



---

## INCORPORACIÓN DE ENTORNOS EDA Y PLACAS DE DESARROLLO BASADAS EN FPGA EN LA ENSEÑANZA DEL DISEÑO DE SISTEMAS DIGITALES

Martínez, Roberto<sup>1</sup>; Corti, Rosa<sup>1</sup>; Belmonte, Javier<sup>1</sup>; Pistarelli, Marcelo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura – U.N.R.

rcorti@fceia.unr.edu.ar

### RESUMEN

La evolución de la electrónica digital ha revolucionado la manera de analizar, diseñar y sintetizar los sistemas digitales. Los lenguajes de descripción de hardware y los ambientes de apoyo al diseño electrónico (EDA) incorporan la metodología de diseño a nivel sistema impulsando el desarrollo de la microelectrónica. Estas herramientas se incorporaron a las asignaturas obligatorias del Área Digital de Ingeniería Electrónica a partir de 2009, sumándose en 2011 una asignatura electiva orientada a los sistemas embebidos en dispositivos de lógica reconfigurable (FPGA). Se utilizan placas de desarrollo basadas en FPGA, aportando un salto cualitativo en la formación de los estudiantes, al pasar de un ambiente virtual de simulación a una implementación concreta, cercana a situaciones del mundo real propias de su futuro trabajo profesional. La nueva plataforma de desarrollo impulsó un cambio profundo de las estrategias didácticas, actualmente enfocadas hacia el desarrollo de proyectos guiados por objetivos. Las encuestas realizadas a los alumnos muestran una mayor motivación y comprensión de los temas, como consecuencia de la articulación de conceptos teóricos con resultados prácticos de la implementación de diseños. El nuevo Plan de Estudios de la carrera prevé extender esta modalidad de trabajo a todas las materias del Área Digital.

**Palabras clave:** Enseñanza, Diseño Digital, Placas de Desarrollo, FPGA