



Proyecto FORTIN (Ref. D/024/124/09), PCI 2009
Fortalecimiento institucional de las actividades de
postgrado e investigación en sistemas electrónicos
integrados en el Instituto Superior Politécnico José Antonio
Echeverría para el avance en I+D+i en la sociedad cubana

Curso 7: Diseño e implementación de algoritmos de procesamiento de imágenes y vídeo sobre FPGAs

Profesora: Dra. Piedad Brox Jiménez

Objetivos:

1. Familiarizar al alumno con algoritmos de procesamiento digital de imágenes y vídeo para distintas aplicaciones (realce, filtrado del ruido, suavizado, detección y realce de bordes, cambio de escala). Se proporcionará al alumno ejemplos prácticos haciendo uso de la toolbox de 'image and video processing' de Matlab/Simulink.
2. Introducir una técnica de implementación de algoritmos de procesamiento de imágenes y vídeo sobre FPGAs, basada en el uso de las herramientas de desarrollo de DSP de Xilinx.
3. Aceleración hardware de algoritmos de procesamiento de imagen y vídeo mediante el uso de técnicas 'hardware-in-the-loop' desde el entorno Matlab/Simulink haciendo uso de las herramientas de desarrollo de DSP de Xilinx.

Contenidos:

Procesado digital de imágenes y vídeo. Toolbox de Matlab/Simulink para el procesamiento de imágenes y vídeo: image & video processing.

Flujo de diseño con Xilinx System Generator. Implementación sobre FPGAs de algoritmos de procesamiento de imágenes y vídeo con SysGen.

Verificación mediante cosimulación hardware.