. La tarjeta electrónica tendrá: 16 entradas digitales, 16 salidas digitales, 4 salidas a relé, 4 salidas a opto-acoplador, conector para un teclado hexadecimal, conector para un LCD 16x2, conector Ethernet, conector para comunicación con el estándar RS-232 y USB. Además se desarrolló una aplicación de control para la comprobación del correcto funcionamiento del prototipo de tarjeta electrónica, la cual consiste en generar 4 PWM independientes, los cuales podrán ser empleados para el control de un motor DC y contará con una HMI desarrollada en Java, está aplicación está orientada a la manipulación de los diferentes parámetros del PWM.

PALABRAS CLAVES: FPGA, PCB, CONVERTOR USB-UART, PWM, PROGRAMACION CONCURRENTE, JAVA.