



Juan Lanchares es licenciado en Ciencias Físicas (1990), especialidad Cálculo Automático y Doctor en CC Físicas (1995) con una tesis que versa sobre la optimización de circuitos lógicos multinivel aplicando técnicas evolutivas, siendo pionero en España en utilizar este tipo de técnicas en la implementación de herramientas de diseño automático de circuitos.

Es responsable, junto D. José Ignacio Hidalgo, del grupo Adaptive and Bioinspired Systems Research. Su actividad investigadora se ha visto reconocida con la evaluación positiva de cuatro tramos de investigación (sexenios) por la CNAI del Ministerio de Educación y Ciencia, el último en el sexenio 2010- 2015

Líneas de investigación

Su primera línea de investigación fue el estudio de herramientas CAD utilizando técnicas evolutivas y bioinspiradas para la optimización y resolución de problemas hardware. En este campo estudió la optimización del rendimiento y el área de circuitos lógicos multinivel, la partición, ubicación y rutado en FPGAs y sistemas multi-FPGA, la síntesis de alto nivel y codiseño, la optimización de estructuras de datos dinámicas y gestores de memoria dinámica para la mejora del consumo, el rendimiento y el uso de memoria en sistemas empujados.

Además, he realizado investigaciones relacionadas con procesadores superescalares asíncronos, optimización de consumo de memoria mediante caches dinámicas y optimización del consumo de potencia en las unidades funcionales de procesadores superescalares.

En la actualidad su trabajo se centra en el estudio de hardware adaptativo tolerante a fallos para sistemas autónomos. En concreto está trabajando en el estudio e implementación HW de filtros digitales. En este campo se han diseñado e implementado diversos filtros para la conformación de señales provenientes de sensores incluidos en detectores de partículas utilizados en el estudio de partículas atómicas en el espacio. También ligado a este campo está trabajando en la implementación de redes neuronales hardware tanto on the edge como en la nube (mediante tarjetas aceleradoras) para estimar el valor de la glucosa en sangre a partir de medias indirectas.