

# **RESUMEN DEL CURRICULUM VITAE**

**Nombre:** *ALEJANDRO JOSE CABRERA SARMIENTO*

**Departamento:** *Automática y Computación*

**Facultad:** *Ingeniería Eléctrica, Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría” (CUJAE), La Habana, Cuba.*

**e-mail:** *alex@electronica.cujae.edu.cu*

## **1.- DATOS PERSONALES**

- Fecha de nacimiento: 23 de marzo de 1954
- Lugar de nacimiento: Ciudad de la Habana, Cuba.
- Nacionalidad: Cubano
- Dirección personal actual: Calle 174, No. 17830, Boyeros, Ciudad de la Habana, Cuba

## **2.- ESTUDIOS DE NIVEL SUPERIOR REALIZADOS**

**- Educación Universitaria de pregrado:** Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", 1972-1978

### **- Títulos obtenidos:**

Ingeniero Electricista en la especialidad de Telecomunicaciones, en 1977.

Ingeniero Electricista en la especialidad de Máquinas Computadoras, en 1978.

### **- Títulos de Postgrado:**

**Master in Science** en Sistemas Digitales, CUJAE, 1986

Título de la Tesis: *Fuente de Alimentación Programable con Control Digital.*

**Doctor en Ciencias Técnicas**, CUJAE, enero 2004

Título de la Tesis: “Plataforma para el desarrollo de controladores difusos híbridos como sistemas empotrados sobre un dispositivo programable”.

### **- Entrenamientos Recibidos:**

- Diseño de Circuitos Electrónicos Digitales y Analógicos, Centro de Investigaciones de Microelectrónica, Cuba, 1982 y 1988.
- Aplicaciones de Microprocesadores, Universidad Técnica de Dresde, Alemania, 1985.
- Diseño y Construcción de Equipos Electrónicos, Centro de Desarrollo de Automatización Industrial, Cuba, 1989.
- Aplicaciones de Microcontroladores, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, México, 1990.
- Jornada Iberoamericana de Diseño Digital de Alto Nivel, Centro Internacional de Formación (CIF – AECI), Cartagena de Indias, Colombia, sep. 2000
- Codiseño de Sistemas Digitales, Universidad de Cantabria, España, julio 2001
- Desarrollo de sistemas empotrados sobre dispositivos programables, Universidad de Sevilla, España, febrero 2003
- Diseño digital utilizando módulos de Propiedad Intelectual, Instituto de Microelectrónica de Sevilla, jun.-jul. 2005
- Técnicas avanzadas de diseño de sistemas electrónicos digitales complejos, Universidad de Sevilla, España, ene.-feb. 2006

### **- Estancias de Investigación:**

- Desarrollo de hardware para controladores difusos, estancia de 6 meses en las instalaciones del Instituto de Microelectrónica de Sevilla, perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, febrero-agosto 2001
- Obtención de una plataforma para el desarrollo de controladores difusos híbridos como SoPC , estancia de 6 meses en las instalaciones del Instituto de Microelectrónica de Sevilla, perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, enero-julio 2003
- Generalización de una plataforma para el desarrollo de controladores difusos híbridos como SoPC , estancia de 2 meses en las instalaciones del Instituto de Microelectrónica de Sevilla, perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, junio-julio 2004
- Técnicas de diseño digital avanzado basadas en la utilización de módulos de Propiedad Intelectual, estancia de 2 meses en las instalaciones del Instituto de Microelectrónica de Sevilla, perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, mayo-junio 2005
- Evaluación de módulos de Propiedad Intelectual, estancia de 1 mes en las instalaciones del Instituto de Microelectrónica de Sevilla, perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, febrero 2006
- Aceleración de algoritmos mediante hardware reconfigurable, estancia de 1 mes en las instalaciones de la Universidad de Sevilla y del Instituto de Microelectrónica de Sevilla, perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, junio 2009

**- Cursos de Postgrado Recibidos:**

- \* Idioma Ingles y Psicopedagogía (1978).
- \* Microprocesadores (1979).
- \* Sistemas Operativos (1982 y 1989).
- \* Explotación de Microcomputadoras Personales (1985)
- \* Microprocesadores de 16 bits (1986).
- \* Maestría en Sistemas Digitales (1986-1988).
- \* Curso Superior de Idioma Ingles (1987-1989).
- \* Computadoras Aplicadas al Control de Procesos (1988)
- \* Programación en Superlenguaje. (1989)
- \* Aplicaciones de Turbo-Pascal. (1990)
- \* Controladores Programables (1992)
- \* Lenguaje C++ (1994)
- \* Sistemas Digitales Avanzados (1995)
- \* Diseño Digital con Dispositivos Programables (1996)
- \* Lenguajes de Descripción de Hardware (1997)
- \* Sistema Operativo Linux (2000)
- \* Programación en VHDL (2000)
- \* Diseño Digital de Alto Nivel (2000)
- \* Codiseño de Sistemas Digitales (2001)
- \* Desarrollo de sistemas empotrados sobre dispositivos programables (2003)
- \* Diseño Digital Avanzado (2005)
- \* Síntesis automática a partir de lenguajes de especificación de hardware (2005)
- \* Diseño basado en módulos IP sobre FPGAS (2005)

**3.- CARGOS DESEMPEÑADOS**

**- Cargos Académicos en el Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría" (CUJAE)**

- \* Profesor Titular
- \* Profesor Auxiliar
- \* Profesor Asistente
- \* Profesor Instructor

**- Cargos Académicos en otras instituciones**

- Profesor del Dpto. de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Técnica de Luanda, República Popular de Angola, durante los años 1983-1984.
- Profesor de Postgrado y Maestría de la Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre, de la República de Venezuela, en 1993.
- Profesor de la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Industrial de Santander, República de Colombia, durante los años 1997 y 1998.
- Coordinador de Diplomado en Electrónica y Automatización y Profesor de la Universidad Tecnológica de Tlaxcala, México, año 2005
- Profesor del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Laguna, México, Ene.-Jun. 2007
- Profesor de la Maestría en Automatización y Control Industrial de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), Ecuador, año 2008, año 2010, año 2013
- Profesor de la Maestría en Informática Industrial y Automatización impartida en el Instituto Universitario Tecnológico Federico Rivero Palacios, Miranda, Venezuela, año 2011

**- Otras responsabilidades académicas.**

- Jefe de los Laboratorios de Electrónica de la Facultad de Ingeniería Eléctrica del ISPJAE desde 1985 hasta 1989.
- Jefe del Dpto. de Automática y Computación de la Facultad de Ingeniería Eléctrica del ISPJAE desde 1990 hasta 1993.
- Miembro de la Comisión de Especialistas del Departamento de Automática y Computación (ISPJAE) desde 1985.
- Miembro de la Comisión Nacional de la Carrera de Ingeniería en Automática desde 1990.
- Miembro del Comité Académico de la Maestría de Automática (ISPJAE) desde 1993.
- Miembro del Comité Académico de la Maestría de Sistemas Digitales (ISPJAE) desde 1996.
- Jefe de la Disciplina (Cátedra) de Computación del Dpto. de Automática y Computación desde 1995 hasta 2002
- Director de investigaciones del Dpto. de Automática y Computación, desde 2005 hasta 2009
- Coordinador de la Maestría en Sistemas Digitales del Dpto. de Automática y Computación, desde 2005
- Vicedecano de Investigación y Postgrado de la Facultad de Ingeniería Eléctrica (ISPJAE), desde 2009

**- Asesorías Realizadas:**

- Departamento de Inversiones del ISPJAE, en la compra de equipamiento electrónico para la docencia y las investigaciones. (1986-1989)
- Firma Comercial Mercadú. S.A., en una compra de componentes electrónicas en la República de México. (1991)
- Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”, República de Venezuela, en la confección del Plan de Estudios de Ingeniería en Electrónica (1993).
- Universidad Industrial de Santander, República de Colombia, en el perfeccionamiento del Plan de Estudios de Ingeniería Electrónica (1997-1998).
- Universidad Industrial de Santander, República de Colombia, en la compra de equipos para los laboratorios de la Escuela de Ingeniería Eléctrica, valorados en unos 600 mil dólares (1997-1998).
- Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), Guayaquil, República de Ecuador, en la introducción de microcontroladores y técnicas de diseño digital avanzado en las carreras de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (2002)
- Universidad Tecnológica de Tlaxcala, México, en la introducción de técnicas de diseño digital y de automatización avanzadas en la carrera de Electrónica y Automatización (2004 y 2005)
- Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), Guayaquil, República de Ecuador, en la elaboración del Programa de la Maestría en Electrónica Avanzada de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación (2008)

**4.- PARTICIPACION EN CONGRESOS Y EVENTOS**

**- Publicaciones en Eventos Internacionales.**

1. Cabrera Sarmiento A.; "Fuente de Alimentación de C.D. con Control Programable"; II Conferencia Científica de Ingeniería y Arquitectura (CCIA), Ciudad de La Habana, Cuba, 1978.
2. Cabrera Sarmiento A.; "Sistemas de Memorias con DRAM para Microprocesadores"; IV Conferencia Científica de Ingeniería y Arquitectura (CCIA), Ciudad de La Habana, Cuba, 1984.
3. Cabrera Sarmiento A.; "Sistemas para Programación de Memorias EPROM"; V Conferencia Científica de Ingeniería y Arquitectura (CCIA), Ciudad de La Habana, Cuba, 1988.
4. Cabrera Sarmiento A.; "Sistema para la Programación de MCS48", INFORMATICA, Ciudad de La Habana, Cuba, 1990.
5. Cabrera Sarmiento A.; "Sistema para la Programación de MCS-51", VII Conferencia Científica de Ingeniería y Arquitectura (CCIA), Ciudad de La Habana, Cuba, 1992.
6. Cabrera Sarmiento A.; "Sistemas de Información Pública Inteligentes" V Convención Internacional de Turismo, Ciudad de La Habana, Cuba, 1994.
7. Cabrera Sarmiento A.; "Sistemas de Desarrollo con Microprocesadores", VIII Conferencia Científica de Ingeniería y Arquitectura (CCIA), Ciudad de La Habana, Cuba, 1994.
8. Cabrera Sarmiento A. y otros; "Sistema Distribuido de Supervisión y Control de Variables Ambientales", III Congreso de la Asociación Colombiana de Automática, Universidad Católica de Oriente, Antioquia, Colombia, 1998
9. Cabrera Sarmiento A. y otros; "Relé Digital Basado en Microcontroladores"; III Congreso de la Asociación Colombiana de Automática, Universidad Católica de Oriente, Antioquia, Colombia, 1998
10. Cabrera Sarmiento, A., Sendhadji, R., Sánchez-Solano, et al, Development of Level Controllers based on Fuzzy Logic, First International ICSC NAISO Congress on Neuro-Fuzzy Technologies, La Habana, Jan 16 - 19, 2002
11. Cabrera Sarmiento, A., Sánchez-Solano, S., et al, Codiseño Hardware/software de un sistema de dosificación basado en lógica difusa, V Congreso de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica (TAAE 2002), Las Palmas de Gran Canaria, p. 55-58, Feb. 2002
12. Sánchez-Solano, S., Cabrera Sarmiento, A., et al, Herramientas de CAD para la síntesis de sistemas de inferencia difusos mediante FPGAs, V Congreso de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica (TAAE 2002), Las Palmas de Gran Canaria, p. 59-62, Feb. 2002
13. Cabrera Sarmiento, A., Sánchez-Solano, S., et al, Metodología de codiseño HW/SW para la implementación de controladores difusos, Proceedings VIII International Workshop Iberchip, Guadalajara, Apr. 2002
14. Cabrera Sarmiento, A., Sánchez-Solano, S., et al, Hardware/Software codesign methodology for fuzzy controller implementation, Proceedings IEEE International Conference on Fuzzy Systems, vol. 1, p. 464-9, Honolulu, May. 2002
15. Sánchez-Solano, S., Cabrera Sarmiento, A., et al, Prototyping of Fuzzy Logic-Based Controllers Using Standard FPGA Development Boards, Proceedings 13th IEEE International Workshop on Rapid System Prototyping, p. 25-32, Darmstadt, Germany, Jul., 2002
16. Cabrera Sarmiento, A., Sánchez-Solano, S., et al, Diseño de sistemas de control basados en lógica difusa mediante placas de desarrollo de FPGAs, Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación, SAAEI 2002, Alcalá de Henares, Sep. 2002
17. Sánchez-Solano, S., S., Cabrera Sarmiento, A., et al, Implementación sobre FPGAs de sistemas difusos programables, Proceedings IX International Workshop Iberchip, La Habana, Mar. 2003
18. Cabrera Sarmiento, A., Sánchez-Solano S., et al, Plataforma reconfigurable para el desarrollo de sistemas de control basados en lógica difusa, III Jornadas sobre Computación Reconfigurable y Aplicaciones, JCRA 2003, Madrid, Sep. 2003
19. Barriga, A., Marbán, M., Sánchez-Solano, S., Brox, P., Cabrera Sarmiento, A., Modelado de Alto Nivel e Implementación sobre FPGAs de Sistemas Difusos, III Jornadas sobre Computación Reconfigurable y Aplicaciones, JCRA 2003, Madrid, Sep. 2003
20. Barriga, A., Sánchez-Solano, S, Brox, P., Cabrera Sarmiento, A., Baturone, I., VHDL High Level Modelling and Implementation of Fuzzy Systems, International Workshop on Fuzzy Logic and Applications, Nápoles, Oct., 2003
21. Sánchez-Solano S., Cabrera A, et al, Desarrollo de controladores difusos empotrados mediante técnicas de codiseño hardware/software, Proceedings X International Workshop Iberchip, Cartagena de Indias, Mar. 2004
22. Cabrera Sarmiento, A., Desarrollo de hardware específico para aplicaciones industriales de la lógica difusa, IV Conferencia de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Tlaxcala, Mar. 2004
23. Cabrera Sarmiento, A., Sánchez-Solano S., et al, Control difuso de navegación de un robot móvil mediante dispositivos programables, XI Congreso latinoamericano de Control Automático, La Habana, May. 2004

24. Cabrera Sarmiento, A., Sánchez-Solano S., et al, Development of fuzzy control systems on programmable chips: Application to mobile robot navigation, 10<sup>th</sup> International Symposium on Robotics and Applications (ISORA 2004), Sevilla, Jun. 2004
25. Cabrera Sarmiento, A., Sánchez-Solano S., et al, Codiseño hardware/software de controladores difusos mediante módulos de propiedad intelectual, VI Congreso de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica (TAEE 2004), Valencia, Jul. 2004
26. Cabrera Sarmiento, A., Sánchez-Solano S., et al, Plataforma para el desarrollo de controladores difusos como sistemas empotrados, XII Congreso Español sobre Tecnologías y Lógica Fuzzy (ESTYLF 2004), Jaén, Sep. 2004
27. Cabrera Sarmiento, A., Del Toro, E., Utilización de un módulo de Propiedad Intelectual para el diseño de un sistema empotrado, I Simposio Internacional de Computación y Electrónica, en Informática 2005, La Habana, May. 2005
28. Cabrera Sarmiento, A., Del Toro, E., Módulos de Propiedad Intelectual y su impacto en el diseño digital avanzado, I Simposio Internacional de Computación y Electrónica, en Informática 2005, La Habana, May. 2005
29. Cabrera, A., Sánchez-Solano S., et al, Desarrollo de controladores difusos adaptativos como sistemas híbridos empotrados, Proceedings XI International Workshop Iberchip, Salvador de Bahía, Mar. 2005
30. Sánchez-Solano, S., Cabrera, A., et al, Controladores difusos adaptativos como módulos de Propiedad Intelectual para FPGAs, Proceedings XII International Workshop Iberchip, San José, Mar. 2006
31. Cabrera, A., Sánchez-Solano, S., et al, Desarrollo de controladores difusos híbridos hardware/software adaptativos, 4ta. Conferencia Internacional de la Facultad de Ing. Eléctrica (FIE), Santiago de Cuba, Jul. 2006
32. Cabrera, A., Desarrollo de sistemas empotrados utilizando módulos de Propiedad Intelectual, 4ta. Conferencia Internacional de la Facultad de Ing. Eléctrica (FIE), Santiago de Cuba, Jul. 2006
33. Brox, M., Gersnoviez, A., Sánchez-Solano, S., Cabrera, A., Baturone, I., Desarrollo de módulos IP de controladores difusos para el diseño de sistemas empotrados sobre FPGAs, VII Congreso de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica (TAEE 2006), Madrid, Jul. 2006
34. Cabrera, A., del Toro, E., González, A., Difusión y transferencia de tecnologías avanzadas para el diseño de sistemas electrónicos digitales complejos, II Simposio internacional sobre transferencias de tecnologías (TecnoTransfer 2006), Ciudad de la Habana, Sep. 2006
35. Cabrera, A., Sánchez-Solano, S., et al, Desarrollo de controladores difusos híbridos hardware/software adaptativos, XII Latin-American Congress on Automatic Control, Salvador de Bahía, Oct. 2006
36. Sánchez-Solano, S., Cabrera, A. et al, Controladores difusos híbridos empotrados sobre FPGAs, Proceedings XIII International Workshop Iberchip, Lima, Mar. 2007
37. Cabrera, A., Sánchez-Solano, S., González, A., et al, Implementación de Sistemas Digitales Híbridos Hardware/Software Empotrados sobre FPGA, XIII Convención Internacional de Ingeniería Eléctrica (CIE 2007), Villa Clara, Jun. 2007
38. Cabrera, A., Sánchez-Solano, S., González, A., et al, Implementación sobre FPGA de controladores difusos híbridos hardware-software, XIV Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI 2007), Puebla, Sep. 2007
39. Cabrera, A., Desarrollo de sistemas digitales empotrados sobre FPGAs utilizando módulos de Propiedad Intelectual, 2º Coloquio Internacional "Tendencias actuales de cómputo e informática en México", Ciudad de México, Sep. 2007
40. S. Sánchez-Solano, S., Brox, M., Cabrera, A., Síntesis de sistemas de control difusos mediante herramientas de diseño DSP sobre FPGAs, Proceedings XIV International Workshop Iberchip, Puebla, Feb. 2008
41. González, A., Cabrera, A. Diseño de controladores difusos configurables empotrados sobre dispositivos programables como módulos IP, 5ta. Conferencia Internacional de la Facultad de Ingeniería Eléctrica (FIE 2008), Santiago de Cuba, Jul. 2008
42. del Toro, E., Cabrera, A., Sánchez-Solano, A., Caso de estudio: Evaluación cualitativa de tres plataformas para el diseño de sistemas empotrados sobre un FPGA, 5ta. Conferencia Internacional de la Facultad de Ingeniería Eléctrica (FIE 2008), Santiago de Cuba, Jul. 2008
43. Cabrera, A., Transferencia de tecnologías avanzadas de diseño de sistemas electrónicos digitales complejos, I Taller Internacional de Proyección y Prospección Tecnológica en TIC del CENIT-CITMATEL, Ciudad de la Habana, Oct. 2008
44. Cabrera, A., Aceleración de algoritmos mediante hardware reconfigurable, II Simposio Internacional de Computación y Electrónica, en Informática 2009, Ciudad de la Habana, Feb. 2009

45. del Toro, E., Chang, L., Cabrera, A., Implementación de una arquitectura tunelizada para el cálculo de nitidez en imágenes sobre un FPGA, II Simposio Internacional de Computación y Electrónica, en Informática 2009, Ciudad de la Habana, Feb. 2009
46. del Toro, E., Cabrera, A., Evaluación cualitativa de tres plataformas para el diseño de sistemas empotrados sobre FPGA, II Simposio Internacional de Computación y Electrónica, en Informática 2009, Ciudad de la Habana, Feb. 2009
47. Torres, D., Jiménez, A., Carrillo, E., Cabrera, A., Implementación de la Lógica de Control de un Sistema Doppler Pulsado en Hardware Reconfigurable, II Simposio Internacional de Computación y Electrónica, en Informática 2009, Ciudad de la Habana, Feb. 2009
48. Cabrera, A., Sánchez-Solano, S., Valencia, M., Barriga, A., Experiencias de cooperación nacional e internacional en la formación postgraduada en tecnologías de diseño digital avanzado en Cuba, X Junta Consultiva sobre el Postgrado en Iberoamérica, Universidad 2010, Ciudad de la Habana, Feb. 2010
49. Sánchez-Solano, S., Brox, M., del Toro, E., Cabrera, A., Codiseño hardware software de sistemas de control difusos sobre FPGAs, Proceedings XVI International Workshop Iberchip, Brasil, Feb. 2010
50. del Toro, E., Sánchez-Solano, S., Brox, M., Cabrera, A., Hardware-software codesign of fuzzy control systems using FPGAs, 7th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics (ICINCO), Madeira, Portugal, Jun. 2010
51. del Toro, E., Sánchez-Solano, S., Cabrera, A., Barriga, A., Metodología para el diseño multilenguaje de sistemas de control empotrados sobre FPGAs, Jornadas de Computación Reconfigurable y Aplicaciones, JCRA-2010, Sep. 2010
52. Torres, A., Cuiman, R., Díaz, H., Nuñez, Y., Cabrera, A., Implementación de los esquemas de firma digital RSA y ECDSA sobre hardware reconfigurable, VII Jornadas para el Desarrollo de Grandes Aplicaciones de Red, Alicante, Oct. 2010
53. Cabrera, A., Cabrera, A., Controlador empotrado en FPGA para sistema inteligente de transporte, III Simposio Internacional de Electrónica, Informática 2011, Habana, Feb. 2011, ISBN: 978-959-7213-01-7
54. Cabrera, A., Cabrera, A., Implementación híbrida hardware - software del algoritmo RIJNDAEL, III Simposio Internacional de Electrónica, Informática 2011, Habana, Feb. 2011, ISBN: 978-959-7213-01-7
55. Alfonso, A., Cabrera, A., Aceleración del proceso de identificación de huellas digitales con la aplicación de FPGA, III Simposio Internacional de Electrónica, Informática 2011, Habana, Feb. 2011, ISBN: 978-959-7213-01-7
56. Del Toro, E., Cabrera, A., Sánchez-Solano, S., Plataforma para implementación de algoritmos de procesamiento de imágenes en FPGA, III Simposio Internacional de Electrónica, Informática 2011, Habana, Feb. 2011, ISBN: 978-959-7213-01-7
57. Ruiz, A., Ortega, E., Cabrera, A., Controlador inteligente de transporte, III Simposio Internacional de Electrónica, Informática 2011, Habana, Feb. 2011, ISBN: 978-959-7213-01-7
58. Torres, D., Isla, J., Jiménez, A., Cabrera, A., Moreno, E., Implementación de un algoritmo para la separación de las componentes de flujo sanguíneo directo e inverso en hardware reconfigurable, III Simposio Internacional de Electrónica, Informática 2011, Habana, Feb. 2011, ISBN: 978-959-7213-01-7
59. Garcés, L. M., Brox, P. Sánchez Solano, S., Cabrera, A., Diseño de bloques de convolución para procesado lineal de imágenes con FPGAs, XIV Convención de Ingeniería Eléctrica CIE 2011, Santa Clara, Jun. 2011, ISBN: 978-959-250-685-5
60. Ramírez, M., Moreno, V., Cabrera, A., Controlador lógico programable basado en hardware reconfigurable, XIV Convención de Ingeniería Eléctrica CIE 2011, Santa Clara, Jun. 2011, ISBN: 978-959-250-685-5
61. Garcés, L. M., Brox, P. Sánchez Solano, S., Cabrera, A., Librería de módulos IP para la implementación sobre FPGAs de algoritmos de procesado de imágenes, Jornadas de Computación Reconfigurable y Aplicaciones (JCRA 2011), Tenerife, Sept. 2011
62. Cabrera, A., Ruiz, A., Ortega, E., Cabrera, A., Moreno, V., Sistema Inteligente de Transporte-SIT, X Congreso Internacional en Innovación Tecnológica Informática (CIITI), Nov. 2012, Rosario, Argentina
63. Perdomo, E., Garcés, L. M., Cabrera, A., Diseño de bloques para el procesado de imágenes en lenguaje de descripción de hardware, IV Simposio Internacional de electrónica, Informática 2013, La Habana, Mar. 2013, ISBN 978-959-7213-02-4
64. Cabrera Aldaya, A., Cabrera, A., Diseño e integración de algoritmos criptográficos en sistemas empotrados sobre FPGA, IV Simposio Internacional de electrónica, Informática 2013, La Habana, Mar. 2013, ISBN 978-959-7213-02-4

65. Garcés, L. M., Sánchez-Solano, S., Brox, P., Cabrera, A., Prototipado rápido de sistemas de procesamiento de vídeo basados en el VFBC de Xilinx, IV Simposio Internacional de electrónica, Informática 2013, La Habana, Mar. 2013, ISBN 978-959-7213-02-4

**- Presentación de trabajos en eventos nacionales**

1. Cabrera Sarmiento A.; "Programador de Memorias EPROM de la serie 27XXX", VIII Forum Nacional de Ciencia y Técnica, 1993.
2. Cabrera Sarmiento A.; "Paquetes de Programadores de Memorias", IX Forum Nacional de Ciencia y Técnica, Ciudad de La Habana, 1994.
3. Cabrera Sarmiento A.; "Sistema de Información Pública Inteligente", X Forum Nacional de Ciencia y Técnica, Ciudad de La Habana, 1995.
4. Cabrera Sarmiento A. y colectivo de autores: "Sistema Distribuido de Medición de Variables Ambientales basado en Microcontroladores", XI Forum de Ciencia y Técnica, Ciudad de La Habana, 1996.
5. Cabrera Sarmiento A. y colectivo de autores: "Sistema Distribuido de Supervisión y Control basado en Microcontroladores", Metánica '97, Ciudad de La Habana, 1997
6. Cabrera Sarmiento A. y colectivo de autores: "Controladores difusos soportados sobre microcontroladores", XII Forum de Ciencia y Técnica, Ciudad de La Habana, 2000
7. Cabrera Sarmiento A.: "Memorias Semiconductoras; actualidad y perspectivas", III Evento de Hardware, CITMATEL, Ciudad de la Habana, Dic. 2001
8. Cabrera Sarmiento A. y colectivo de autores: "Controladores difusos de bajo costo mediante codiseño Hardware/Software", XIV Forum de Ciencia y Técnica, Ciudad de La Habana, 2002
9. Cabrera Sarmiento A.: "Módulos de propiedad intelectual y su impacto en el diseño digital avanzado", IV Evento de Hardware, CITMATEL, Ciudad de la Habana, Dic. 2003
10. Cabrera Sarmiento A.: "Plataforma para el desarrollo de controladores difusos empotrados", XV Forum de Ciencia y Técnica, Ciudad de La Habana, 2004
11. Cabrera Sarmiento A. et al, "Introducción en Cuba de la tecnología de diseño digital basado en módulos de Propiedad Intelectual", XVI Forum de Ciencia y Técnica, Ciudad de la Habana, 2005
12. Cabrera Sarmiento A., Diseño digital basado en módulos de Propiedad Intelectual, Tercer Encuentro Nacional sobre dispositivos programables, C. Habana, Oct. 2005
13. Cabrera Sarmiento A., Técnicas avanzadas de diseño de sistemas digitales, V Conferencia de Ciencias Técnicas y Naturales del MININT, C. Habana, May. 2006
14. Cabrera Sarmiento A. et al, "Introducción en Cuba de la tecnologías avanzadas de diseño digital", XVI Forum de Ciencia y Técnica, Ciudad de la Habana, 2006
15. González, A., Cabrera, A., Diseño de controladores difusos híbridos con base de conocimiento variable empotrados en dispositivos programables, XVI Forum de Ciencia y Técnica, Ciudad de la Habana, 2006
16. Cabrera Sarmiento A., Evaluación de módulos de Propiedad Intelectual de microcontroladores, I Conferencia de Técnicas Avanzadas para el Diseño de hardware e Instrumentación Virtual (TADHIV 2006), C. Habana, Oct. 2006
17. Cabrera Sarmiento A. et al, "Introducción en Cuba de tecnologías avanzadas de diseño de sistemas electrónicos digitales complejos", XVI Forum de Ciencia y Técnica, Ciudad de la Habana, 2007
18. Cabrera Sarmiento A., Implementación de controladores difusos híbridos HW/SW sobre FPGAs, Conferencia Magistral, I Taller de Aplicaciones Informáticas para la automatización, III Conferencia Científica UCIENCIA 2007, Ciudad de la Habana, Oct., 2007
19. Cabrera Sarmiento A. et al, "Impacto de la transferencia de tecnología de sistemas electrónicos digitales complejos", Forum de Ciencia y Técnica, Ciudad de la Habana, 2008
20. Cabrera, A., Aceleración de algoritmos mediante hardware reconfigurable, II Taller de Aplicaciones Informáticas para la automatización, IV Conferencia Científica UCIENCIA 2008, La Habana, Oct. 2008
21. Cabrera, A., Sánchez-Solano, S., Aceleración de algoritmos de inferencia difusa mediante hardware reconfigurable, I Taller cubano "Hacia una Tecnología Semántica de la Inteligencia Organizacional y el Desarrollo Sostenible", EUREKA 2009, Ciudad de la Habana, Ene. 2009
22. Cabrera, A., Plataforma de desarrollo de sistemas híbridos hardware/software reconfigurables para aplicaciones mecatrónicas, Mecatronics 2009, Ciudad de la Habana, Abr. 2009

23. Cabrera, A., Plataforma de Desarrollo de Sistemas Híbridos. Hardware /Software reconfigurables, VIII Congreso de la Sociedad Cubana de Bioingeniería, Ciudad de la Habana, Oct. 2009
24. Cabrera, A., Plataformas para el desarrollo de sistemas empotrados sobre FPGA, IV Taller de Aplicaciones Informáticas para la Automatización, UCIencia 2010, Ciudad de la Habana, Feb. 2010
25. Cabrera, A., Cabrera, A., Evaluación de Linux sobre hardware reconfigurable, IV Taller de Aplicaciones Informáticas para la Automatización, UCIencia 2010, Ciudad de la Habana, Feb. 2010
26. Alfonso, A., Cabrera, A., Aplicación de los FPGAs en el proceso de identificación de huellas digitales, IV Taller de Aplicaciones Informáticas para la Automatización, UCIencia 2010, Ciudad de la Habana, Feb. 2010
27. Ruiz, A., Ortega, E., Cabrera, A., Controlador inteligente de tráfico para sistema inteligente de transporte, IV Taller de Aplicaciones Informáticas para la Automatización, UCIencia 2010, Ciudad de la Habana, Feb. 2010
28. Cabrera, A., Alfonso, A., Aceleración hardware del cálculo de operadores de la lógica difusa compensatoria, II Taller cubano EUREKA 2010, Ciudad de la Habana, Feb. 2010
29. del Toro, E., Sánchez, S., Cabrera, A., Barriga, A., Diseño y cosimulación multilenguaje de sistemas de control empotrados sobre FPGAs, Taller sobre Hardware Reconfigurable, La Habana, 26-27 Ene. 2012
30. del Toro, E., Cabrera, A., Sánchez, S., Implementación híbrida del algoritmo de detección de rostros de Viola-Jones en una plataforma basada en FPGA, Taller sobre Hardware Reconfigurable, La Habana, 26-27 Ene. 2012
31. Martínez, Y., Torres, A., Cuiman, R., Díaz, H., Cabrera, A., Implementación eficiente de la multiplicación modular de Montgomery sobre hardware reconfigurable, Taller sobre Hardware Reconfigurable, La Habana, 26-27 Ene. 2012
32. Cabrera, A., Cabrera, A., Integración de algoritmos criptográficos en sistemas empotrados basados en FPGA, Taller sobre Hardware Reconfigurable, La Habana, 26-27 Ene. 2012
33. Cabrera, A., Conferencia Tecnologías y herramientas de hardware reconfigurable, IV Taller de Aplicaciones Informáticas para la Automatización, UCIencia 2012, La Habana, Feb. 2012

## 5.- PUBLICACIONES

### *- Publicaciones en Revistas Nacionales*

1. Cabrera Sarmiento A.; "Fuente de CD con Control Programable", Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, ISPJAE, 1978.
2. Cabrera Sarmiento A.; "Métodos de Diagnóstico de Memorias Semiconductoras", Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, ISPJAE, 1983.
3. Cabrera Sarmiento A.; "Programador de Memorias Autónomo", Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, ISPJAE, 1986.
4. Cabrera Sarmiento A.; "Programador de Memorias EPROM de la serie 27XXX", Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, ISPJAE, 1987.
5. Cabrera Sarmiento A.; "Programador de MCS-48", Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, ISPJAE, 1988.
6. Cabrera Sarmiento A.; "Técnicas de Incremento de Velocidad en los Sistemas de Memorias", Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, ISPJAE, 1990.
7. Cabrera Sarmiento A.; "Técnicas de Incremento de Capacidad en los Sistemas de Memorias", Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, ISPJAE, 1990.
8. Cabrera Sarmiento A.; "Programador de Memorias EEPROM de la serie 28XXX", Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, ISPJAE, 1991.
9. Cabrera Sarmiento A.; "Programador de MCS-51", Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, ISPJAE, 1992.
10. Cabrera Sarmiento A.; "Sistema de Información Pública Inteligente", Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, ISPJAE, 1993.
11. Cabrera Sarmiento A. y Pettersen Entralgo O.; "Evolución de la Familia 80x86", Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, ISPJAE, 1995.
12. Cabrera Sarmiento A.; "Interfaz Centronics", Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, vol. XVII, n. 1,2,3, p. 11-17, ISPJAE, 1997
13. Cabrera Sarmiento A. y otros; "Sistema Distribuido de Supervisión y Control de Variables Ambientales", Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, vol. XX, n. 3, ISPJAE, 1999.



14. Cabrera Sarmiento, A.: Implementación de controladores difusos basada en microcontroladores, Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones (ISSN 0258-5944), ISPJAE, Cuba, vol. XXIV, n. 1, p. 19-31, 2003
15. Cabrera Sarmiento, A., Sánchez-Solano, S., et al, Arquitectura eficiente para la implementación hardware de sistemas de inferencia difusos, Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, ISPJAE, Cuba, vol. XXIV, n. 1, p. 59-66, 2003
16. Cabrera, A., Sánchez-Solano, S., et al, Plataforma para el desarrollo de controladores difusos empotrados, Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, ISPJAE, Cuba, vol. XXV, n. 2, p. 27-37, 2004
17. Cabrera, A. Delgado, M., Evolución tecnológica de los microcontroladores y su impacto social, Revista Ciencia y Tecnología, Cuba, 2005
18. Cabrera, A., Sánchez-Solano, S., et al, Controlador difuso híbrido empotrado sobre un dispositivo programable, Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, ISPJAE, Cuba, vol. XXVII, n. 2-3, p. 9-19, 2006
19. Ruiz, A., Ortega, E., Cabrera, A., Controlador Inteligente de Transporte, Revista Ingeniería Electrónica, Automática y Comunicaciones, vol. XXXI, No. 3, 2010, ISSN: 1815-5928
20. Garcés, L.M., Cabrera, A., Sánchez, S., Brox, P., Diseño de bloques de convolución para procesamiento de imágenes con FPGA, Revista Ingeniería Electrónica, Automática y Comunicaciones, vol. XXXII, No. 3, 2011, ISSN: 1815-5928
21. Cabrera, A., Cabrera, A., Controlador empotrado en FPGA para Sistema Inteligente de Transporte, Vol. XXXII No. 3, p.35-44, 2011, ISSN: 1815-5928
22. del Toro, E., Cabrera, A., Sánchez, S., Cabrera, A., Impacto de la memoria cache en la aceleración de la ejecución de algoritmo de detección de rostros en sistemas empotrados, Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, Cuba, Vol. 33, No. 2, pp. 57-71, Jul. 2012, ISSN: 1815-5928
23. Garcés, L. M., Sánchez-Solano, S., Brox, P., Cabrera, A., Prototipado rápido de sistemas de procesamiento de vídeo basados en el VFBC de Xilinx, Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, Vol. 34, No. 1, pp. 100-109, 2013, ISSN: 1815-5928
24. Perdomo, E., Garcés, L. M., Cabrera, A., Diseño de bloques para el procesamiento de imágenes en lenguaje de descripción de hardware, Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, Vol. 34, No. 2, pp. 9-18, 2013, ISSN: 1815-5928
25. Cabrera Aldaya, A., Cabrera, A., Sarmiento, Diseño e integración de algoritmos criptográficos en sistemas empotrados sobre FPGA, Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, Vol. 34, No. 3, pp. 41-51, 2013, ISSN: 1815-5928
26. Torres, A., Martínez, Y., Cuiman, R., Díaz, H., Cabrera, A., Implementación eficiente de la multiplicación modular de Montgomery sobre hardware reconfigurable, Revista Electrónica, Automática y Comunicaciones, Vol. 34, No. 3, pp. 32-40, 2013, ISSN: 1815-5928

#### **- Publicaciones en Revistas Internacionales**

1. Cabrera, A., Sánchez-Solano, S., et al, Codiseño Hardware/Software de Controladores Difusos, (ISSN 0482-6396) Revista Española de Electrónica, n. 579, p. 64-72, Feb. 2003
2. Cabrera, A., Sánchez-Solano, S., et al, Metodología de codiseño Hardware/Software para la implementación de controladores difusos, Revista Universidad, Ciencia y Tecnología (ISSN 1316-4831), UNEXPO, Venezuela, n. 26, Jun. 2003
3. Cabrera, A., Implementación de controladores difusos basada en microcontroladores, Revista Universidad, Ciencia y Tecnología (ISSN 1316-4831), UNEXPO, Venezuela, Vol. 7, n. 28, p. 225-238, Dec. 2003
4. Cabrera, A., Sánchez-Solano, S., et al, Hardware/software codesign of configurable fuzzy control systems, Applied Soft Computing, special issue Hardware Implementations of Soft Computing Techniques (ISSN 1568-4946), vol. 4, n. 3, p. 271-285, Aug. 2004
5. Barriga, A., Sánchez-Solano, S., Brox, P., Cabrera, A., Baturone, I., Modelling and implementation of fuzzy system based on VHDL, International Journal of Approximate Reasoning (ISSN 0888-613X), vol. 41, p. 164-178, Feb. 2006
6. Barriga, A., Sánchez-Solano, S. Brox, P., Cabrera, A., Baturone, I., VHDL high level modeling and implementation of fuzzy systems, Lecture Notes in Computer Science (ISSN 0302-9743), Vol. 2955, p. 11-18, 2006

7. Barriga, A., Sánchez-Solano, S., Baturone, I., Brox, P., Cabrera, A., et al, Fuzzy logic activities at the Microelectronic Institute of Seville, Lecture Notes in Computer Science (ISSN 0302-9743), Vol. 3931, p. 157-162, 2006
8. Sánchez-Solano, S., Cabrera, A., Baturone, I., Moreno, F., Brox, M., FPGA implementation of embedded fuzzy controllers for robotic applications, IEEE Transactions on Industrial Electronics, Special Edition FPGA used in Industrial Control Systems (ISSN 0278-0046), Vol. 54, n. 4, p. 1937-1945, Aug. 2007
9. del Toro, E., Cabrera, A., Sánchez, S., Implementación híbrida del algoritmo de detección de rostros de Viola-Jones en una plataforma basada en FPGA, Revista Universidad, Ciencia y Tecnología, Venezuela, Vol. 16, No. 63, pp. 114-124, Jun. 2012, ISSN: 1316-4821
10. Garcés, L. M., Sánchez-Solano, S., Brox, P., Cabrera, A., Library for model-based design of image processing algorithms on FPGAs, Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia, No. 68, pp. 36-47, Sep. 2013, Colombia, ISSN 0120-6230

## 6.- PROYECTOS ACADÉMICOS Y/O DE INVESTIGACIÓN

### *- Principales resultados obtenidos en Proyectos de Investigación Nacionales*

- \* Fuente de Alimentación de C.D. Programable (1979)
- \* Métodos de Diagnostico de Memorias Semicondutoras (1981)
- \* Programador de Memorias (E)EPROM Autónomo (1985)
- \* Programador de Memorias 27XXX acoplado a PC IBM Compatible (1987)
- \* Emulador de Memorias EPROM (1988)
- \* Programador de Microcomputadoras de la familia MCS-48/49 (1990)
- \* Programador de Microcomputadoras de la familia MCS-51 (1992)
- \* Sistema de Adquisición de Datos para Control de Procesos (1993)
- \* Sistema de Información Pública Inteligente (1994)
- \* Sistema de Adquisición y Procesamiento de Información para Control Distribuido (1996)
- \* Sistema Distribuido de Supervisión y Control basado en Microcontroladores (1997).
- \* Relé Digital basado en Microcontroladores (1998).
- \* Controladores difusos soportados sobre microcontroladores (2001).
- \* Arquitectura Hardware para Controladores Difusos (2002).
- \* Plataforma para el desarrollo de controladores difusos empotrados (2003).
- \* Evaluación de módulos de Propiedad Intelectual de microprocesadores y microcontroladores (2004).
- \* Desarrollo de controladores difusos híbridos adaptivos empotrados sobre FPGAs (2005).
- \* Desarrollo de sistemas microelectrónicos empotrados utilizando técnicas avanzadas de diseño digital (2006)
- \* Controlador de tráfico inteligente (2009)
- \* Controlador Maestro basado en FPGA para Sistema Inteligente de Transporte (2010)
- \* Sistema inteligente de transporte (2010)
- \* Biblioteca de componentes hardware para procesamiento de imágenes (2011)
- \* Arquitectura para la implementación híbrida HW/SW de algoritmos de detección de rostros (2011)

### *- Proyectos Internacionales*

1. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN – DESARROLLO, “Diseño microelectrónico de sistemas inteligentes para el procesamiento de información sensorial y su aplicación al área de tecnología de alimentos”, TIC2001-1726-C02-01, financiado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (3'320.000,00 pesetas, equivalentes a 20.000,00 €). Participantes: Instituto de Microelectrónica de Sevilla y Departamento de Automática y Computación (CUJAE), 2001-2002. Investigador cubano a cargo del Proyecto: Alejandro J. Cabrera Sarmiento
2. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADO AL DESARROLLO, “Desarrollo de un sistema de control programable de bajo costo para la aplicación de técnicas de inferencia neuro-difusas en procesos industriales y agrícolas”, CIAU-58/02, financiado por la Junta de Andalucía (17.534,00 €), Ref: 58/02, Participantes:

- Departamento de Electrónica y Electromagnetismo (Universidad de Sevilla) y Departamento de Automática y Computación (CUJAE), 2002-2003. Investigador cubano a cargo del Proyecto: Alejandro J. Cabrera Sarmiento
3. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN – DESARROLLO, “Desarrollo de hardware específico para aplicaciones industriales de la lógica difusa”, financiado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (13.000,00 €). Participantes: Instituto de Microelectrónica de Sevilla y Departamento de Automática y Computación (CUJAE), 2003-2004. Investigador cubano a cargo del Proyecto: Alejandro J. Cabrera Sarmiento
  4. PROYECTOS DE COOPERACIÓN EN FORMACIÓN DE POSTGRADO, “Formación de postgrado en técnicas avanzadas de diseño de sistemas digitales” BI21/04, financiado por la Junta de Andalucía (18.000,00 €), Ref: BI21/04, Participantes: Departamento de Tecnología Electrónica (Universidad de Sevilla) y Departamento de Automática y Computación (CUJAE), 2004-2006. Investigador cubano a cargo del Proyecto: Alejandro J. Cabrera Sarmiento
  5. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN – DESARROLLO, “Diseño micro-electrónico de sistemas de visión para red de sensores inteligentes” (No. Ref.: TEC2008-04920), financiado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España y desarrollado por el Instituto de Microelectrónica de Sevilla, 2008-2010. Participante: Alejandro J. Cabrera Sarmiento
  6. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN – DESARROLLO “Autenticación segura por medio de tarjetas inteligentes con procesamiento cripto-biométrico”, financiado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España y desarrollado por el Instituto de Microelectrónica de Sevilla, 2008-2010. Participante: Alejandro J. Cabrera Sarmiento
  7. PROYECTO DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL: 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, Ref. D/024124/09, Ref. D/030769/10, A1/039607/11 financiado por AECID (130.000,00 €, 125.000,00 €, 99.900,00 €), Programa de Cooperación Interuniversitaria (PCI). Participantes: Departamento de Tecnología Electrónica (Universidad de Sevilla) y Departamento de Automática y Computación (CUJAE), 2010-2013. Investigador cubano a cargo del Proyecto: Alejandro J. Cabrera Sarmiento

- **Proyectos Nacionales**

1. Desarrollo de sistemas microelectrónicos empotrados utilizando técnicas avanzadas de diseño digital, presentado en CUJAE, 2006 financiamiento aprobado de 1.500,00 CUC. Responsable del Proyecto: Alejandro J. Cabrera Sarmiento
2. Laboratorio de tecnologías avanzadas de diseño de sistemas digitales complejos, presentado en TADHIV\_2006, financiamiento solicitado de 25.000,00 CUC. Responsable del Proyecto: Alejandro J. Cabrera Sarmiento, en proceso de evaluación
3. Controlador semafórico inteligente, Proyecto financiado por el MININT, 2008-2010. Participante: Alejandro J. Cabrera Sarmiento
4. Aceleración de algoritmos mediante hardware reconfigurable, Proyecto financiado por el MININT, 2009-2013. Responsable del Proyecto: Alejandro J. Cabrera Sarmiento
5. Sistema inteligente de transporte, Proyecto financiado por el MININT, 2010-13, Responsable del Proyecto: Alejandro J. Cabrera Sarmiento

-**Proyectos de Intercambio Académico en los que ha participado.**

- Aplicaciones de Microprocesadores, Universidad Técnica de Dresde, Alemania, 1985.
- Aplicaciones de Microcontroladores, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, México, 1990.
- Desarrollo de sistemas empotrados sobre FPGAs, Universidad de Sevilla, España, 2001
- Evaluación de módulos de propiedad intelectual para FPGAs, Instituto de Microelectrónica de Sevilla, España, 2005

**7.- DIRECCIÓN DE TRABAJOS E IMPARTICIÓN DE MATERIAS.**

**- Tesis de Pregrado y Postgrado Dirigidas**

Desde su graduación ha sido TUTOR de más de 80 Trabajos de Diploma y más de 300 Proyectos de Curso de estudiantes de las carreras de Ingeniería en Máquinas Computadoras, Telecomunicaciones y Automática, así como de 12 Tesis de Maestría. Los temas tratados se relacionan con aplicaciones de la electrónica, los microprocesadores, los microcontroladores, los dispositivos programables y las técnicas avanzadas de diseño digital a la solución de problemas de la producción, los servicios y la docencia.

En la actualidad es Tutor de 3 tesis de Doctorado relacionados con la aplicación de técnicas avanzadas de diseño de sistemas electrónicos digitales complejos.

**- Tesis de Maestría tutoradas:**

1. Integración de algoritmos criptográficos en sistemas empotrados sobre FPGA, Maestría en Sistemas Digitales, Autor: Alejandro Cabrera Aldaya, Julio 2012

**- Tesis de Doctorado tutoradas:**

1. Aceleración del algoritmo de detección de rostros de Viola-Jones mediante su implementación híbrida flexible sobre hardware reconfigurable, Autor: Ernesto del Toro Hernández, Defendida 29 noviembre 2012

**- Cursos y Materias Dictadas en Pregrado**

- \* Introducción a la Computación
- \* Electrónica Analógica I, II y III.
- \* Circuitos Lógicos
- \* Electrónica Digital I y II.
- \* Electrónica Aplicada.
- \* Microcomputadoras.
- \* Memorias Semiconductoras
- \* Microprocesadores I y II
- \* Sistemas Digitales I y II.
- \* Arquitectura de Computadoras
- \* Microcontroladores
- \* Lenguaje VHDL

**- Cursos Dictados en Postgrado**

- \* Electrónica Digital.
- \* Memorias Semiconductoras.
- \* Sistemas Lógicos y Técnicas Digitales.
- \* Microprocesadores de 8 bits.
- \* Microprocesadores de 16 bits.
- \* Sistemas con Microprocesadores.
- \* Microcontroladores.
- \* Electrónica digital avanzada.
- \* Lenguajes de Descripción de Hardware.
- \* Tecnología de Computadores.
- \* Arquitectura de Computadores.
- \* Microprocesadores Avanzados.
- \* Diseño digital basado en módulos de Propiedad Intelectual
- \* Dispositivos lógicos programables
- \* Desarrollo de sistemas digitales empotrados

**8.- TRABAJO METODOLÓGICO REALIZADO.**

- Preparación de las clases teóricas y prácticas de las materias impartidas.
- Jefe de la Cátedra de Electrónica Lineal.
- Jefe de la Cátedra de Electrónica Digital y Microprocesadores.
- Profesor Principal de la Disciplina de Sistemas Digitales.
- Profesor Principal de la Disciplina de Computación.
- Confección de Programas de Estudio de diferentes materias.
- Coautor de los Planes de Estudio de Ingeniería en Automática y de Máquinas Computadoras, en el ISPJAE.
- Elaboración de las Prácticas de Laboratorio de las asignaturas de Electrónica Lineal, Digital, Circuitos Lógicos, Microcontroladores, Microcomputadoras, Arquitectura de Computadoras y Memorias Semiconductoras.
- Confección de Folletos y Materiales Complementarios de diferentes asignaturas.
- Rediseño del Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”, República de Venezuela.
- Rediseño del Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Universidad Industrial de Santander, República de Colombia.
- Introducción de los microcontroladores y técnicas de diseño digital avanzado en las carreras de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), Guayaquil, República de Ecuador
- Introducción de técnicas de diseño digital avanzado en la carrera de Electrónica y Automatización de la Universidad Tecnológica de Tlaxcala, México.
- Monografía. Módulo de Propiedad Intelectual MC\_8051 de Oregano Systems, 2005

***Distinciones Recibidas:***

En noviembre de 1997 recibe la **Distinción “Por la Educación Cubana”** debido a una trayectoria de más de 20 años dedicados a la actividad docente con resultados destacados. En mayo del 2003 recibe la **Medalla “Rafael María de Mendive”** por más de 25 años de labor docente destacada en la Educación Superior. En diciembre de 2005 recibe la **Medalla “José Tey”** por su sobresaliente trayectoria docente y de investigación en la Universidad. En mayo del 2006 es seleccionado Vanguardia Provincial del Sindicato de la Ciencia. En mayo del 2007 y en mayo del 2008 recibe la misma distinción. En diciembre de 2013 recibe la **Orden “Frank País” de Primer Grado** por su destacada trayectoria docente y de investigación en la Universidad durante más de 35 años.

*Enero de 2014*