Mario Benedetti

CURRÍCULUM VITAE

Mar del Plata

Última actualización agosto 2022

INDICE

1 DATOS PERSONALES……..…….. 3
2 FORMACIÓN ACADÉMICA/TITULACIÓN……..……..... 3
3 CARGOS ACTUALES……...……..… 3
4 EXPERIENCIA PROFESIONAL……..…… 4
5 IDIOMAS adicionales……..……... 5
6 PREMIOS Y DISTINCIONES……...……. 5
7 PRODUCCIÓN CIENTÍFICA y TECNOLÓGICA…….……... 8

7.1 PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA……. 8
7.1.1 Trabajos completos en anales de eventos…… 8
7.1.2 Artículos completos publicados en revistas científicas 19
7.1.3 Trabajos publicados por Investigadores y becarios bajo la dirección del subscripto……..... 29
7.1.4 Publicaciones inéditas LEICI- LIC…… 40
7.1.5 Capítulos de libros publicados…….. 41
7.1.6 Libros organizados publicados……. 41
7.1.7 Actividades de difusión Científica…… 42

7.2 PRODUCCIÓN TÉCNICA……... 45

7.2.1 Patentes de invención y Derechos de autor…….. 45
7.2.2 Productos tecnológicos con registro o patente…… 46
7.2.3 Productos tecnológicos .....…… 47
7.2.4 Creación de Empresas de Tecnología (Spin-Off)…….. 112

7. 3 TRABAJOS DIRIGIDOS/TUTORÍAS CONCLUIDAS y en CURSO. 113

7.3.1 Tesis de Grado (tesinas) últimos años……. 113
7.3.2 Tesis de maestría finalizadas……. 114
7.3.3 Tesis de doctorado finalizadas…….. 114
7.3.4 Tesis de doctorado en curso, dirección……. 116
7.3.5 Tesis de doctorado Co-Director…….. 116
7.3.6 Dirección de Investigadores en Curso…… 116
7.3.7 Trabajos dirigidos/Tutorías de otro tipo……. 116
7.3.8 Trayectoria de Investigadores, Becarios y Pasantes Dirigidos. 117

8 POSGRADO…… 151
8.1 Cursos de Posgrado……..……. 151
8.2 Cursos especiales Dictados……..……... 152
8.3 Cursos de Posgrado Dictados……..……... 153
8.4 Cursos de Posgrado Aprobados.....…..……..... 154

9.1 JURADO DE TESIS DE MAESTRIA Y DOCTORADO... 157
9.1.1 Maestría……..……. 157
9.1.2 Doctorado……... 157

9.2 PARTICIPACIÓN EN COMITÉS DE EVALUACIÓN……. 157
9.2.1 Concurso público…….. 157
9.2.2 Otras participaciones…… 158

10.1 CREACION DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN……..…. 161
10.1.1 SUBSIDIOS RECIBIDOS…… 161

11 AREAS DE COMPETENCIA…… 168
12 CARTAS CERN…….. 169

1. DATOS PERSONALES

NOMBRE:	Mario Benedetti
NACIMIENTO:	02/04/1945 - Sant'Angelo in Vado – Italia
ESTADO CIVIL:	Casado
CUIT/CUIL:	20-05072270-9
DOCUMENTO DNI:	05072270
NACIONALIDAD:	Argentino
DIRECCIÓN PROFESIONAL:	Facultad de Ingeniería-UNMDP JUAN B. JUSTO 4302 7600 Mar del Plata- Argentina

Teléfono: (223) 4816600
E-mail: mbenedet@fi.mdp.edu.ar

DIRECCIÓN RESIDENCIAL:	Primera Junta 1731 7600 Mar del Plata- Argentina

Tel. Cel:+54 9 (223) 56885046
E-mail: mbenedet14@gmail.com

2. FORMACIÓN ACADÉMICA/TITULACIÓN

2014 Doctor en Ingeniería (Orientación Electrónica) UNMDP.
TESIS: Fuente de Corriente con Filtro Activo Híbrido Para Aceleradores de Partículas.
Nota:10

1968 Ingeniero en Telecomunicaciones. Universidad Nacional de La Plata.
Promedio: 8,96

3. CARGOS ACTUALES

Desde 2013. Profesor Extraordinario Categoría Emérito, Universidad Nacional de Mar del Plata.

Desde 2013 Miembro del Laboratorio de Instrumentación y Control, LIC, Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas en Electrónica, ICyTE, Fac. de Ingeniería, (UNMDP-CONICET).

4. EXPERIENCIA PROFESIONAL

ANPCyT- Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica

1997 - 2000 **FONCyT**, Coordinador de Área Tecnología Informática de las Comunicaciones y Electrónica (**PNIE**).

OEA- Organización de Estados Americanos

1974- 1974 Beca Externa Perfeccionamiento .3 meses Instituto de Física . Porto Alegre Brasil

CONICET- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

2013– 2015 **Investigador Principal Contratado .**
1996 – 2013 Investigador Principal
1986 – 1996 Investigador Independiente
1981 – 1986 Investigador Adjunto
1966 – 2020 Miembro de Comisión Asesora
1996 – 2020 Miembro Consultor .

CERN- Organización Europea de Investigación Nuclear

1988– 2020 **Asociado Científico Permanente**
2003 – 2004 Proyect Associate
1988 – 1989 Cientific Associate
1975 – 1978 Fellow

UNLP -Universidad Nacional de La Plata

1971– 1982 Miembro fundador y Co-Director del **LEICI** (Laboratorio de Electrónica Industrial, Control e Instrumentación). Actualmente Instituto de Investigaciones en Electrónica, Control y Procesamiento de Señales (UNLP-CONICET).

1981– 1983 Profesor Adjunto Exclusiva, Cátedra Electrónica Industrial, de Electrotecnia Facultad de Ingeniería .

1968 –1983 Investigación y Desarrollo, Laboratorio de Electrónica , Departamento de Física.

1976 – 1981 Jefe de trabajos Prácticos.

1968 – 1976 Ayudante Diplomado Física II y Electrónica Industrial

1966 – 1968 Ayudante Alumno. Física II.

UNMDP -Universidad Nacional de Mar del Plata

2013–CONT. Profesor Extraordinario Categoría Emérito, Universidad Nacional de Mar del Plata.

2013–CONT. Miembro del Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas en Electrónica, (ICyTE) (UNMDP-CONICET).

2011–2018 Director responsable acuerdo LIC-ESRF. (European Synchrotron Radiation Facility). Grenoble, Francia.

1983 –2013 Fundador y Director del Laboratorio de Instrumentación y Control (LIC).

2005 –2009 Administrador del Proyecto Alfa HELEN.

2009 –2013 Administrador del Proyecto EPLANET ,European Particle Physics Latin American Network.

1998 –2000 Director del Departamento Electrónica.

XXXXXXXX Asambleísta Universitario

1985 – 2013 Profesor Titular Regular, Dedicación Exclusiva, Área Control**.**

1983 – 1985 Profesor Titular Interino, Dedicación Exclusiva, Cátedra de Control Automático**.**

1981 – 1983 Profesor Adjunto Regular, Dedicación Exclusiva, Cátedra de Proyecto Final

5. IDIOMAS adicionales

ENTIENDE:	Francés (MB), Inglés (MB), Italiano (MB), Portugués (B)
HABLA:	Francés (MB), Inglés (B), Italiano (MB), Portugués (B)
LEE:	Francés (MB), Inglés (B), Italiano (MB), Portugués (B)
ESCRIBE:	Francés (B), Inglés (B), Italiano (B), Portugués (R)

6. PREMIOS Y DISTINCIONES

2018 Premio: Medalla Dorada al Merito Académico, 10º Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão (Siepe), UNIPAMPA Universidad Nacional de Rio Grande do Sul , Noviembre 2018

2016 Premio: Tartuffo D´Oro, 53 Mostra Nazionale del Tartuffo, Trayectoria Científica y de Divulgación, otorgado por el Comune di Sant´Angelo In Vado, Pesaro, Italia, Octubre 2016.

2016 Premio: Nobleza Meritocrática, como Eminencia y Miembro de Honor, 195 Honra de valores del Género Humano. Otorgado por el Parlamento Cívico de la Humanidad y el Instituto Universal de las Naciones, Trayectoria Científica y de Divulgación, Buenos Aires, Septiembre de 2016.

2015 Disertante en **Japan**, **PECHA KUCHA** Night B.A. Vol.·36 Talks Ciudad Cultural Konex, Noviembre 2015 ¨De dónde Venimos y Hacia dónde Vamos ¨(LHC, La Maquina de Dios).

2014 Visitante Ilustre Municipalidad de Venado Tuerto 2014.

2014 Embajador Turístico Científico de la ciudad de Mar del Plata.

2013 Premio: Al mejor articulo de divulgación Científica otorgado por ARPA –CONICET “Aceleradores que Curan” Revista Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana.

2011 Disertante en **TED** Talks en TEDxBuenos Aires, Abril de 2011

2011 Disertante en **Japan**, **PECHA KUCHA** Night Vol. II Talks en Mar del Plata, Septiembre de 2011 ¨Control de Potencia¨.

2011 **V**isitante Ilustre Municipalidad del partido de Almirante Brown 2011, Pica de Buenos Aires.

2011 Premio:¨Delfín" de Cristal 2011¨ Secretaria de Cultura Municipalidad de Mar del Plata, Museo Castagnino.

2011 Distinción “Diez Protagonistas detrás de escena 2010” destacado en Ciencia, Revista 7DIAS en la actualidad.

2010 Premio “Alfonsina¨ Secretaria de Cultura de la Municipalidad de Mar del Plata.

2010 Distinción: “Al Maestro Con Cariño” Décimo Cuarta edición Juan Carlos Morales. Otorgado por la Asociación de Periodismo Integral DEPORTEA Mar del plata”. Trayectoria y Divulgación Científica.

2010 Distinción: “Socio Padrino Honorario y Vitalicio de ICYTI – Observatorio Astronómico de Mar del Plata”. Trayectoria.

2009 Premio: Consagración “Aquiles Ortale”, Academia de Ingeniería de la Pcia. de Bs. As.

2009 Premio: Al mejor trabajo sobre sistemas de transporte inteligente: Tecnologías actuales y tendencias futuras en sensores de detección de trenes – Autores: P.G. Donato, J. Ureña, M.A. Funes, D.O. Carrica, M. Benedetti – XV Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito / VIII Congreso Internacional ITS 2009.

2009 Distinción: a la trayectoria Científica, Otorgado por la Asociación Internacional Mujeres de Negocios, ”Ceremonia de las Candelas”, Diciembre 2009.

2009 Distinción: Miembro honorario Club Rotary Mar del Plata, por Trayectoria Científica.

2008 Distinción al Mérito Ciudadano Concejo Deliberante, Municipalidad de Mar del Plata, Trayectoria y por la Participación como director en el Large Hadron Colíder conocido como ¨ La Máquina de Dios ¨.

1999 Primer Premio AADECA (Mejor obra inédita – Libro 254 pág. TITULO: Control de La Interferencia Electromagnética) 1999, AADECA, Asociación Argentina de Control Automático.

1988 Científico Asociado Permanente, Organización Europea de Investigación Nuclear.

1987 Mejor publicación de 1987, International Journal of Electronics.

7 PRODUCCIÓN CIENTÍFICA y TECNOLÓGICA
7.1 PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA

7.1.1 Trabajos completos en anales de eventos

RESUMEN: 100 congresos

59 Nacionales
41 internacionales
26 Latinoamericanos
15 resto del mundo

100 Rogelio García Retegui, Sebastián Maestri, Gustavo Uicich, Mario Benedetti, Gilles Le Godec, Konstantinos Papastergiou, STUDY OF POWER CONVERTER TOPOLOGIES WITH ENERGY RECOVERY AND GRID POWER FLOW CONTROL,Part B: boost converter with energy storage.Informe CERN-ACC-NOTE 2015-0049,Ginebra Suiza, 2015

99 Rogelio Garcia Retegui, Sebastian Maestri, Gustavo Uicich, Mario Benedetti, Gilles Le Godec, Konstantinos Papastergiou, STUDY OF POWER CONVERTER TOPOLOGIES WITH ENERGY RECOVERY AND GRID POWER FLOW CONTROL, Part A:2-quadrant converter with energy storage. Informe CERN-ACC-NOTE 2015-0026, Ginebra Suiza, 2015

98 GARCIA RETEGUI, R.A.; MAESTRI, S.; UICICH, G.; BENEDETTI, M.; CARRICA, D.. Sistema de potencia pulsada con almacenamiento de energía local para optimizar el flujo de energía desde la red eléctrica. Argentina. Córdoba. 2015. Libro. Artículo Completo. Conferencia. XVI Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control. Universidad Nacional de Córdoba

97 Sebastián Maestri, Rogelio García Retegui, Gustavo Uicich, Mario Benedetti, Konstantinos Papastergiou and Gilles LeGodec., CONTROL STRATEGIES FOR 2-QUADRANT CONVERTER USED IN GRID POWER FLOW CONTROL, European Conference on Power Electronics and Applications EPE 2015, (ISBN 978-950-99994-8-0.

96 E. Penovi, S. Maestri, R. García Retegui, N. Wassinger, M. Benedetti, SISTEMA DE CONTROL PARA FUENTE DE CORRIENTE PULSADA BASADO EN HISTERESIS DIGITAL Y EN ESTIMACION DE CORRIENTE, XXIV Congreso Argentino de Control Automático, AADECA 2014, (ISBN 978-950-99994-8-0), 2014, 27-29 Octubre 2014, Buenos Aires, Argentina.

95 M. di Vito, N. Wassinger, M. Benedetti, S. Maestri, R. García Retegui, D. Carrica, O. Goudard, SISTEMA DE CONTROL PARA FUENTE DE CORRIENTE DE ELEVADA PRECISIÓN Y POTENCIA CON FILTRO ACTIVO HÍBRIDO, XXIV Congreso Argentino de Control Automático, AADECA 2014, (ISBN 978-950-99994-8-0), 2014, 27-29 Octubre 2014, Buenos Aires, Argentina.

4 C. Orallo, I. Carugati, M. Funes, S. Maestri, O. Goudard, N. Wassinger, M. Benedetti, Thyristor Gate Control implementation on FPGA for particle accelerator facilities, Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications (EAMTA), 2014 Argentine Conference on, (ISBN 978-987-1907-86-1), 2014, pp. 48-53, 24-25 July 2014, Mendoza, Argentina, 10.1109/EAMTA.2014.6906078.

93 Emiliano Penovi, Rogelio García Retegui, Sebastián Maestri, Mario Benedetti, ANÁLISIS FRECUENCIAL DE ESQUEMA DE FUSIÓN DE DATOS DE MÚLTIPLES SENSORES CON FILTRO DE KALMAN, XV Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control, RPIC 16, 20 Septiembre 2013- Bariloche, Argentina.

92 Sebastián Maestri, Rogelio García Retegui, Gustavo Uicich, Mario Benedetti, J. Cravero COMPARISON OF TOPOLOGIES SUITABLE FOR CAPACITOR CHARGING SYSTEMS, 15th European Power Electronics And Drives Association EPE2 2, 6 Septiembre 2013- Lille, Francia.

91 Emiliano Penovi, Sebastián Maestri, Rogelio García Retegui, N. Wassinger, Mario Benedetti, CONTROL DE CORRIENTE EN FUENTE PULSADA BASADO EN FCS-MPC Y ESTIMACION DE PENDIENTE, XV Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control, RPIC 16, 20 Septiembre 2013- Bariloche, Argentina.

90 CARLOS ORALLO; CARUGATI, I.; DONATO, P.; MAESTRI, S.. Comparativa de métodos para la medición de armónicos variantes en el tiempo. Argentina. Bariloche. 2013. Libro. Artículo Completo. Congreso XV Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control, RPIC 16, 20 Septiembre 2013- Bariloche, Argentina.

89 Nicolás Wassinger, Rogelio García Retegui, Sebastián Maestri, Gustavo Uicich, Mario Benedetti, CONTROL DE CORRIENTE INTERLEAVED BASADO EN DETECCION DE CRUCES POR BANDAS, AADECA 2012 - XXIII Congreso Argentino de Control Automático, 3 al 5 de Octubre de 2012 - Buenos Aires, Argentina.

88 Emiliano Penovi, Damián Waisman, Rogelio García Retegui, Sebastián Maestri, Gustavo Uicich, Mario Benedetti, IMPLEMENTACIÓN DE FUENTE DE CORRIENTE PULSADA MULTIESTRUCTURA, AADECA 2012 - 23o Congreso Argentino de Control Automático, 3 al 5 de Octubre de 2012 - Buenos Aires, Argentina.

87 Maestri, S.; Retegui, R.G.; Antoszczuk, P.; Benedetti, M.; Aguglia, D.; Nisbet, Improved control strategy for active bouncers used in klystron modulators , Power Electronics and Applications (EPE 2011), Proceedings of the 2011-14th European Conference on pp: 1 – 7.

86 C. Orallo, I. Carugati, P. Donato, S. Maestri, Benedetti Mario, “Estimador de armónicos basado en la transformada Sliding Goertzel con muestreo variable” XIV Reunión de trabajo en procesamiento de la información y Control RPIC 2011, Oro Verde, 18 de septiembre de 2011.

85 Benedetti Mario, R García Retegui, S. Maestri, N.Wassinger, G. Uicich, D. Carrica “Estimación de señales en convertidores conmutados basada en un Modelo Híbrido” XIV Reunión de trabajo en procesamiento de la información y Control, RPIC 2011, Oro Verde, 16 al 18 de septiembre de 2011.

84 Benedetti Mario, R García Retegui, S. Maestri, N.Wassinger, G. Uicich “Fuente de corriente pulsada Multi-Estructura con regulador, Serie tipo inversor de una rama” XIV Reunión de trabajo en procesamiento de la información y Control” RPIC 2011, Oro Verde, 16 al 18 de septiembre de 2011.

83 Benedetti Mario “La máquina de Dios, de la ciencia a la aplicación médica” II Congreso Bioquímico del Sudeste Bonaerense, Mar del Plata, 7,8 y 9 de abril de 2011.

82 Benedetti Mario “El origen de Mis cosas, el Origen de las Cosas”, TEDxBuenos Aires 2011, Predio de la Rural, Buenos Aires, abril de 2011.

81 I. Carugati, P. Donato, S. Maestri, M. Benedetti, D. Carrica, "PII trifásico para redes fuertemente distorsionadas", aadeca 2010 - Semana del Control Automático - XXII Congreso Argentino de Control Automático. 31 de Agosto al 2 de Septiembre de 2010 - Buenos Aires, Argentina

80 Pablo Antoszczuk, Rogelio García Retegui, Marcos Funes, Mario Benedetti, "Cancelación de Ripple en Convertidores Polifásicos de Alta Potencia", AADECA 2010 - Semana del Control Automático - XXII Congreso Argentino de Control Automático. 31 de Agosto al 2 de Septiembre de 2010 - Buenos Aires, Argentina

79 N. Wassinger, R. García Retegui, M. Funes, M. Benedetti, “FPGA implementation: A multiple-stage converter control for a pulsed current source”, In: XVI Taller IBERCHIP, IWS-2010, 23-25 de Febrero de 2010, Cataratas del Iguazú, Brasil.

78 Rogelio Garcia Retegui, Mario Benedetti, Roberto Petrocelli, Nicolás Wassinger. New modulator for multi phase interleaved dc/dc converters. 13th International European Power Electronics Conference and Applications, EPE 09, 8-10 September, Barcelona, Spain 2009.

77 Rogelio Garcia Retegui, Marcos Funes, Pablo Antoszczuk, Mario Benedetti, Fpga-based modulator for multi-phase interleaved dc/dc converters, 2nd Conference on Micro-Nanoelectronics technology and Applications (CAMTA 2009), October 1-2- Bariloche, Argentina 2009

76 Rogelio Garcia Retegui, Mario Benedetti, Pablo Antoszczuk, Marcos Funes. MODULADOR PARA CONVERTIDORES POLIFASICOS INTERLEAVED DC/DC: ANALISIS DE ESTADO ESTACIONARIO Y TRANSITORIO, 10th Simposio Argentino de Tecnología 2009 (AST 2009), 24-25 agosto, Mar del Plata, Argentina.

75 Rogelio Garcia Retegui, Nicolás Wassinger, Mario Benedetti, Sebastian Maestri, Jean Marc Cravero, Carlos A. Martins A NEW MULTIPLE STAGES CONVERTER TOPOLOGY FOR HIGH POWER AND HIGH PRECISION FAST PULSED CURRENT SOURCES, 13 th International European Power Electronics Conference and Applications EPE 09, 8-10 september, Barcelona Spain, 2009.

74 Mario Benedetti, Sebastian Maestri, Roberto Petrocelli, EXTENSION OF THE OPERACIONAL RANGE OF HIGH PERFOMANCE LINE-COMMUTATED CONVERTERS INTO DISCONTINUOS CURRENT MODE, 13 European Conference on Power Electronics and Applications, September, Barcelona, Spain, 2009.

73 Patricio Donato, Marcos Funes, Jesús Ureña, Walter Kloster, Mario Benedetti SEGURIDAD FERROVIARIA: TECNOLOGÍA ACTUALES Y TENDENCIAS EN SISTEMAS DE DETECCIÓN, XV Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito- VIII Congreso Internacional ITS Mar del Plata, Argentina, (2009).

72 Sergio González, Marcos Funes, Mario Benedetti, Daniel Carrica,, SISTEMA DE CONTROL DE TRÁFICO BASADO EN TÉCNICAS DE CODISEÑO MICROCONTROLADOR-FPGA XV Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito- VIII Congreso Internacional ITS, Mar del Plata, Argentina (2009).

71 Maestri, S., M. Benedetti, G. Uicich, R. Petrocelli. 2008. IMPLEMENTACION DIGITAL DE CONTROL DE CONVERTIDORES CONMUTADOS POR LINEA EN MODO DE CONDUCCION DISCONTINUA In TRABAJOS XXI° Congreso Argentino de Control Automático AADECA Buenos Aires 2008

70 Retegui, R. G., J. Cravero, C. Almeida, M. Benedetti. 2008. NUEVA TOPOLOGÍA DE CONVERTIDOR PARA FUENTES DE CORRIENTE PULSADA DE ALTAS PRESTACIONES XXI° Congreso Argentino de Control Automático AADECA Buenos Aires 2008

69 Donato, P., D. Carrica, M. Benedetti, R. Petrocelli. 2007. APLICACIÓN DE NORMAS INTERNACIONALES EN LA PRODUCCIÓN DE MÁQUINAS ENVASADORAS NACIONALES. 36º Jornadas Argentinas de Informática (36º JAIIO). Mar del Plata 2007 JULIO07.

68 Benedetti, M., R. Petrocelli, S. Maestri, R. G. Retegui. 2007. DIGITAL SYNCHRONIZATION METHOD FOR THREE PHASE SYSTEMS 2007 IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing (WISP'2007) Alcalá de Henares 2007.

67 Maestri, S., M. Benedetti, G. Uicich. 2007. DIGITAL-CLOSED LOOP HIGH-SPEED THYRISTOR FIRING SYSTEM FOR LINE-COMMUTATED CONVERTERS 12th European Conference on Power Electronics and Applications 2007

66 Funes, M., D. Carrica, M. Benedetti, P. Donato. 2007.
ESTUDIO COMPARATIVO DE MULTIPLICADORES SECUENCIALES IMPLEMENTADOS EN FPGA XII Reunión Nacional de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control Rio Gallegos 2007.

65 González, M., M. Funes, R. Petrocelli, M. Benedetti. 2007.
FPGA MODULATOR FOR MATRIX CONVERTER III Southern Conference on Programmable Logic. Mar del Plata 2007 IEEE.

64 Donato, P., D. Carrica, M. Benedetti, R. Petrocelli. 2007.
GENERACIÓN DE SECUENCIAS ORTOGONALES DE DIFERENTE LONGITUD A PARTIR DE CONJUNTOS DE SECUENCIAS COMPLEMENTARIAS XII Reunión Nacional de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control (XII RPIC 2007) Río Gallegos

63 Funes, M., D. Carrica, M. Benedetti, P. Donato. 2007.
MULTIPLICADORES SECUENCIALES EN FPGA: EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE PARÁMETROS 8th Argentine Symposium on Computing Technology (AST), 36 JAIIO Mar del Plata 2007.

62 Funes, M., D. Carrica, M. Benedetti, P. Donato. 2007.
NOVEL FPGA BASED FLOATING POINT MULTIPLIER: CONSECUTIVE-SUMS SEQUENTIAL MULTIPLIER 8th Argentine Symposium on Computing Technology (AST), 36 JAIIO Mar del Plata 2007 AST07

61 Benedetti, M., S. Maestri, R. Petrocelli, G. Uicich. 2007.
PHASE-CONTROLLED LINE-COMMUTATED CONVERTER CONTROL IN DISCONTINOUS CONDUCTION MODE 12th European Conference on Power Electronics and Applications Aalborg 2007

60 Petrocelli, R., S. Maestri, M. Benedetti, R. G. Retegui. 2007.
PLL TRIFÁSICO PARA SINCRONISMO CON LA LÍNEA XII Reunión Nac-de Trabajo en Proces. de la Infor. y Control (XII RPIC 2007) Rio Gallegos

59 Petrocelli, R., S. Maestri, M. Benedetti, R. G. Retegui. 2007.
THREE PHASE PLL SUITABLE FOR UTILITY SYNCHRONISM VI World Wind Energy Conference and Exhibition, WWEC 2007 Mar del Plata 2007.

58 Maestri, S., M. Benedetti, R. Petrocelli, G. Uicich. 2006.
CONTROL DE CONVERTIDORES CONTROLADOS POR FASE EN CONDUCCIÓN DISCONTINUA XX Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 2006) Buenos Aires 2006.

57 Funes, M., D. Carrica, M. Benedetti. 2006.
FLOATING POINT MULTIPLIERS WITH REDUCED FPGA AREA
II Southern Programmable Logic II Mar del Plata 2006 1

56 González, S., D. Carrica, M. Benedetti. 2006.
MEDICIÓN DE LA POSICIÓN ANGULAR CON ELEVADA RESOLUCIÓN EN ACCIONAMIENTOS DE ALTA DINÁMICA. II Southern Conference on Programmable Logic. Mar del Plata 2006 1 299-310 Escuela Politécnica Superior: Universidad Autónoma de Madrid.

55 Funes, M., D. Carrica, M. Benedetti. 2006.
PERFORMANCE EVALUATION OF FLOATING POINT MULTIPLIERS XX Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 2006) Buenos Aires 2006AADECA

54 Macri, M., R. Hidalgo, M. Benedetti. 2005.
MULTIRESOLUTION ANALYSIS TRIPHASIC INDUCTION MOTOR'S DISTURBED SPEED Latin-American Congress Guaratinguetá 2005

53 González, S., R. G. Retegui, M. Benedetti. 2005.
NEW HARMONIC COMPUTATION TECHNIQUE FOR SINGLE-PHASE ACTIVE POWER FILTERS XI Reunión Nacional de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control (XI RPIC 2005) Río Cuarto 2005 1-8.

52 Retegui, R. G., M. Benedetti. 2004.
Control Digital de Corriente por Histéresis con Frecuencia Fija In XIX CONGRESO ARGENTINO DE CONTROL AUTOMÁTICO (AADECA 2004) XIX Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 2004) Buenos Aires 2004

51 Macri, M., M. Benedetti, M. Arizmendi. 2003.
ANALISIS WAVELET DEL MOTOR TRIFASICO DE INDUCCIÓN ANTE VARIACIONES DE VOLTAJE DE CIERTA DURACIÓN V Latin-American Congress:Electricity Generation and Transmisión Guaratinguetá 2003B 1-6.

50 Funes, M., D. Carrica, M. Benedetti. 2002.
MULTIPLICADORES DE PUNTO FLOTANTE PARA ESTRUCTURAS FPGA XVIII Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 2002) Buenos Aires 2002

49 Benedetti, M., J. F. Rovira, R. Sanfelice. 2002.
NUEVO CONTROL DE CORRIENTE PARA MOTORES DE C.A. CON BAJA ONDULACIÓN DE CUPLA XVIII Congreso Argentino de Control Automático AADECA 2002) Buenos Aires 2002

48 Benedetti, M., G. Uicich, J. F. Rovira. 2002.
NUEVO MÉTODO DE SINCRONISMO PARA REDES TRIFÁSICAS XVIII Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 2002) Buenos Aires 2002

47 Funes, M., D. Carrica, M. Benedetti. 2001.
MULTIPLICADORES SECUENCIALES PARA ESTRUCTURAS FPGA IX Reunión Nacional de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control (IX RPIC 2001) Santa Fe 2001 2 646-651INTEC (CONICET).

46 Carrica, D., S. González, M. Benedetti. 2000.
ANÁLISIS DE PERFILES DE VELOCIDAD EN ACCIONAMIENTOS DE TIPO INCREMENTAL XIV Congreso Chileno de Control Automático, Automática 2000 Concepción 2000 1 219-226

45 Carrica, D., M. Benedetti, S. González. 1999.
ALGORITMO EFICIENTE PARA LA GENERACIÓN DE PERFILES DE VELOCIDAD EN EL ACCIONAMIENTO SIMULTÁNEO DE MÚLTIPLES MOTORES PASO A PASO VIII Reunión Nacional de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control (VIII RPIC 1999 Mar del Plata 1999 1 118-2-122-2

44 Carrica, D., M. Benedetti, G. Gonnet. 1999.
ELECTRÓNICA DE ALTA PERFORMANCE PARA CONTROL DE ALINEACIÓN DE UN ACELERADOR LINEAL DE PARTÍCULAS VIII Reunión Nacional de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control (VIII RPIC 1999 Mar del Plata 1999 1 57-1-64-1.

43 Carrica, D., M. Benedetti, H. Gutiérrez. 1999.
ESTACIÓN DE SUPERVISIÓN Y DETECCIÓN DE FALLAS APLICADA AL CONTROL DE POSICIÓN DE UN ACELERADOR DE PARTÍCULAS VIII Reunión Nacional de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control (VIII RPIC 1999 Mar del Plata 1999 1 65-1-69-1

42 Coudert, G., R. Pittin, M. Benedetti, G. Uicich. 1998.
A COMPACT HIGH-PERFORMANCE THYRISTOR GATE CONTROL SET FOR LINE-COMMUTATED CONVERTERS Electrical Power Technology in European Physics Research - EP2 Grenoble 1998

41 Benedetti, M., J. Gruber, R. Pittin, A. Rudometkin, G. Uicich. 1998.
ADAPTIVE CONTROL SYSTEM FOR LINECOMMUTATED CONVERTERS Electrical Power Technology in European Physics Research - EP2 Grenoble

40 Calle, R. L., G. Coudert, R. Pittin, M. Benedetti, D. Carrica, J. L. G. Costa, G. Uicich. 1998.
ALL DIGITAL CONTROL AND REGULATION SYSTEM FOR SCR CONVERTERS WITH ACTIVE FILTER Electrical Power Technology in European Physics Research - EP2 Grenoble 1998

39 Macri, M., M. Benedetti. 1998.
CÁLCULO DE LA VELOCIDAD EN MOTORES TRIFÁSICOS DE INDUCCIÓN A PARTIR DE LAS TENSIONES Y CORRIENTES ESTATÓRICAS XVI Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 1998) Buenos Aires 1998

38 Benedetti, M., G. Uicich, J. F. Rovira, R. Petrocelli. 1998.
CONTROL DE EMI: CARACTERIZACIÓN DE INDUCTANCIAS EN CIRCUITOS Y SISTEMAS XVI Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 1998) Buenos Aires 1998 176-181.

37 Krzemien, J., M. Benedetti, W. Kloster, J. Gatti. 1998.
ESTIMADOR DE ESTADOS DISCRETO PARA SISTEMAS MIMO CON ENTRADAS DESCONOCIDAS XVI Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 1998) Buenos Aires 1998.

36 Carrica, D., M. Benedetti, R. Petrocelli. 1998.
MUESTREO ALEATORIO APLICADO A PROCESOS QUE NO SATISFACEN EL TEOREMA DE SHANNON Congreso Latinoamericano de Control Automático (IFAC) Viña del Mar 1998 2 535-539

35 Benedetti, M. 1997.
Docencia, Investigación y Transferencia, su Relación y Equilibrio In VII REUNIÓN NACIONAL DE TRABAJO EN PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (VII RPIC 1997) San Juan 1997.

34 Macri, M., M. Benedetti. 1997.
Estima de la Velocidad del Eje en Motores Trifásicos de Inducción a partir de Mediciones en el estator In III CONGRESO LATINOAMERICANO GENERACIÓN Y TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA San Pablo 1997.

33 Benedetti, M., D. Carrica, J. L. G. Costa, J. M. Lorenzo. 1996.
ALGORITMOS GENERALIZADOS DE CONTROL PARA VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOTORES ASINCRÓNICOS CON DSP 7mo. Congreso Latinoamericano de Control Automático (IFAC) Buenos Aires 1996 1 243-247

32 Benedetti, M., D. Carrica, G. Uicich, J. L. G. Costa, G. Gonnet. 1996.
CONTROL DIGITAL DE CONVERTIDORES AC/DC CON DSP Y FPGA 7mo. Congreso Latinoamericano de Control Automático (IFAC) Buenos Aires 1996 1 236-242

31 Benedetti, M., G. Uicich, J. F. Rovira, R. Petrocelli. 1996.
CONTROL PARA EVITAR LA SATURACIÓN DE TRANSFORMADORES 7mo. Congreso Latinoamericano de Control Automático (IFAC) Buenos Aires 1996 1 254-259

30 Benedetti, M., J. Krzemien, M. Macri, W. Kloster, J. Gatti. 1996.
DINÁMICA DEL MOTOR TRIFÁSICO DE INDUCCIÓN CONTROLADO CON ORIENTACIÓN DE CAMPO 7mo. Congreso Latinoamericano de Control Automático (IFAC) Buenos Aires 1996.

29 Benedetti Mario, Disertante Congreso INFOCOM 96, “II Congreso y exposición de informática y telecomunicaciones”, Predio Ferial de Palermo, Buenos Aires, junio 1996.

28 Benedetti, M., D. Carrica, G. Fernández, A. Garín. 1996.
LÓGICA DIFUSA APLICADA AL CONTROL DE VELOCIDAD DE UN MOTOR DE CORRIENTE CONTINUA 7mo. Congreso Latinoamericano de Control Automático (IFAC) Buenos Aires 1996 1 63-69

27 Benedetti, M., D. Carrica, J. F. Rovira. 1996.
PWM ÓPTIMO POR VECTORES ESPACIALES 7mo. Congreso Latinoamericano de Control Automático (IFAC) Buenos Aires 1996 1 229-235

26 Carrica, D., M. Benedetti, A. Cabral, M. Galparsoro, R. Pittin. 1996.
SISTEMA DE ALINEACIÓN DE UN ACELERADOR LINEAL DE PARTÍCULAS 7mo. Congreso Latinoamericano de Control Automático (IFAC) Buenos Aires 1996 2 632-637

25 Benedetti, M., G. Uicich. 1996.
SISTEMA INTEGRADO DE COMANDO DE TIRISTORES PARA CONVERTIDORES CONMUTADOS 7mo. Congreso Latinoamericano de Control Automático (IFAC) Buenos Aires 1996.

24 Benedetti, M., D. Carrica, G. Coudert, R. Pittin. 1995.
CONTROL DIGITAL DE FUENTES DE ALIMENTACIÓN DE ALTA CORRIENTE Y ALTA PRECISIÓN II Congreso Latinoamericano de Generación y Transporte de Energía Eléctrica Mar del Plata 1995 1

23 Carrica, D., B. Kuchen, M. Armada, M. Benedetti. 1993.
BASIC SHEMES FOR VECTOR CONTROL OF AC INDUCTION MOTORS European Community-Latin America Workshop on Computer Integrated Manufacturing ECLA CIM '93 Lisboa 1993

22 Morgenstern, V., R. Herrera, M. Benedetti. 1989.
DEVELOPMENT OF A COMPUTER INTERACTIVE SYSTEM FOR DETERMINATION OF CTOD PARAMETER IX Jornadas Metalúrgicas de la Sociedad Argentina de Metales Buenos Aires 1989.

21 Uicich, G., D. Carrica, A. Rudometkin, M. Benedetti. 1989.
SISTEMAS DE PROTECCIÓN DE LLAVES MOSFET DE POTENCIA 2DO Encuentro De La Investigación A La Producción En Informática Y Electrónica Mar del Plata 1989

20 Upadhyaya, B., V. Morgenstern, M. Benedetti. 1988.
SIGNAL ANOMALY DETECTION USING MODIFIED CUSUM METHOD 27th IEEE. Conference on Decision Control Austin, Texas 1988.

19 Benedetti, M., D. Carrica. 1988.
TUTORIAL: PROCESAMIENTO DE POTENCIA 2do Encuentro de la Investigación a la Producción en Informática y Electrónica Mar del Plata 1988

18 Benedetti, M., O. Calvo, C. Christiansen. 1984.
ADQUISIDOR PROGRAMADO DE DATOS CONTROLADO POR MICROPROCESADOR Primer Congreso Latinoamericano de Automática Campina Grande 1984

17 Christiansen, C., M. Benedetti, R. Battaiotto, D. Fernández. 1984.
COMPENSADOR SMITH MODIFICADO PARA CONTROL DE PROCESOS CON RETARDO Primer Congreso Latinoamericano de Automática Campina Grande 1984

16 Benedetti, M., D. Carrica, J. Sikora, R. Boeri. 1984.
DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS MAGNÉTICAS DE FUNDICIONES ESFEROIDALES AUSTENÍTICAS MEDIANTE EL EMPLEO DE UN EQUIPO ESPECIALMENTE DISEÑADO IX Jornadas Metalúrgicas de la Sociedad Argentina de Metales Buenos Aires 1985.

15 Benedetti, M., V. Morgenstern. 1984.
FRACTOMETRÍMETRO DIGITAL III Congreso Nacional de Telecomunicaciones y Electrónica (IEEE) Buenos Aires 1984.

14 Benedetti, M., D. Carrica. 1984.
MEDIDOR DE PROPIEDADES MAGNÉTICAS III Congreso Nacional de Telecomunicaciones y Electrónica (IEEE) Buenos Aires 1984

13 Christiansen, C., M. Benedetti, D. Fernández, R. Battaiotto. 1984.
NUEVO MÉTODO DE COMPENSACIÓN DE PLANTAS CON RETARDO III Congreso Nacional de Telecomunicaciones y Electrónica (IEEE) Buenos Aires 1984

12 Benedetti, M., O. Calvo. 1984.
SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS CON VISUALIZACIÓN Y CONTROL EN LÍNEA BASADO EN UN MICROPROCESADOR III Congreso Nacional de Telecomunicaciones y Electrónica (IEEE) Buenos Aires 1984

11 Benedetti, M., O. Calvo. 1982.
AUTOMATIZACIÓN DE UN DIFRACTÓMETRO DE RAYOS X Reunión Nacional de Física La Plata 1982

10 Christiansen, C., M. Benedetti, D. Fernández, R. Battaiotto. 1982.
COMPENSACIÓN DE SISTEMAS CON RETARDO VII Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 1982) Buenos Aires 1982.

9 Benedetti, M., D. Fernández. 1982.
ESPECTRÓMETRO MÖSSBAUER CONTROLADO POR MICROPROCESADOR Reunión Nacional de Física La Plata 1982

8 Benedetti, M., N. Martínez. 1982.
MODULADOR STARK Reunión Nacional de Física La Plata 1982

7 Christiansen, C., R. Battaiotto, J. Catalfo, M. Benedetti. 1982.
SISTEMA DE ADQUISICIÓN PROGRAMADA DE DATOS CONTROLADO POR MICROPROCE-SADOR PARA MEDIDA DE LA CORRELACIÓN ANGULAR Reunión Nac de Física La Plata 1982.

6 Benedetti, M., O. Calvo. 1981.
CENTRAL TELEFÓNICA GOBERNADA POR MICROPROCESADOR Congreso del Prog. Nac.de Electrónica SUBCYT Buenos Aires 1981

5 Benedetti, M., D. Fernández. 1981.
PERIFÉRICO DE ADQUISICIÓN AUTOMÁTICA DE DATOS Congreso del Prog. Nac. de Electrónica SUBCYT Buenos Aires 1981.

4 Benedetti, M., D. Fernández. 1981.
SERVOSISTEMA DE CONTROL DE VELOCIDAD PARA UN TRANSDUCTOR MÖSSBAUER Congreso del Programa Nacional de Electrónica SUBCYT Buenos Aires 1981

3 Christiansen, C., P. Battaiotto, J. Catalfo, M. Benedetti. 1979.
SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS USANDO MICROPROCESADORES Congreso del Plan Nacional de Electrónica de la SECYT La Falda 1979.

2 Benedetti, M., C. Christiansen, Rivero, E. Tacconi. 1971.
MAGNETÓMETRO A MUESTRA VIBRANTE Congreso de la Asociación de Física Argentina Rosario 1971-

1 Christiansen, C., M. Benedetti, E. Tacconi. 1971.
MODULADOR Y CONTROL AUTOMÁTICO DE FRECUENCIA PARA KLYSTRON Congreso de la Asoc. de Física Argentina Rosario 1971

7.1.2 Artículos completos publicados en revistas científicas

RESUMEN: 116 artículos
64 en Revistas Internacionales con referato
14 en Revista Plan Nacional de Electrónica con referato
8 en Revistas de divulgación técnica
30 Informes técnicos del CERN

H=12 Scopus)
Citas =689

116 Emiliano Penovi, Sebastian Maestri, Rogelio García Retegui, Nicolás Wassinger, Mario Benedetti; ***"Event-Based Control System Suitable for High-Precision Pulsed Current Source Applications with Improved Switching Behavior";*** **IEEE Transactions on Industrial Informatics;** vol.11, no.4, pp.987-996; doi: 10.1109/TII.2015.2446764; August 2015; ISSN: 1551-3203; URL: https://ieeexplore.ieee.org/document/7127010/

115 Sebastian Maestri, Rogelio Garcia Retegui, Gustavo Uicich, Mario Benedetti, Gilles Le Godec, Konstantinos Papastergiou "Study of Power Converter Topologies with Energy Recovery and grid power flow control", Part B: boost converter with energie storage. TT2- CERN-ACC-NOTE 2015-0049

114 PENOVI, E.; GARCIA RETEGUI, R.A.; MAESTRI, S.; UICICH, G.; BENEDETTI, M.. Multi-structure Power Converter with H-bridge Series Regulator suitable for High-Current High-Precision Pulsed Current Source. IEEE TRANSACTIONS ONPOWER ELECTRONICS.New York: IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC. 2015 vol.30 n°12. p 6534 - 6542. issn 0885-8993.

113 Sebastian Maestri, Rogelio Garcia Retegui, Gustavo Uicich, Mario Benedetti, Gilles Le Godec, Konstantinos Papastergiou "Study of Power Converter Topologies with Energy Recovery and grid power flow control", Part A: 2-quadrant converter with energie storage. TT2- CERN-ACC-NOTE 2015-0026

112. Emiliano Penovi, Sebastian Maestri, Rogelio García Retegui, Nicolás Wassinger, Mario Benedetti; ***"Control System for a Pulsed Current Source based on Digital Hysteresis and Current Estimation"*****; IEEE Latin American Transactions;** vol.12, n°7, pp1214 – 1220; doi: 10.1109/TLA.2014.6948855; Octubre 2014; ISSN: 0885-8993; URL: https://ieeexplore.ieee.org/document/6948855/

111 CARLOS ORALLO; CARUGATI, I.; MAESTRI, S.; PATRICIO DONATO; DANIEL CARRICA; BENEDETTI, M.. Harmonics Measurement with a Modulated Sliding DFT Algorithm. IEEE TRANSACTIONS ON INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT.New York: IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC. 2014 vol.63 n°4. p781 - 793. issn 0018-9456.

110 Nicolás Wassinger, Rogelio Garcia Retegui, Marcos Funes and Mario Benedetti, "HARMONICS MEASUREMENT WITH A MODULATED SLIDING DFT ALGORITHM". IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement Apr. 2014, vol.63, no.4, p.781-793. ISSN 1827-6660.

109 M. Benedetti, O. Goudard, N. Wassinger, G. Uicich, M. Funes, S. Maestri, R. Garcia Retegui, I. Carugati, C. Orallo, J. L. Gomez Costa; *"New TGC Control with Three-Phase Synchronism";* European Organization for Nuclear Research (CERN); EDMS 1358230; February 2014; https://edms.cern.ch/document/1358230

108 G.Uicich, S. Maestri, Mario Benedetti and D. Carrica, "A NON-LINEAR APPROACH FOR ASSESSING STABILITY IN LINE-COMMUTATED CONVERTERS WITH AN INTEGRATING CONTROLLER ". IEEE Transactions on Power Electronics Jan. 2014, vol.29, no.1, p.339-346. ISSN 0885-8993.

107 Pablo Antoszczuk, Rogelio Garcia Retegui, Nicolas Wassinger, Sebastian Maestri, Marcos Funes, Mario Benedetti; ***"Characterization of Steady-State Current Ripple in Interleaved Power Converters Under Inductance Mismatches"*; IEEE Transactions on Power Electronics;** vol.29, no.4, pp.1840-1849; doi: 10.1109/TPEL.2013.2270005; April 2014; URL: https://ieeexplore.ieee.org/document/6544315/

106 Rogelio Garcia Retegui, Sebastian Maestri, Jean-Marc Cravero, Gustavo Uicich, Mario Benedetti, " Design of the DC-DC power stage of the capacitor charger for MAXIDISCAP power converters ", sLHC Project CERN Note 0042 Diciembre 2013. P1-29

104 Mario Benedetti, "DETECTORES Y ACELERDORES QUE CURAN". Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana, Jun 2013, vol.47, no.2, p.385-397. ISSN 0325-2957

103 MAESTRI, S.; GARCIA RETEGUI, R.A.; UICICH, G.; NICOLAS WASSINGER; BENEDETTI, M.; CARRICA, D.; MALIZIA, ANA; BELMONTE, JUAN CARLOS. Estudio y desarrollo de sistema de carga de capacitores para fuentes pulsadas de aceleradores de partículas. Vinculación Tecnológica. Volumen III. Mar del Plata: UNMDP. 2013. p71 - 73. isbn 978-987-544-494-2

102 E.Penovi, Rogelio Garcia Retegui, S. Maestri, W. Kloster and Mario Benedetti, " CURRENT ESTIMATION FOR PULSED POWER APPLICATION". International Review of Electrical Engineering Apr. 2013, vol.8, no.2, p.595-602. ISSN 1827-6660.

101 Nicolás Wassinger, Rogelio Garcia Retegui, Marcos Funes, Mario Benedetti; ***"Digital Control for a Multiple-Stage Pulsed Current Source";* IEEE Transactions on Industrial Informatics;** vol.9, no.2, pp.1122-1129; doi: 10.1109/TII.2012.2221723; May 2013; ISSN: 1551-3203; URL: https://ieeexplore.ieee.org/document/6319396/

100 Marcos Funes, P. G. Donato, M. Hadad, D. Carrica and Mario Benedetti, " SIMULTANEOUS CORRELATION OF COMPLEMENTARY SET OF SEQUENCES USING A TRANSPOSE GENERATION APPROACH". Digital Signal Processing May. 2013, vol.23, no.3, p.1044-1050. ISSN 1051-2004.

99 Marcos Funes, P. G. Donato, M. Hadad, D. Carrica and Mario Benedetti, " IMPROVED ARCHITECTURE OF COMPLEMENTARY SET OF SEQUENCES CORRELATION BY MEANS OF AN INVERSE GENERATION APPROACH". IET Signal Processing Aug. 2012, vol.6, no.8, p.724-730. ISSN 1751-9675.

98 Ignacio Carugati, P. G. Donato, S. Maestri, D. Carrica and Mario Benedetti, " FREQUENCY ADAPTIVE PLL FOR POLLUTED SINGLE-PHASE GRIDS". IEEE Transactions on Power Electronics May. 2012, vol.27, no.5, p.2396-2404. ISSN 0885-8993.

97 Ignacio Carugati, S. Maestri, P. G. Donato, D. Carrica and Mario Benedetti, " VARIABLE SAMPLING PERIOD FILTER PLL FOR DISTORTED THREE PHASE SYSTEM ". IEEE Transactions on Power Electronics Jan. 2012, vol.27, no.1, p. 321-330. ISSN 0885-8993.

96 R. Garcia Retegui, Mario Benedetti, M. Funes, P. Antoszczuk and D. Carrica, " CURRENT CONTROL FOR HIGH DYNAMIC HIGH POWER INTERLEAVED CONVERTERS ". IEEE Transactions on Power Electronics Feb. 2012, vol.27, no.2, p. 614-618. ISSN 0885-8993.

95 Macri, M.G and Benedetti, M. Análisis multirresolución del motor trifásico de inducción sometido a huecos de tensión. Ingeniare. Rev. chil. ing., Abr 2012, vol.20, no.1, p.66-78. ISSN 0718-3305

94 Rogelio Garcia Retegui, Mario Benedetti, Daniel Carrica, M. Funes, P. Antoszczuk, "Current Control for High Dynamic High Power Buck Converters" IEEE Transactions on Power Electronics ISSN 0885-8993, vol.27, no.2, pp. 614-618; Nueva York. 2012..

93 S.Maestri, M.Benedetti, G.Uicich, R.Petrocelli, "Método de Control de convertidores conmutados por línea en modo de conducción discontinua", Ingeniería Eléctrica. ISSN: 1667-5169, Año 23, Nº 252, pp.: 120-128. Editores S.R.L. (Argentina). Marzo 2011.

92 S.Maestri, M.Benedetti, G.Uicich, R.Petrocelli, "Método de Control de convertidores conmutados por línea en modo de conducción discontinua", Ingeniería de Control. ISSN: 1667-5290, Año 15, Nº 103, pp.: 38-47. Editores S.R.L. (Argentina). Julio/Agosto 2011.

91 I. Carugati, P. Donato, S. Maestri, D. Carrica , M. Benedetti "Synchronization method with variable sampling frequency using neuronal Networks" Latin America Transactions IEEE, ISSN 1548-0992, 2011, Vol. 9 N° 5 PP. 715-720, Nueva York.

90 I. Carugati, P. Donato, S. Maestri, D. Carrica, M. Benedetti " Frequency adaptative PLL for polluted single-phase grids" IEEE Transactions on Power Electronics ISSN 0885-8993, 2011, vol.27, no.5, pp. 2396-2404; Nueva York. 2012.

89 Nicolás Wassinger, Sebastian Maestri, Rogelio Garcia Retegui, Jean-Marc Cravero, Mario Benedetti, Daniel Carrica; ***"Multiple-stage converter topology for high-precision high-current pulsed sources";*** **IEEE Transactions on Power Electronics**; vol.26, no.5, pp.1316-1321; doi: 10.1109/TPEL.2010.2064792; May 2011; ISSN: 0885-8993; https://ieeexplore.ieee.org/document/5545406/

88 IGNACIO CARUGATI; SEBASTIAN MAESTRI; PATRICIO DONATO; DANIEL CARRICA; MARIO BENEDETTI. Variable Sampling Period Filter PLL for distorted three-phase systems. IEEE TRANSACTIONS ON POWER ELECTRONICS.New York: IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC. 2012 vol.27 n°. p321 - 330. issn 0885-8993.

87 Jean-Marc Cravero, Mario Benedetti, Rogelio García Retegui, Sebastian Maestri, Nicolás Wassinger; "Thermal analysis of MegaDiscaP semiconductor devices"; European Organization for Nuclear Research (CERN) - LHC Project TE-Note 0030; CDS 1331507; February 2011; http://cdsweb.cern.ch/record/1331507

86 Jean-Marc Cravero, Nicolás Wassinger, Rogelio Garcia Retegui, Mario Benedetti, Sebastian Maestri, Walter Kloster; "Operational Principle and Tuning of the MegaDiscaP Power Converters Control System"; European Organization for Nuclear Research (CERN) - LHC Project Note 0020; CDS 1278173; July 2010; http://cdsweb.cern.ch/record/1278173.

85 Sebastian Maestri, Patricio Donato, Roberto Petrocelli, Ignacio Carugati, Daniel Carrica, Mario Benedetti, Synchronization Method for Three Phase Applications, International Review of Electrical Engineering, August 2010, Vol. 5 N. 4-- Part B

84 Nicolás Wassinger, Rogelio Garcia Retegui, Mario Benedetti, Sebastian Maestri, Walter Kloster, "Technical Report: Operational Principle and Tuning of Regulation System for Megadiscap Power TE 2010- 012 Converter". European Organization for Nuclear Research (CERN), Genève,

83 Maestri, S ; Benedetti, M ; Uicich, G ; Gomez Costa, J Digital Closed-Loop High-Speed Thyristor Firing System for Line- Commutated Converters. CERN-TE-Note-2010-009. link: http://cdsweb.cern.ch/record/1259454

82 Maestri, S ; Benedetti, M ; Uicich, G ; Gomez Costa, J; Petrocelli, R Digital Implementation of Method for Discontinuous Current Mode Compensation Of High-Performance Line-Commutated Converters. : CERN-TE-Note-2010-010 link: http://cdsweb.cern.ch/record/12594545

81 N Wassinger, R. Garcia Retegui, M. Benedetti, W. Kloster, J.M. Cravero, C. De Almeida Martins, J.L. Gómez Costa. *"Controller of a New Pulsed Source for LINAC 4 (MegaDiscaP)"*. European Organization for Nuclear Research (CERN) - Technical Note TE/EPC TN2009-003. CDS 1201648. August 2009. http://cdsweb.cern.ch/record/1201648.

80 S. Maestri, G. Uicich, M. Benedetti, R. Petrocelli, 2009 Method for Discontinuous Current Mode Compensation of Line-Commutated Converters, IEEE, Transactions on Power Electronics, 24, 3, 869 – 872

79 Retegui, R. G., S. Gonzalez, M. Benedetti, R. G. Gil, J. Espy, J. Castelló. A New Fixed Frequency Hysteresis Current Controller Suitable for Wind Energy Sources - International Review Of Electrical Engineering. no. 6, 2, 820-825 2008.

78 Maestri, S., G. Uicich, M. Benedetti, R. Petrocelli. 2008. Method for Discontinuous Current Mode Compensation of Line-Commutated Converters - IEEE Transactions on Power Electronics. 2008.

77 Carrica, D., R. Petrocelli, M. Benedetti, M. Funes. 2007.
Acquisition of low-frequency signals immersed in noise by random sampling and FIR filters - Review of Scientific Instruments. no 4, 78

76 González, S., R. G. Retegui, M. Benedetti. 2006.
Harmonic Computation Technique Suitable for Active Power Filters - IEEE Transactions on Industrial Electronics. no. 5, 54, 2791-2796

75 Benedetti, M., G. Uicich, J. F. Rovira. 2006.
A Novel Synchronism Method for Thyristor Power Converters using Space Vector Approach - IEEE Trans. on Nuclear Science. no. 1, 53

74 Carrica, D., S. Gonzalez, M. Benedetti. 2004.
A high speed velocity control algorithm of multiple stepper motors - Mechatronics. no. 6, 14, 675-684

73 Carrica, D., S. González, M. Benedetti. 2003.
A novel algorithm for controlling stepper motors at higher speed In Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part H-Journal of Engineering in Medicine. no. 5, 217, 359-366

72 Benedetti, M., G. Uicich, J. F. Rovira, E. Aldaz, H. Ullrich. 2002.
A Novel Synchronism Method for Line-Commutated Power Converters Using the Space Vectors Concept - Cern Publications Ps Po. no. 133, 2002.

71 Carrica, D., M. Benedetti, R. Petrocelli. 2001.
Random Sampling Applied to the Measurement of a DC Signal Immersed in Noise- IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement. no. 5, 50, 1319-1324

70 Rovira, J. F., G. Uicich, M. Benedetti, J. Gruber. 2000.
Power Supplies for the Antiproton Decelerator AD. Preliminary Analysis of Interactions Among the Power Supplies for the Antiproton Decelerator (AD) - Cern Publications Ps Po. no. 055, 2000-

69 Carrica, D., M. Benedetti, G. Uicich. 1999.
Acquisition Subsystem of the High performance electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30GHz modules - Cern Publications Ctf2.no.12,99

68 Carrica, D., M. Benedetti, R. Pittin. 1999.
Control Subsystem DSP Software of the High performance electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30GHz modules -Cern Publications Ctf. no. 10, 99

67 Carrica, D., R. Pittin, M. Benedetti. 1999.
Control Subsystem Hardware of the High performance electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30GHz modules -Cern Publications Ctf. no. 09, 99

66 Carrica, D., M. Benedetti, G. Uicich. 1999.
Driver Subsystem of the High performance electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30GHz modules - Cern Publications Ctf. no.11, 99.

65 Benedetti, M., G. Uicich. 1999.
New high-performance thyristor gate control set for line-commutated converters - IEEE Transactions on Industrial Electronics. , 46, 972-978

64 Carrica, D., M. Benedetti. 1999.
Stand Alone Testing System, DSP Software of the High performance electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30GHz modules - Cern Publications Ctf. no. 14, 99

63 Carrica, D., R. Pittin, M. Benedetti. 1999.
Stand Alone Testing System, Hardware of the High performance electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30GHz modules - Cern Publications Ctf. no. 13, 99

62 Calcoen, D., D. Carrica, M. Benedetti. 1999.
Stand Alone Testing System, PC Program of the High performance electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30GHz modules - Cern Publications Ctf. no. 15, 99

61 Benedetti, M., G. Uicich, R. Pittin, G. Coudert. 1998.A Compact High-Performance Digital Thyristor Gate Control Set For Line-Commutated Converters -Cern Publications Ps Po. no. 057, 98

60 Carrica, D., R. Pittin, W. Coosemans, M. Benedetti. 1998.
Active Alignment Electronic System for CLIC 30 GHz Modules in CTF2 - Cern Publications Clic. no. 361, 98

59 Benedetti, M., G. Uicich, G. Coudert, R. Pittin. 1998.
Adaptive Control Systems for Line-Commutated Converters - Cern Publications Ps Po. no. 054, 98

58 Benedetti, M., G. Uicich, J. L. G. Costa, D. Carrica, R. L. Calle, G. Coudert, R. Pittin. 1998. All-Digital control and regulation system for SCR converters with active filter -Cern Publications Ps Po. no. 056, 98

57 Benedetti, M., D. Carrica, J. M. Lorenzo. 1998.
DSP-Based System for the Implementation of AC Induction Motor Speed Drives - Studies In Informatics And Control. no. 1, 7, 49-56

56 Benedetti, M., D. Carrica, J. M. Lorenzo. 1998.
Hardware and Software of a DSP-Based System for the Implementation of AC Induction Motor Speed Drives - Studies In Informatics And Control. no. 1, 7, 49-56.

55 Benedetti, M., J. M. Lorenzo, D. Carrica. 1998.
Hardware and Software of a DSP Based System for the Implementation of AC Induction Motor Speed Drives In Studies -Informatics And Control. no. 1, 7, 49-56

54 Carrica, D., R. Pittin, M. Benedetti. 1998.
High Performance electronics for the Alignement Regulation on the CLIC 30 GHz Modules - Cern Publications Clic. no. 357, 98

53 Benedetti, M., E. Blotta, J. L. G. Costa. 1995.
Equipo de Desarrollo para Microcontroladores - Revista Telegráfica Electrónica. no. 974, 87-92

52 Carrica, D., B. Kuchen, M. Benedetti. 1994.
Basic schemes for Vector Control of AC induction motors In Studies - Informatics And Control. no. 2, 3, 279-284

51 Benedetti, M., A. Rudometkin. 1993.
Regulation Auto-Adaptive pour Convertisseurs de Puissance a Thyristors - Cern Publications Ps Po. no. 24, 93.

50 Benedetti, M., R. Pittin, A. Rudometkin. 1993.
Systeme de Correction des Composantes Sous-Harmoniques pour les Convertisseurs de Puissance a Thyristors - Cern Publications Ps Po. no. 018, 93

49 Benedetti, M., N. Martínez, D. Prado. 1991.
A simple stark modulator - Review of Scientific Instruments. , 62, 963-966

48 Benedetti, M., D. Carrica. 1991.
DSP Digital Regulation for Current Sources in Particle Accelerators (hardware) - Cern Publications Ps Po. no. 009, 91

47 Benedetti, M., D. Carrica. 1991.
Digital Regulation for Current Sources in Particle Accelerators (software) - Cern Publications Ps Po. no. 008, 91

46 Benedetti, M., D. Carrica. 1991.
DSP Digital Regulation for Current Sources in Particle Accelerators (Theoretical Aproach) - Cern Publications Ps Po.009 , 91

45 Benedetti, V. Morgenstern, R Herrera 1991
Sistema de Lazo cerrado para la evaluación de parámetros fractomecánicos por el método de la compliancia. UNMDP LIC 12-04-91

44 Benedetti, M., D. Carrica. 1990.
Digital Control of Current Sources at Proton-Synchrotron Division - Cern Publications Ps Po. no. 9, 90.

43 Carrica, D., M. Benedetti. 1990.
Feasibility Evaluation of Digital Control for Current Sources of CERN Accelerators In Cern Publications Ps Po. no. 3, 90.

42 Benedetti, M., V. Morgenstern, R. Herrera, Patchett. 1990.
Low cost computer control for fracture toughness testing. Welding Engineering. no. 3, 84, 1039-1043.

41 M. Benedetti, D. Carrica, A. Rudometkin
Llave de potencia autoprotegida de tecnología VMOS 1989 LIC 23-12 89

40 Benedetti, M., G. Coudert, R. Pittin. 1989.
Nouvelle commande de portes digitales Cern Publications PsPo. no. 11, 89

39 Benedetti, M., V. Morgenstern, R. Herrera. 1988.
Closed loop system for the evaluation of fractomechanical parameters using the compliance method. Revista latinoamericana de metalurgia y materiales. , 8

38 Benedetti, M., V. Morgenstern, D. Carrica. 1988.
Improved Data Acquisition System for Microprocessor Based Applications Using a Least Significant Word (lsw) Algorithm IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement. no. 3, 37, 464-467

37 Benedetti, M., V. Morgenstern, B. Uphadayaya. 1988.
Signal anomaly detection using modified cusum method IEEE Tr On Decision Control. , 2340-2341

36 Benedetti, M., V. Morgenstern, D. Carrica. 1987.
Algoritmo reconstructor de señales de dos bytes a partir del byte menos significativo- Revista Telegráfica Electrónica. no. 888, 87

35 Benedetti, M., D. Fernández, R. Battaiotto. 1987.
Compensador de Smith Modificado para el Control de Procesos con Retardo -Revista Telegráfica Electrónica. no. 884

34 Benedetti, M., V. Morgenstern, D. Carrica, M. López, A. Rudometkin, M. Coniglio. 1987. Sistema automático de análisis por computadora para el control y producción de pólvoras - Revista Telegráfica Electrónica. no. 890, 87, 2034-2038

33 Benedetti, M., C. Christiansen. 1987.
Universal microprocessor controller for thyristor phase control of multiphase converters - International Journal of Electronics. no. 3, 62, 385-392

32 Benedetti, M., V. Morgenstern. 1986.
Análisis de Estabilidad de Sistemas de Fase no Mínima por Intermedio de los Diagramas de Bode - Revista Telegráfica Electrónica. no. 876.

31 Benedetti, M., V. Morgenstern, R. Herrera. 1986.
Development of a computer interactive system for ctod testing -Welding Review.

30 Benedetti, M., N. Martínez. 1986.
Generador de Onda Cuadrada de Alta Tensión con VMOS - Revista Telegráfica Electrónica. no. 876.1986

29 Benedetti, M., D. Carrica. 1986.
Medidor de Propiedades Magnéticas - Revista Telegráfica Electrónica. no. 872, 86, 382-445.

28 Benedetti, M., C. Christiansen. 1983.
Power fet controlled dimmer for incandescent lamps - IEEE Transactions on Industry Applications. no. 3, 19, 323

27 C. F. Christiansen, M. Benedetti, D. Fernandez, R. Battaiotto 1982
Compensación de Sistemas con retardo. Publicación LEICI 60-82-01

26 Benedetti, M., O. Calvo. 1982.
Central Telefónica Gobernada por Microprocesador - Revista Telegráfica Electrónica. no. 826

25 Tacconi, E., M. Benedetti, O. Calvo. 1982.
Estabilidad de Amplificadores Operacionales Realimentados Negativamente con Dipolos Pasivos -Revista Telegráfica Electrónica. no. 835.

24 Benedetti, M., D. Fernández. 1982.
Periférico de Adquisición Automática de Datos - Revista Telegráfica Electrónica. no. 829

23 Benedetti, M., N. Martínez. 1982.
Servosistema de Control de Velocidad para un Trasductor Mössbauer - Revista Telegráfica Electrónica. no. 827

22 Benedetti, M., C. Christiansen. 1982.
Tacómetro Digital de Alta Resolución y Salida Binaria compatible con procesador de 8 bits - Revista Telegráfica Electrónica. no. 828

21 Benedetti, M., E. Tacconi. 1981.
Análisis del Comportamiento de la Etapa de Salida de un Control Continuo de Potencia - Revista Telegráfica Electrónica. no. 818

20 Christiansen, C., M. Benedetti. 1981.
Control de Fase Directo e Inverso con VMOS - Revista Telegráfica Electrónica. no. 819.

19 Christiansen, C., M. Benedetti. 1981.
Control de Fase Polifásico con Microprocesador - Revista Telegráfica Electrónica. no. 825

18 Tacconi, E., M. Benedetti, O. Calvo. 1981.
Estabilidad de Amplificadores Operacionales-Revista Telegráfica Electrónica. No. 822

17 C. F. Christiansen, M. Benedetti, R. Battaiotto 1981
Interfase de disparo de Tiristores. Publicación LEICI 13-81-01

16 Benedetti, M., D. Fernández. 1981.
Fully programmable microprocessor-controlled mössbauer spectrometer - Review of Scientific Instruments. no. 52, 9.

15 M. Benedetti, C.F. Christiansen 1980
Generador de ondas cuadradas de alta tensión. Revista Telegráfica Electrónica, Julio 1980, pag. 763-765

14 Christiansen, C., P. Battaiotto, J. Catalfo, M. Benedetti. 1980.
Sistema de Adquisición Programada de Datos Controlado por Microprocesador - Revista Telegráfica Electrónica. no. 806

13 Catalfo, J., A. Giusti, M. Benedetti. 1979.
Control de Secuencias con Microprocesadores de 1 Bit: Aplicación al Control de Combustión - Revista Telegráfica Electrónica. no. 798

12 Benedetti, M. 1979.
Etude et realization d'un systeme de regulation pour alimentation pulsee de hautes performances Cern Publications Ps Po. no. 9, 79

11 Benedetti, M., J. Catalfo. 1979.
Optimization of Pre-Regulated Systems Cern Publ. Ps Sm. no. 8, 79

10 Benedetti, M., E. Tacconi. 1979.
Simulation of a Complex Control Device.Cern Publ. Ps/ Sm. no. 7, 79

9 Benedetti, M.. 1978.
Etude d'un Systeme de Regulation pour Alimentation Pulsee. Cern Publications Ps Sm. no. 13, 78

8 Benedetti, M., Asseo, Guillet. 1978.
Etude et Realization d'un Noveau Filtre Passif.Cern Publ. Ps/Sm.7, 78

7 Benedetti, M.. 1978.
Prototype D'alimentation Pulsee (650V,700A)Cern Publ. Ps/Sm. no. 5, 78.

6 Benedetti, M.. 1978.
The Ripple in Controlled Rectifier Systems for Inductive Lads with and without Fee Weeling Diode - Cern Publications Ps Sm. no. 11, 78.

5 E. Asseo, M. Benedetti, J.P. Scheffre. 1977
Declechements sur ondulateur de la T 704. Note de information 77-1 SM/CERN 18/8/77

4 Benedetti, M., C. Christiansen, E. Tacconi. 1973.
Sequential Regulators with Foldback Protection Electronic Engineering. no. 549

3 Christiansen, C., E. Tacconi, M. Benedetti. 1972.
Optimización de la Transconductancia en Etapas con Acoplamiento Directo - Revista Telegráfica Electrónica. no. 717

2 Christiansen, C., M. Benedetti. 1971.
Característica de Regulación de Motores de Corriente Continua Controlados por Armadura - Revista Telegráfica Electrónica. no. 711

1 Christiansen, C., E. Tacconi, M. Benedetti. 1970.
Amplificador Hibrido Tec-Bipolar Revista Telegráfica Electrónica. 688

7.1.3 ***Trabajos publicados por investigadores y becarios bajo la dirección del suscripto***:

RESUMEN: 22 artículos, 74 Congresos

96 — Marcos Judewicz, Jonatan Fischer, Mario Herrán, Sergio González Daniel O. Carrica, A Robust Model Predictive Control for Grid-Connected Voltage-Source Inverters, ARGENCON 2012, Córdoba, Argentina, 13 al 15 de Junio de 2012.

95 — Mario Herrán, Jonatan Fischer, Marcos Judewicz, Sergio González, Daniel O. Carrica, Adaptive Software-Based Dead-Time Compensation for Grid-Connected PWM Inverters, ARGENCON 2012, Córdoba, Argentina, 13 al 15 de Junio de 2012

94 Carlos Orallo, Ignacio Carugati, Patricio Donato, Sebastian Maestri Harmonics Measurement with a Modulated Sliding DFT Algorithm on an FPGA Platform CAMTA 2012, Córdoba.

93 Nicolás Wassinger, Mónica Liberatori, Jorge Castiñeira Moreira; "Variación de la Performance de Decodificadores LDPC de Distancia Euclideana con la Base Logarítmica Utilizada"; I Congreso Argentino de Ingeniería; CADI 2012; 8 al 10 de Agosto; Mar del Plata; 2012.

92 I. Carugati, C. Orallo, P. Donato y S. Maestri
FPGA design of a variable sampling period PLL with a digital notch filter for distorted grids.. Proceedings of the Argentine School of Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications 2011, EAMTA 2011.

91 M. Hadad, M. Funes, P. Donato, D. Carrica
Utilización de secuencias complementarias en comunicaciones por la red eléctrica —- XXIIº Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 2010). 1-2 de Septiembre de 2010 - Buenos Aires (Argentina).

90 M. Hadad, M.. Funes, P.G. Donato, D.O. Carrica. Efficient Simultaneous Correlation of M Mutually Orthogonal Complementary Sets of Sequences - - Electronics Letters. ISSN: 0013-5194, Vol. 47, Issue 11, pp.: 673-674. The Institution of Engineering and Technology IET (Inglaterra).

89 "Algorithm for complementary-derived orthogonal sequences applied to measurements in noisy channels" P. Donato, C. De Marziani, D.
Carrica, M. Funes, J. Ureña – IET Signal Processing The Institution of Engineering and Technology IET (Inglaterra). ISSN 1751-9675. vol 4. issue 6, pp 610-617 Diciembre 2010

88 "Reduced Architecture for the Simultaneous Correlation of Orthogonal Sets of Complementary Sequences" - M.A. Funes, P.G. Donato, M.N. Hadad, D.O. Carrica - Electronics Letters. ISSN: 0013-5194, Vol. 46, Issue 21 p. 1502-1504. The Institution of Engineering and Technology IET (Inglaterra). Octubre de 2010

87 Implementación en FPGA de un correlador simultáneo de MO-CSS M.A. Funes, P.G. Donato, M. Calabria, M.N. Hadad, D.O. Carrica – Congreso de Microelectrónica Aplicada 2010, pp. 81-86 - ISBN 978-987-1635-14-6 - 5-6 de Julio de 2010 – La Matanza (Argentina

86 Hardware reduction based on M-CSS Correlation improvements – M.A. Funes, P.G. Donato, M.N. Hadad, D.O. Carrica – Proceedings of the Argentine School of Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications 2009 (CAMTA 2009), pp. 17-21 - ISBN 978-9-8725-1029-9 - 1-2 de Octubre de 2009 – Bariloche (Argentina).

85 “Estimación de parámetros en un sistema de inyección de energía a red. González, s.d.; Fischer, J.; Herrán, M.; Krzemien, J.; Carrica D.”. XXII Congreso Argentino de Control Automático, 31 de agosto al 1 de septiembre 2010, Buenos Aires, Argentina. Trabajo Nº 000442.

84 “Estrategia para minimizar el error de inserción del sensor de corriente en fuentes pulsadas “Penovi, E.; Kloster, W.; García Retegui R.; Maestri S. XXII Congreso Argentino de Control Automático, 31 de agosto al 1 de septiembre 2010, Buenos Aires, Argentina. Trabajo Nº 001597.

83 “Utilizacioón de secuencias complementarias en por la red eléctrica”Hadad, M.; Funes, M.; Donato, P.; Carrica D. XXII Congreso Argentino de Control Automático, 31 de agosto al 1 de septiembre 2010, Buenos Aires, Argentina. Trabajo Nº 002372.

82 Análisis y compensación de distorsión en un inversor trifásico conectado a la red eléctrica” xxii Congreso Argentino de Control Automático, 31 de agosto al 1 de septiembre 2010, Buenos Aires, Argentina. Herrán, M.; Fischer, J.; González, S.D.; Carrica D. Trabajo Nº 002828.

81 Train wheel detection systems: present technologies and future trends Patricio G. Donato y Jesús Ureña – En: *Railway transportation: policies, technology and perspectives. ISBN: 978-1-60692-863-9, pp.: 279-302.* Nova Science Publishers, New York, EEUU, 2009.

80 Comparativa entre métodos de sincronismo para sistemas trifásicos Ignacio Carugati, Patricio Donato; Sebastián Maestri, Roberto Petrocelli – XIII Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control (XIII RPIC 2009), pp. 775-780. ISBN: 950-665-340-2. 16-18 de Septiembre de 2009, Rosario (Argentina).

79 Sistema de sincronismo para redes trifásicas desbalanceadas basado en transformada Sliding Goertzel y vectores espaciales - Ignacio Carugati, Sebastián Maestri, Patricio Donato, Roberto Petrocelli, Roberto Hidalgo - XIII Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control (XIII RPIC 2009), pp. 937-942. ISBN: 950-665-340-2. 16-18 de Septiembre de 2009, Rosario (Argentina).

78 Análisis de precisión en la determinación de distancias en redes de sensores empleando señales acústicas codificadas – Carlos De Marziani, Jesús Ureña, Álvaro Hernández, Roberto Fernández, Juan Jesús García, Ana Jiménez, Mª Carmen Pérez Rubio, Patricio Donato – XIII Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control (XIII RPIC 2009), pp. 46-51. ISBN: 950-665-340-2. 16-18 de Septiembre de 2009, Rosario (Argentina).

77 Tecnologías actuales y tendencias futuras en sensores de detección de trenes – P.G. Donato, J. Ureña, M.A. Funes, D.O. Carrica, M. Benedetti – XV Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito / VIII Congreso Internacional ITS 2009, pp. 1-23 - ISBN 978-987-98988-2-6 - 14-18 de Septiembre de 2009 – Mar del Plata (Argentina).

76 Sistema de Sincronismo con la Red Eléctrica Utilizando Redes Neuronales – I. Carugati, S. Maestri, P. Donato, M. Funes - 38th JAIIO – 10th Argentine Symposium on Computing Technology (AST 2009), pp. 163-173 - ISSN 1850-2806 - 24-28 de Agosto de 2009 – Mar del Plata (Argentina).

75 Métodos de umbralización dinámica para la detección de señales inmersas en ruido – P.G. Donato, M.A. Funes, M.N. Hadad, D.O. Carrica – 38th JAIIO – 10th Argentine Symposium on Computing Technology (AST 2009), pp. 136-148 – ISSN 1850-2806 – 24-28 de Agosto de 2009 – Mar del Plata (Argentina).

74 Correlador Optimizado de Secuencias Complementarias: Diseño genérico y estimación de recursos en FPGA – M.A. Funes, P.G. Donato, M.N. Hadad, D.O. Carrica – XV Workshop Iberchip (IWS'2009), Vol. 1, pp.:189-193 – ISBN 978-987-9486-09-2 – 25-27 de Marzo de 2009 – Buenos Aires (Argentina).

73 Comunicaciones en Sistema de Localización Relativo empleando Señales Acústicas Codificadas – C. De Marziani, P. Donato, J. Ureña, Á. Hernández, D.W. Berns, D. Fernández, R. Alcoleas – Actas de las V Jornadas Argentinas de Robótica (JAR 2008) - ISBN 978-987-655-011-6 - 12-14 de Noviembre de 2008 – Bahía Blanca (Argentina).

72 A Synchronous Reference Frame Robust Predictive Current Control for Three-Phase Grid-Connected Inverters, J.M. Espi Huerta, J. Castello-Moreno, J.R. Fischer, R. Garcia-Gil, IEEE Transactions on Industrial Electronics, Volume 57, Issue3, 2010 , pp 954-962.

71 Multaneous correlation of orthogonal pairs of complementary sequences, p.g. Donato, M.A. Funes, M.N. Hadad, D.O. Carrica, Electronics Letters, Vol. 45, No. 25, Pp. 1332-1334, December 2009. ISSN (Print) 0013-5194, (Online) 1350-911X

70 Optimised golay correlator, P.G. Donato**,** M.A. Funes, M.N. Hadad, D.O. Carrica, Electronics Letters, Vol. 45, No. 7, Pp. 380-381, March 2009. ISSN (Print) 0013-5194, (Online) 1350-911X

69 A robust predictive current control for three-phase grid-connected inverters, J.C. Moreno, J.M.E. Huerta, R.G. Gil, S.A. Gonzalez, IEEE Transactions on Industrial Electronics, Volume 56, 2009, pp 1993-2004.

68 Secuencias complementarias y secuencias ortogonales de diferente LONGITUD IMPLEMENTADAS EN FPGA Matías Nicolás Hadad. XXI° Congreso Argentino de Control Automático AADECA 2008 1 al 3 de Septiembre de 2008 – Buenos Aires, Argentina.

67 Desarrollo e implementación de una fuente trifásica programable. Jonatan Fischer, Nicolás Wassinger. XXI° Congreso Argentino de Control Automático AADECA 2008 1 al 3 de Septiembre de 2008 – Buenos Aires, Argentina.

66 Medición y análisis del contenido armónico de red empleando goertzel dft García Retegui, Rogelio, Funes, Marcos; Donato, Patricio, González, Sergio. XXI° Congreso Argentino de Control Automático AADECA 2008 1 al 3 de Septiembre de 2008 – Buenos Aires, Argentina.

65 Implementacion de método de sincronismo para sistemas trifásicos utilizando vectores espaciales. I. Carugati, P. Donato, S. Maestri y R. Petrocelli. XXI° Congreso Argentino de Control Automático AADECA 2008 1 al 3 de Septiembre de 2008 – Buenos Aires, Argentina.

64 Implementación en fpga de arquitectura para detección de señales en canales ruidosos, Marcos Funes, Patricio Donato, Matías Hadad, Daniel Carrica. XXI° Congreso Argentino de Control Automático AADECA 2008 1 al 3 de Septiembre de 2008 – Buenos Aires, Argentina.

63 Hardware implementation of improved processing architectures for complementary sets of four sequences Patricio Donato, Marcos Funes, Matías Hadad, Sebastían Maestri, 37th JAIIO – Argentine Symposium on Computing Technology (AST 2008), pp. 71-82, 8-9 Septiembre 2008, Santa Fé, Argentina.

62 Implementación de secuencias ortogonales de diferente longitud en FPGA. Patricio Donato, Marcos Funes, Matías Hadad, Daniel Carrica. 37th JAIIO – Argentine Symposium on Computing Technology (AST 2008), pp. 59-70, 8-9 Septiembre 2008, Santa Fé, Argentina.

61 Improved Hardware Implementation of a Complementary Sequences Generator and Correlator. *Marcos Funes, Patricio Donato, Matías Hadad, Daniel Carrica.* Proceedings of the Argentine School of Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications 2008, pp. 33-37, ISBN 978-987-655-003-1 EAMTA 2008, 13-21 Septiembre 2008, Buenos Aires.

60 Secuencias ortogonales cuaternarias de diferente longitud para codificación de emisiones múltiples. Patricio Donato, Carlos De Marziani, Marcos Funes, Daniel Carrica. Actas de las V Jornadas Argentinas de Robótica 2008, ISBN: 978-987-655-011-6, Bahía Blanca, Univ. Nac. Del Sur – EDIUNS 2008.

59 Flexible FPGA Interface for Three- Phase Power Modules, R. García Retegui, Sergio A. González, M. A. Funes, Latin American Applied Research. Vol 37. ND1 pp. 47-51, 2007, ISSN: 0327-0793

58 Current Control Suitable for Wind Energy Sources, Sergio A. Gonzalez, Rogelio García-Retegui, Daniel Carrica and Marcos Funes, World Wind Energy Conference & Exhibition, Argentina 2007

57 Implementation of a novel synchronization method using Sliding Goertzel DFT Rogelio Garcia-Retegui, Sergio A. Gonzalez, Marcos A. Funes and Sebastian Maestri. 2007 IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing (WISP'2007). ISBN: 1-4244-0829-6

56 Modular Architecture for Efficient Generation and Correlation of Complementary Set of Sequences, Carlos De Marziani, Jesús Ureña, Álvaro Hernandez, Manuel Mazo, Fernando Álvarez, Juan Jesús García, Patricio Donato – IEEE Transactions on Signal Processing., Vol. 55, Issue 5, Part 2, pp. : 2323-2337. Editorial IEEE (EEUU). Mayo de 2007. ISSN: 1053-587X

55 Sistemas de espectro esparcido usando caos, L. De Micco, R. A. Petrocelli, C. M. Arizmendi, H. A. Larrondo. III Workshop Mecánica Estadística, IFLP (Instituto de Física de La Plata (CONICET), 25 al 25 de Febrero de 2007, La Plata, Argentina. Conferencia invitada.

54 Statistical properties of chaotic sequences and EMI L. De Micco, R. A. Petrocelli, C. M. Arizmendi, H. A. Larrondo. LASSPIA 2007. 2nd Latin-American School and Conference on Statistical Physics and Interdisciplinary Applications. 5-15 Feb Bento Goncalves,Brazil.

53 Acquisition of Low Frequency Signals Immersed in Noise by Chaotic Sampling and FIR filters. R. A. Petrocelli, L. De Micco, D. O. Carrica and H. A. Larrondo. 2007 IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing (WISP'2007). 3-5 Octubre de 2007, Alcalá de Henares, España. ISBN: 1-4244-0829-6

52 Combined use of complementary pairs of sequences with orthogonal sequences of different length – Patricio Donato, Daniel Carrica, Sergio Gonzalez, Roberto Petrocelli – IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing (WISP'07). Conferences Proceedings Book WISP'07, pp.:599-604 – 3-5 de Octubre de 2007, Alcalá de Henares (España). ISBN: 1-4244-0829-6.

51 Low and Medium Voltage Wind Energy Conversion Systems: the case of the DFIG with a Three-Level Back-to-Back Converter. Iñigo Garin, Salvador Alepuz, Josep Bordonau, Roberto Petrocelli . VI World Wind Energy Conference and Exhibition, WWEC 2007. 2-4 Octubre de 2007, Mar del Plata, Argentina.

50 Constant EnvelopeWideband Signals using Arbitrary Chaotic Maps. L. De Micco, R. A. Petrocelli, H. A. Larrondo. XII Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control (XII RPIC 2007), 16-18 de Octubre de 2007, Río Gallegos (Argentina). ISBN: 978-987-1242-23-8.

49 Muestreo caótico para la adquisición de señales de baja frecuencia con ruido de alta frecuencia. L. De Micco, R. A. Petrocelli, D. O. Carrica, H. A. Larrondo. XII Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control (XII RPIC 2007), 16-18 de Octubre de 2007, Río Gallegos (Argentina). ISBN: 978-987-1242-23-8.

48 FPGA based stepper motor controller, D. Carrica, M. Funes, Sergio A. González. II Southern Conference on Programmable Logic. Mar del Plata, Argentina 2006. ISBN 84-609- 8998-4

47 Interfaz Inteligente para Módulos de Potencia Trifásicos R. García Retegui, M. Funes, Sergio A. González. II Southern Conference on Programmable Logic. Mar del Plata, Argentina 2006. ISBN 84-609-8998-4

46 Detección de sincronismo de línea para Filtros Activos de Potencia R. García Retegui, M. Funes, R. Hidalgo, XX Congreso Argentino de Control Automático 2006. ISBN 978-950-99994-4-2

45 Design and signal processing of a magnetic sensor array for train wheel detection, Patricio G. Donato, Jesús Ureña, Manuel Mazo, Carlos De Marziani, Alberto Ochoa - Sensors and Actuators A (Physical)., Vol. 132, Issue 2, pp.: 516-525. Editorial Elsevier Science B.V. (Holanda). Noviembre de 2006. ISSN: 0924-4247

44 Control Lateral Borroso Aplicado a la Conducción Autónoma de un Vehículo – P. Donato, M.A. Sotelo Vázquez, D. Carrica – XXº Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 2006) 28-30 de Agosto de 2006 – Buenos Aires (Argentina). ISBN: 978-950-99994-4-2.

43 Espectro esparcido mediante mapas caóticos. L. De Micco, R. A. Petrocelli, H. A. Larrondo, TREFEMAC 06, Poster, 29 al 31 de mayo de 2006, Bahía Blanca, Argentina (2006).

42 DANIEL OSCAR CARRICA. Chapter 6. Control Applications & IP Cores. In: EDUARDO BOEMO, GUSTAVO SUTTER, ELÍAS TODOROVICH, SERGIO LÓPEZ BUEDO. (Org.). FPGA-BASED SYSTEMS. Madrid, 2006, v. -, p. 247-256.

41 “Técnicas de Muestreo Aleatorio Aplicadas a la Adquisición Digital de Señales” DANIEL OSCAR CARRICA.. Mar del Plata: 2006. v. 7. 334 p.

40 Efectos del Filtro de entrada sobre los métodos de modulación de un convertidor matricial. Ramiro M. Rodríguez Seoane, Roberto A. Petrocelli, XIX Congreso Argentino de Control Automático AADECA 2004, Bs.As., Argentina.

39 Algoritmo para la selección de secuencias de estados óptimas en un convertidor matricial. R. Petrocelli, M. Funes, M. González. Proceedings XIX Congreso Argentino de Control Automático AADECA 2004, Bs.As., Argentina.

38 A novel algorithm for controlling stepper motors at higher speed. D. Carrica, Sergio A. Gonzalez, M. Benedetti. Journal of Systems and Control Engineering, Inst. Mech. Engrs, Vol 217, pp. 359- 365 D. 2003. ISSN 0959-6518

37 Novel stepper motor controler based on FPGA hardware implementation, D. Carrica, M. Funes, Sergio A. Gonzalez, IEEE/ASME Transactions on Mechatronics, Nro. 1 Vol 8 March 2003, pg 120-124. ISSN 1083-4435

36 Multiplicadores de punto flotante para estructuras FPGA, M. Funes, D. Carrica, M, Benedetti. Proceedings XVIII Congreso Argentino de Control Automático AADECA 2002, Bs.As., Argentina. Trabajo #40.

35 “Sistema experimental de control vectorial de motores de CA ”DANIEL OSCAR CARRICA. Madrid, España 2002. 218 p.

34 New modulation method for matrix converters. Roberto Petrocelli Tesis de posgrado, 2002 University of Manchester.

33 Optimum switching sequence for matrix converters employing space vectors, *R. Petrocelli, B. A. T. Al Zahawi, C. Liu*, Proceeding of 36th Universities' Power Engineering Conference. UPEC 2001, CDROM, 2001.

32 Single chip (DSP) implementation of three-phase matrix converter control, *C. Liu, B. A. T. Al Zahawi, R. Petrocelli*, Proceedings of 36th Universities' Power Engineering Conference. UPEC 2001, CDROM, 2001.

31 New modulation method for matrix converters using space vectors, *R Petrocelli, B.A. Zahawi, C. Liu*, Proceedings of 8th International Conference on Power Electronics and Variable Speed Drives, pp 461-5, 2000.

30 Adaptive overmodulation of three phase SVM controlled matrix converter, *C. Liu, B. A. Zahawi, R. Petrocelli*, Proceeding of the 9th International Conference on Power Electronics and Motion Control - EPE-PEMC 2000, Vol. 2, pp. 2-23, 2000.

29 Nuevo sistema de generación de perfiles de velocidad basado en arreglos lógicos programables, D. Carrica, Sergio A. González, M. Funes. Proceedings XVII Congreso Argentino de Control Automático AADECA 2000, Bs.As., Argentina. pg 57-62. ISSN 950-99994-3-1.

28 "High Performance Electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30 GHz modules". DANIEL OSCAR CARRICA, WILLIAM COOSEMANS, ROMAIN PITTININ: INTERNATIONAL WORKSHOP ON ACCELERATOR ALIGNMENT (IWAA), 1999, Ginebra. International Workshop on Accelerator Alignment (IWAA). European Synchrotron Radiation Facility, 1999.

27 D. Carrica, J.M. Bouche R. Pittin, S. Scherbakov. "High performance for Alignment Regulation on the CLIC 30GHz modules, 30GHz Alignment System Real Time Task (algnrt), 30GHz Alignment System Console Application (ctfalgn)". CERN Publication, CTF 99-11, March 1999, CERN (European Laboratory for Particle Physics), Ginebra, Suiza..

26 D.Carrica, M.Funes, S. Gonzalez. "Novel stepper motor controller based on FPGA implementation. IEEE Transactions on Mechatronics. March 1999 ISSN 1083-4435**.**

25 30GHz Alignment System Real Time Task (algnrt), 30GHz Alignment System Console Application (ctfalgn) of the high performance electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30GHz modules DANIEL OSCAR CARRICA, JEAN MARC BOUCHE, ROMAIN PITTIN, SERGUEI SCHERBAKOV.. Cern Publications Ctf, v. 99, n. 11, 1999.

24 F. Iturriz, "Association de structures duales convertisseurs indirects continu-alternatif". Ph.Ladoux Institut National Polytecghnique de Toulouse 1996

23 Fernando Iturriz. "Comando de convertidores a resonancia serie no reversibles. Comando por trayectoria optima en el plano de estado". Tesis de D.E.A. (Diplome d'Etudes Approfondies), ENSEEIHT, Instituto Nacional Politecnico de Toulouse, Francia. Julio de 1995.

22 Tesis de grado UNMDP. Autores: J.M. Lorenzo, E. Paduan. Diciembre de 1994. "Sistema experimental flexible para ensayar esquema de control vectorial de motores de inducción".

21 Flexible System for the Experimentation of Field-Oriented Control (FOC) Schemes in Induction Machines". DANIEL OSCAR CARRICA, JUAN MANUEL LORENZO, EDUARDO PADUÁN, JUAN INFANTE, JUAN CARLOS CORREA. In: ecla´94 workshop on advanced automation, forum on cooperation, european community-latin America, 1994, Madrid. ECLA´94 Workshop on Advanced Automation, Forum on Cooperation, European Community-Latin America. 1994.

20 “Kalman Parameter Estimator for Asynchronous AC Motors BENJAMÍN KUCHEN, JUAN TOLEDO, MARIO MOLINA, JUAN CARLOS CORREA, JUAN INFANTE, DANIEL OSCAR CARRICA, MANUEL ARMADA.. In: ecla´94 workshop on advanced automation, forum on cooperation, european community-latin America, 1994, Madrid. ECLA´94 Workshop on Advanced Automation, Forum on Cooperation, European Community-Latin America. 1994.

19 “Low Cost Commercial IGBT Inverter”. ANTONIO SAN MARTÍN, JOSÉ LUIS DÍAZ, PABLO CARBONELL, JOAQUÍN FERNANDEZ ROVIRA, MANUEL ARMADA, DANIEL OSCAR CARRICA, BENJAMÍN KUCHEN. In: ECLA´94 WORKSHOP ON ADVANCED AUTOMATION, FORUM ON COOPERATION, EUROPEAN COMMUNITY-LATIN AMERICA, 1994, Madrid. ECLA´94 Workshop on Advanced Automation, Forum on Cooperation, European Community-Latin America. 1994.

18 .Kuchen, D.Carrica, M.Armada, C.Vargas. “Experimental set-up for field oriented control to ac induction motors”. Studies in Informatics and Control, September 1994, Vol.3 Nos.2-3, Informatics and Control Publications.

17 Kuchen, J.C. Correa, J. Infante, J.M. Lorenzo. “Vector control system based on the 80c196mc microcontroller”. ECLA’ 94 Workshop on Advanced Automation, Forum on Cooperation, European Community – Latin America. Madrid, España.28 de Noviembre al 2 de Diciembre de 1994.

16 Kuchen, Y. Toledo, M. Molina, J.C. Correa, J. Infante, D. Carrica, M. Armada. “Kalman parameter estimator for 37otors37onous ac 37otors”. ECLA’ 94 Workshop on Advanced Automation, Forum on Cooperation, European Community – Latin America. Madrid, España.28 de Noviembre al 2 de Diciembre de 1994.

15 San Martin, J.L. Diaz., A. Guerrero, P. Carbonell, J. Fernandez, M. Armada, D. Carrica, B. Kuchen. “Low cost commercial igbt 37nvertir”. ECLA’94 Workshop on Advanced Automation, Forum on Cooperation, European Community – Latin America. Madrid, España. 28 de Noviembre al 2 de Diciembre de 1994.

14 “Experimental set-up for field oriented control of Ac induction motors BENJAMÍN KUCHEN, DANIEL OSCAR CARRICA, MANUEL ARMADA, CARLOS VARGAS.. Studies In Informatics And Control, v. 3, n. 3, p. 279-284, 1994.

13 Carrica. “Sistema experimental de control vectorial de motores de CA”. Trabajo Fín de Maestría (Máster en Tecnologías de la Información en Fabricación). Madrid, diciembre 1992.

12 “Sistema experimental para el control vectorial de motores de inducción. B. Kuchen”.BENJAMÍN KUCHEN, DANIEL OSCAR CARRICA, MANUEL ARMADA, CARLOS VARGAS, JOSÉ SIERRA. In: XIII CONGRESO ARGENTINO DE CONTROL AUTOMÁTICO (AADECA 1992), 1992, Buenos Aires. XIII Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 1992). 1992.

11 “Diseño de Eyectores” Rodriguez Pablo Javier. Laboratorio de Instrumentación y Control, Facultad de Ingeniería, UNMDP 1992.

10 O. Glockler, B.R. Upadhyaya, V. Morgenstern, J. Olvera. “Generalized consistency checking of multivariable redundant measurements and common-mode failure detection”. 7th Power Plant Dynamics Control and Testing International Symposium, 15-17 de mayo de 1989, Knoxville, Tenessee, EEUU.

9 V. Morgenstern, R. Herrera, D. Mejías, B.M. “Inexpensive computer-controlled fracture touchness testing”. Patchet Welding Journal, p. 223-229, Junio 1989.

8 O. Glockler, B.R. Upadhyaya, V. Morgenstern. “Signal validation in nuclear power plants using redundant measurements”. Especialists’ Meeting on “Early Failure Detection and Diagnosis in Nuclear Power Plants, Systems and Operational Experience”, 20-22 de Junio de 1989, Dresden, República Democrática de Alemania.

7 V. Morgenstern, O. Glockler, B. R. Upadhyaya. “Nueva técnica de validación de señales para sistemas redundantes multivariables. Tercera Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información, 24-28 de julio de 1989, La Plata, Argentina.

6 V. Morgenstern, D. Brzakovic, X. M. Luo. “Texis: un sistema automático de inspección visual”. Tercera Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información, 24-28 de julio de 1989, La Plata, Argentina.

5 "Sistema de Protección de llaves MOS de potencia", D. Carrica, G. Uicich, A. Rudometkin, presentado en el "Segundo Encuentro de la Investigación a la Producción en Electrónica e Informática", Mar del Plata, 4 al 7 de abril de 1989, organizado por el PNIE, SECYT.

4 "Topología Resonante aplicada a un convertidor CC/CC de 8 kW", A. Rudometkin, G. Uicich, D. Carrica, presentado en el "Segundo Encuentro de la Investigación a la Producción en Electrónica e Informática", Mar del Plata, 4 al 7 de abril de 1989, organizado por el PNIE, (Programa Nacional de Informática y Electrónica) y SECYT (Secretaría de Ciencia y Tecnología).

3 "Convertidor Cuasi-Resonante de alta Frecuencia", G. Uicich, A. Rudometkin, D. Carrica, presentado en el "Segundo Encuentro de la Investigación a la Producción en Electrónica e Informática", Mar del Plata, 4 al 7 de abril de 1989, organizado por el PNIE, SECYT.

2 "Diseño y construcción de Manómetros para Alto Vacío", D. Loffler, E. Boemo, G. Uicich, F. Tomasel, expuesto en la 72a. Reunión de la Asociación Física Argentina, Bariloche Pcia. de Río Negro, Septiembre-Octubre de 1987.

1 R. Herrera, V. Morgenstern, L.A. de Vedia. “Desarrollo de un sistema con computadora para la determinación del parámetro fractomecánico COD. INTEMA - CONICET, Anales IX Congreso Sociedad Argentina de Metales, Mayo 1985, Bs. As.

7.1.4 Publicaciones Inéditas LEICI / LIC

1. N. Martínez. “Interfase para posicionamiento automático de una mesa de correlaciones angulares. Publicación LEI 05-81-02.

2. J. Tacconi, N. Martínez, J. Ocampo. “Control de temperatura para un horno de tratamiento térmico”. Publicación LEI 10-81-10.

3. J.R.Vignoni, R.F.Battaiotto. “Medidor de velocidad de rotación”. Publicación LEI 21-80-01.

4. C.F. Christiansen, M. Benedetti, R.F. Battaiotto. “Tacómetro digital de alta resolución y salida binaria compatible con microprocesador de 8 bits”. Publicación LEI 21-81-03.

5. C.F. Christiansen, M. Benedetti, R.F. Battaiotto. “Interfase de disparo de tiristores”. Publicación LEI 13-81-01.

6. C.F. Christiansen, M. Benedetti, D. Fernandez, R. Battaiotto. Compensación de sistemas con retardo Publicación LEI 60-82-01.

7. C.F. Christiansen, M. Benedetti, D. Fernandez, R. Battaiotto. “Nuevo método de compensación de plantas con retardo”. Publicación LEICI 60-82-02, Noviembre 1982.

8. M. Benedetti, D. Carrica. “Procesamiento de potencia: topologías básicas de sistemas conmutados”. Publicación LIC 03-87-07.

9. “Síntesis de convertidores de potencia”. M. Benedetti. Publicación LIC. 09-90-05. Septiembre 1990.

10. M. Benedetti, D. Carrica, R. Petrocelli, J. Fernandez. “Nuevas tendencias en los semiconductores de potencia”. LIC. 12-94-03. Diciembre 1994.

11. M. Benedetti, J.L. Fernández. “EMI interferencia electro-magnética”. Publicación. LIC. 04-92-07. Abril 1992.

12. Rudometkin, M. Benedetti, J.Gruber. Publicación. “Estudio de factibilidad de la aplicación de las técnicas de control adaptivo en convertidores de corriente de alta precisión con parámetros de carga variable LIC. 02/93/05.

13. M. Benedetti, A. Rudometkin. “Control Digital para fuentes controladas por fase con filtro activo”. Publicación LIC. 09-93-15. Septiembre de 1993.

14. M. Benedetti, D. Carrica, R. Petrocelli, J. Fernandez Rovira. “Nuevas tendencias en los semiconductores de potencia”. LIC. 10-95-15

15. M. Benedetti, D. Carrica, J. Fernández Rovira, M. Uruzuna. “Métodos de modulación por ancho de pulso (PWM). LIC.08-95-10. Marzo de 1995.

16. M.Benedetti, D.Carrica, J. Fernández Rovira. “PWM por vectores espaciales”. LIC. 10-95-15. Octubre de 1995.

17. M. Benedetti, M.F. Iturriz “Convertidores de Gran Potencia con Bajo Efecto Perturbador”. LIC 04/97/04 Abril 1997.

7.1.5 Capítulos de libros publicados

3 Funes, M., D. Carrica, M. Benedetti. 2006.
Chapter 2. Arithmetic and Cryptography . FPGA-BASED SYSTEMS, editado por Eduardo Boemo; Gustavo Sutter; Elias Teodorovich; Sergio Lopez Buedo. Ed 1. Vol. -, 59-66. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid

2 Gonzalez, S., M. Funes, M. Benedetti. 2006.
Chapter 6. Control Applications & IP Cores . FPGA-BASED SYSTEMS, editado por Eduardo Boemo; Gustavo Sutter; Elías Todorovich; Sergio López Buedo. Ed 1. Vol. -, 247-256. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid

1 Benedetti, M., D. Carrica. 1989.
Procesamiento Electrónico de Potencia. Electrónica: Panorama y tendencias, editado por Secretaría de Ciencia y Técnica (PNIE). Ed -. Vol. 1000, 77-106. Buenos Aires: Arbó

7.1.6 Libros organizados publicados

1 Benedetti, M., J. F. Rovira, R. Boeri, W. Kloster, D. Calcoen, G. Uicich. 1999.
Control de la Interferencia Electromagnética. Ed 1. vols. 2000, p. 257. Buenos Aires: Asociación Argentina de Control Automático.

7.1.7 Actividades de Difusión Científica

En el año 2009 ha iniciado una intensa actividad de difusión científica en todo el país y en el extranjero en el tema de los aceleradores de partículas, llegando hasta el momento a audiencia presencial de mas de 200000 personas. En este sentido además ha creado el canal CienciaPorTV en youtube donde ha subido los 24 videos relacionados con las conferencias, los que han recibido a la fecha 550.000 visitas (LHC Benedetti).

Ha disertado como el principal conferencista invitado en temas tales como: **Los Últimos descubrimientos de la Física de Partículas - el LHC y el Boson de Higgs - LHC, Large Hadron Collider, "La Maquina de Dios", Descubriendo los Secretos del Universo - LHC, Principios y Aplicaciones - El Origen de las cosas, El Origen de mis cosas - Interferencia Electromagnética - Fenómenos Atmosféricos, RAYOS- De la Física de altas energías a las aplicaciones tecnológicas,** en los siguientes congresos y universidades:

45 Aula Magna de la Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, organizado por la CIC de la Provincia de Buenos Aires , 2015.
44 Primer Congreso de Comercio Internacional, Organizado por la Universidad Nacional del Centro, Quequen, Pcia. Buenos Aires, 2015.
43 Teatro Español de La Ciudad de Azul, Organizado por la CIC Provincia de Buenos Aires, 2015
42 Feria Provincial de Ciencia y Tecnología, CIC, Pcia Bs. AS. 2015
41 La Convención de Estudiantes de Ingeniería Química, UTN, reg. Bs. As., 2015
40 Foro Nacional del Seguro, CABA, 2014
39 La Universita Degli Studi di Urbino, Carlo Bo, 5 veces, Italia 2014
38 Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ingeniería en varias oportunidades, 2009-2015
37 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza 2014
36 Instituto Liceo Militar "General Espejo", Mendoza 2014
35 XVIII EMCI Nacional y X EMCI Internacional, Universidad Nacional de Mar del Plata, 2014
34 Centro de Innovación e investigación para el desarrollo Educativo Productivo y Tecnológico CIIDEPT, San Miguel de Tucumán, 2014
33 Pontificia Universidad Católica Argentina, UCA, Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas e Ingeniería, 2014
32 Partido de Marcos Paz, 2014.
31 Colegio Nacional Buenos Aires , 2014.
30 Inauguración de la Usina del Arte, Ministerio de Cultura de la Ciudad de Buenos Aires, 2014
29 130 Aniversario de la creación de de la ciudad de Venado Tuerto, Centro Cultural Municipal, 2014
28 UTN regional Santa Fe, 2014

27 TecDay@Emilie-Guard College, organizado por L´Espace des inventions et Academie suiss des Sciences Techniques, Lausanne, Canton de Ginebra, Suiza 2013.
26 Expo Industria 2013, Organizado por PIMDQ, Base Naval Mar del Plata, 2013
25 Catedra de astronomia del Centro de Estudios Astronomicos, Museo del Mar, Mar del Plata, 2012
24 XIII Feria de las Universidades, Mar del Plata, 2012
23 Planetario "Galileo Galilei" en dos Oportunidades, organizado por el Ministerio de Cultura de la Ciudad de Buenos Aires. 2012
22 Teatro Paraninfo en 40 aniversario de de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, 2012
20 La Universidad CAECE, sede Mar del Plata , 2012
19 La Fundación Bolsa de Comercio de Mar del Plata, 2012
18 TEDx Buenos Aires, abril 2011
17 Japan, Pecha Kucha Mar del Plata, 2011
16 UTN Facultad Regional Bahía Blanca, 2011
15 Instituto Técnico Emaus en 2 oportunidades, Burzaco, 2011,
14 Instituto Superior de Formación Docente, Adrogue, 2011
13 Conferencia Organizada por la Municipalidad de Mar del Plata, Secretaría de Cultura y Educación, Muestra Educativa, 2011
12 Asociación argentina Control Automática AADECA 2010
11 San Luis Digital, San Luis 2010
10 Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de Centro, Tandil, 2010
9 V Jornada de Exactas y Naturales UNMDP, 2010
8 Conferencia Organizadas por la Municipalidad de Mar del Plata, Teatro Auditorium, 2010
7 Instituto de Educación Polimodal San Nicolás de los Arroyos , Mar del Plata, 2010
6 Conferencia Organizadas por Facultad de Ciencias Exactas Aula magna Facultad de Economía UNMDP, 2010
5 Conferencia Organizadas por El Rotary Club de Necochea, 2010
4 Centro de Estudios Astronomicos , Mar del Plata 2009
3 Conferencia Organizadas por El Rotary Club de Mar del Plata en seis oportunidades, 2010
2 X Congreso de Bioquímicos de la R. Argentina CUBRA (2009).
1 La Academia de Ingeniería de la Pcia de Bs. As. 2009.

Paralelamente, ha dado del orden de 55 Charlas dirigidas a los estudiantes las escuelas medias de nuestro país desde el año 2009 hasta la fecha con el objetivo de incentivar la investigación científica.

Ha sido invitado como científico especialista en tecnología de los grandes aceleradores como el LHC a diferentes medios de comunicación social como: **"**Un Argentino en la Maquina de Dios"**,** 2012, Entrevista individual sobre trayectoria Científica y la relación con el LHC, Diario el Litoral de Santa Fe y el programa televisivo Cable & Diario, programa Tiene La Palabra, “Historias con nombre y apellido, Elingeniero que ayuda a develar el origen del universo”, por Alejandra Rey , Nota de Tapa Diario La Nación, 28 de Agosto 2010;

“

La Máquina de Dios”, Programa televisivo TN Ciencia, conducido por Guillermo Lobo 6 y 30 de marzo, 17 de abril 2010; “La Máquina de Dios” Programa televisivo “Otro tema”, conducido por Santos Biassati, 30 de marzo 2010; “Funcionamiento de la Máquina de Dios”, entrevista radial con la Periodista Magdalena Ruiz Guiñazú, Radio Continental, 30 marzo 2010; “Invitamos a Científicos Argentinos” Programa televisivo Científicos Industria Argentina “conducido por Adrián Paenza, Canal 7, Septiembre 2009, entre otros.

7.2 PRODUCCIÓN TÉCNICA

7.2.1 PATENTES DE INVENCIÓN Y DERECHOS DE AUTOR

3 Registro de propiedad intelectual. Obra, Libro CONTROL DE LA INTERFERENCIA ELECTROMAGNETICA, Autores: M. Benedetti, J.F. Rovira, J.M. Lorenzo, R. Petrocelli, W. Kloster, D.O. Calcoen, 294 páginas. Agosto 2000. Editor AADECA. ISBN 950.99994-2-3

2 Reserva de Derecho de Autor, Exp. N° 311695 del 30 de abril de 1993.
Obra de Software. Título: Sistema de Escribanías LIC
Autores: Mario Benedetti, Eduardo Blotta.

1 Patente de Invención. Título: Sistema de Generación de Ozono. Convertidor resonante de alta tensión / alta frecuencia. Conjunto generador. M. Benedetti.
Patente gestionada a través del CONICET.
Transferidos los derechos a UNITEK.S.A. Por Convenio con UNMDP 1993

.

7.2.2 Productos tecnológicos con registro o patente

1 Benedetti, M., D. Carrica, A. Rudometkin, G. Uicich, E. Blotta.

Generador de Ozono. 1993.
Patente de Invención. Título: Sistema de Generación de Ozono.
Convertidor resonante de alta tensión / alta frecuencia.
Conjunto generador. M. Benedetti.
Patente gestionada a través del CONICET.
Transferidos los derechos a UNITEK.S.A. Por Convenio con
UNMDP 1993

7.2.3 Productos tecnológicos

Se presentan algunos de los trabajos realizados a lo largo de mi carrera.

47 Asesoramiento en convertidores de potencia de 1,5MW destinados a la inyección de energía solar a la red eléctrica.

CONICET

STAN (Servicio Tecnológico de Alto Nivel) Asesoramiento tecnológico

Se trata del asesoramiento tecnológico en el campo de la electrónica de potencia, más precisamente en convertidores de potencia de alta potencia (1,5MW). Los convertidores en cuestión están destinados a la conversión de la energía de corriente continua proveniente de un parque solar en una energía de corriente alterna para inyectar a la red eléctrica. El asesoramiento alcanza al diseño, montaje y test de la etapa de potencia, del control y de las protecciones. Las tecnologías utilizadas son: dispositivos semiconductores IGBT, circuitos lógicos programables FPGA y procesadores tipo DSP.

El asesoramiento consistió en la revisión de criterios de ingeniería con respecto a la concepción y diseño de ingeniería básica y de ingeniería de detalle. El asesoramiento está destinado en particular a cuatro aspectos: 1) Montaje óptimo de la topología circuital de la electrónica de potencia a fin de mitigar los efectos de EMI con el objeto de obtener una estructura de gran confiabilidad, 2) Técnicas de diseño de los circuitos impresos (PCB; Printed Circuti Board), 3) Diseño de circuitos digitales programables en FPGA (Field Programmable Gate Array), 4) Diseño en DSP (Digital Signal Processors).

Autores: Daniel Carrica, M. Benedetti, Marcos Funes, Rogelio García Retegui, Sebastián Maestri, Sergio González, Patricio Donato.

Monto total de la prestación: 20.000 U$S que a un cambio de 4,6$ por dólar resulta en $ 92.000.-

Solicitante: Empresa Quintant (EEUU)

País donde se transfirió: EEUU

Período: mayo a agosto 2012

46. Titulo: Desarrollo de topologías "Multiestructura" para fuentes pulsadas de corriente de gran corriente y elevada precisión.

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Mario Benedetti (LIC), Rogelio García Retegui (LIC), Jean Marc Cravero (CERN), Carlos de Almeida Martins (CERN).

País donde se transfirió: Suiza

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – CERN (Organización Europea de Investigación Nuclear)

Solicitante: CERN

Monto de la transferencia: 123.100 Francos Suizos.

Período: Septiembre de 2007 - Marzo de 2008.

Finalidad del proyecto: Desarrollo de nuevas estructuras topológicas de fuentes de corriente pulsada destinadas a la alimentación de los imanes de los aceleradores de partículas del CERN.

Publicaciones Relacionadas:

R. A. García Retegui, M, Benedetti J. M. Cravero; C. Martims, New Converter Topology for High Performance Pulsed Current Sources, European Organization for Nuclear Research (CERN), Technical Note, AB-PO-TN2008-05, EDMS 899334, Genève, Switzerland, 2008.

R. A. García Retegui, M. Benedetti, J. M. Cravero, C. A. Martins, "Nueva Topología de Convertidores para Fuente de Corriente Pulsada de Altas Prestaciones". In: XXI Congreso Argentino de Control Automático AADECA08, Buenos Aires, Argentina, 2008.

R. A. García Retegui, M. Funes, P. Antoszczuk, M. Benedetti, "FPGA-based Modulator for Multi-phase Interleaved DC/DC Converters", In: 2nd Argentine Conference on Micro-NanoelectronicsTechnology and Applications (CAMTA 2009), Bariloche, Argentine, 2009.

R. A. García Retegui, M. Funes, P. Antoszczuk, M. Benedetti, Modulador para Convertidores Polifásicos Interleaved DC/DC: Análisis de estado estacionario y transitorio. In: Simposio Argentino de Tecnología 2009 (AST 2009), Mar del Plata, Argentina, 2009.

R. A. García Retegui, M. Benedetti, R. Petrocelli, N. Wassinger, "New Modulator for Multi-Phase Interleaved DC/DC Converters" In: 13th Internacional European Power Electronics Conference and Applications (EPE09), Barcelona, Spain, 2009.

Descripción e impacto:

Los Convertidores de Corriente Pulsada se utilizan para generar intensos campos magnéticos en las cargas magnéticas de los sistemas de deflexión y focalización en aceleradores de partículas. Las características más relevantes de estas fuentes son la elevada amplitud y exactitud requerida en el pulso de corriente durante el flat-top y la alta tensión requerida en la carga para cumplir con los elevados di/dt al inicio y al final del pulso de corriente.

Anteriormente estos convertidores utilizaban una topología de descarga capacitiva, en la cual un banco de capacitores, inicialmente cargado, se descargaba a través de una llave sobre una carga inductiva. Los capacitores y la carga formaban un circuito resonante amortiguado, que debía ser ajustado según la amplitud y duración del pulso de corriente. Esto constituía una desventaja así como la baja eficiencia del sistema (debida a la disipación de energía del imán al final del pulso) y el elevado valor eficaz del pulso de corriente.

En este trabajo se desarrollaron nuevas topologías basadas en el concepto de "multiestructura" que consiste en la asociación de varias estructuras convertidoras, donde cada una opera en una determinada fase temporal (una para los flancos de subida/bajada y otra para el flat-top), empleando una estrategia de conexión conveniente. El trabajo requirió el desarrollo de las diferentes estructuras y sus correspondientes controles, el diseño operacional de los dispositivos (stress térmico, características estáticas y dinámicas de tensión y corriente) y de la plataforma de control.

El enfoque "multiestructura" desarrollado en este trabajo constituye un nuevo concepto de diseño de estructuras convertidoras que permite extender el rango de operación de los convertidores mas allá de los limites tecnológicos individuales de los dispositivos utilizados. Este concepto presenta un alto impacto tecnológico ya que su utilización se puede extender a otras aplicaciones en el área de la electrónica de potencia.

Este desarrollo tecnológico fue realizado para el CERN, para su aplicación en las fuentes pulsadas de corriente de los aceleradores de partículas.
Período de servicio: Desde 2008 hasta el presente.

Documentación que respalda esta información:

Protocolo de colaboración 2007 entre el CERN y el gobierno de la Nación Argentina para el estudio de nuevas fuentes de potencia a ser utilizadas en los aceleradores del CERN. Este protocolo fue firmado por Rolf-Dieter Heuer (Director General del CERN, Suiza), José Lino Salvador Barañao (Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Producción, Argentina) y Mario Benedetti (Director del Laboratorio de Instrumentación y Control, UNMdP, Argentina) en Ginebra, Suiza el 15 de Junio de 2009.

45. Titulo: Sistema de Inyección de energía a la red destinado a Energías alternativas y Generación Distribuida

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: D. Carrica, S. González, M. Benedetti, G. Uicich

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – VOLTA S.A.

Solicitante: VOLTA S.A.

Monto de la transferencia: 45.000

Período: 2009 – 2013

Finalidad del producto: Contribuir a la concepción de un sistema de Generación Eólica con su sistema de inyección para cogeneración distribuida.

Publicaciones Relacionadas:

A robust predictive current control for three-phase grid-connected inverters, J.C. Moreno, J.M.E. Huerta, R.G. Gil, S.A. Gonzalez, IEEE Transactions on Industrial Electronics, Volume 56, 2009, pp 1993-2004. (6 citas)(IF 4,678)

A Synchronous Reference Frame Robust Predictive Current Control for Three-Phase Grid-Connected Inverters, J.M. Espi Huerta, J. Castello-Moreno, J.R. Fischer, R. Garcia-Gil, IEEE Transactions on Industrial Electronics, Volume 57, Issue 3, 2010 , pp 954-962. (3 citas)(IF 4,678)

“Estimación de parámetros en un sistema de inyección de energía a red González, S.D.; Fischer, J.; Herrán, M.; Krzemien, J.; Carrica D.”. XXII Congreso Argentino de Control Automático, 31 de agosto al 1 de septiembre 2010, Buenos Aires, Argentina. Trabajo Nº 000442. (1 cita)

“Análisis y compensación de distorsión en un inversor trifásico conectado a la red eléctrica” XXII Congreso Argentino de Control Automático, 31 de agosto al 1 de septiembre 2010, Buenos Aires, Argentina. Herrán, M.; Fischer, J.; González, S.D.; Carrica D. Trabajo Nº 002828.

Descripción e Impacto: La Inyección de Energía a la Red Eléctrica es importante en la actualidad porque impacta en aplicaciones muy sensibles como la Generación de Energías Alternativas, la Generación Distribuida, Compensación de Potencia Reactiva y los Filtros Activos de Potencia. El incremento de la demanda energética y la gran dependencia de combustibles fósiles que son contaminantes y cada vez más escasos, son las razones que están impulsando el concepto de Generación Distribuida (GD) de energía. La GD consiste en la interconexión masiva y distribuida geográficamente de pequeños generadores particulares a la red energética. La energía generada por los pequeños generadores requiere CPAPs que inyecten esta energía a la red eléctrica,

cumpliendo con los estándares vigentes de calidad energética. Este tema presenta un fuerte impacto a nivel nacional, no sólo por los motivos ambientales ya conocidos, sino también por el alivio en la demanda energética que puede brindar la masiva incorporación de generadores locales, sean estos eólicos, solares o de otro tipo. En este caso, existe una colaboración técnica entre la empresa Volta SA de la ciudad de Mar del Plata y nuestro grupo para desarrollar un sistema de generación eólico de 10kW apto para inyección de energía a red industrial, utilizando generadores sincrónicos de buenas prestaciones que ha desarrollado la citada empresa. El inversor de 10 KW, que es la parte central del sistema, ya ha sido construido y probado, verificando la inyección de energía a las potencias mencionadas con valores THD menores al 3%.

Período de servicio: En Servicio,Finalizado

44. Titulo: Sincronismo con la red eléctrica en convertidores de potencia

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Mario Benedetti, Sebastián Maestri, Ignacio Carugati, Patricio Donato, Daniel Carrica, Roberto Petrocelli, Gustavo Uicich

País de desarrollo: Argentina

Entidades participantes: LIC (UNMDP)

Solicitante: LIC (UNMDP)

Monto de la transferencia: 0,00

Expediente: no tiene

Periodo: 2006 en adelante.

Finalidad del producto: Desarrollar métodos de sincronismo para convertidores de potencia conectados a redes trifásicas que sean implementables en prototipos factibles de ser transferidos al medio productivo.

Publicaciones relacionadas:

Synchronization Method for Three Phase Applications – S. Maestri, P. Donato, R. Petrocelli, I. Carugati, D. Carrica, M. Benedetti - International Review of Electrical Engineering (IREE). ISSN: 1827-6660, Vol. 5, N. 4, Part B, pp.: 1728-1735. Praise Worthy Prize (Italia). Julio-Agosto 2010.

PLL trifásico para redes fuertemente distorsionadas – I. Carugati, P. Donato; S. Maestri, M. Benedetti, D. Carrica - XXIIº Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 2010). 1-2 de Septiembre de 2010 - Buenos Aires (Argentina).

Comparativa entre métodos de sincronismo para sistemas trifásicos - Ignacio Carugati, Patricio Donato; Sebastián Maestri, Roberto Petrocelli - XIII Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control (XIII RPIC 2009), pp. 775-780. ISBN: 950-665-340-2. 16-18 de Septiembre de 2009, Rosario (Argentina).

Sistema de sincronismo para redes trifásicas desbalanceadas basado en transformada Sliding Goertzel y vectores espaciales - Ignacio Carugati, Sebastián Maestri, Patricio Donato, Roberto Petrocelli, Roberto Hidalgo - XIII Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control (XIII RPIC 2009), pp. 937-942. ISBN: 950-665-340-2. 16-18 de Septiembre de 2009, Rosario (Argentina).

Sistema de Sincronismo con la Red Eléctrica Utilizando Redes Neuronales – I. Carugati, S. Maestri, P. Donato, M. Funes - 38th JAIIO – 10th Argentine Symposium on Computing Technology (AST 2009), pp. 163-173 - ISSN 1850-2806 - 24-28 de Agosto de 2009 – Mar del Plata (Argentina).

Medición y análisis del contenido armónico de red empleando Goertzel DFT – R. García Retegui, M. Funes, P. Donato, S. González - Ingeniería Eléctrica. ISSN: 1667-5169, Año 22, Nº 234, pp.: 98-105. Editores S.R.L. (Argentina). Julio 2009.

Medición y análisis del contenido armónico de red empleando Goertzel DFT – R. García Retegui, M. Funes, P. Donato, S. González - XXIº Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 2008). 1-3 de Septiembre de 2008 - Buenos Aires (Argentina).

Implementación de método de sincronismo para sistemas trifásicos utilizando vectores espaciales – I. Carugati, P. Donato, S. Maestri y R. Petrocelli - XXIº Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 2008). 1-3 de Septiembre de 2008 - Buenos Aires (Argentina).

Impacto: Las potenciales mejoras obtenidas del sistema de sincronismo propuesto y sus posibles derivaciones tienen una posibilidad muy alta de aplicarse en el campo de los convertidores de potencia y las fuentes de energía alternativa, especialmente en lo que respecta a energía eólica. Se espera que los resultados obtenidos también sean aplicables al campo de la medición de contenido armónico y calidad de la energía.

Descripción detallada: En casi todos los equipos electrónicos el sincronismo es fundamental para el correcto desempeño del dispositivo, e incluso algunos basan su funcionamiento completamente en este principio. En el caso de los sistemas electrónicos de potencia, el ángulo de fase de la tensión de línea es una información fundamental para equipos de conversión de energía tales como convertidores de potencia, sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) y en unidades de generación de energía distribuida. Esta sincronización debe ser robusta respecto de las variaciones de amplitud, la presencia de armónicos y el ruido, además ser capaz de seguir las posibles variaciones de frecuencia y fase de la línea. La aparición de sistemas de generación distribuidos que se conectan a la red eléctrica y la utilización de sistemas autónomos de generación han impulsado la investigación en esta área, pero el sincronismo con la red eléctrica no se limita a esos casos sino que se extiende a otras áreas. Por ejemplo, en lo que respecta a compatibilidad electromagnética (EMC), el sincronismo con la red es necesario en la medición de armónicos e interarmónicos. En el Laboratorio de Instrumentación y Control (LIC) de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP), se ha desarrollado un nuevo método de sincronismo para redes trifásicas, el cual se comporta como un PLL digital que extrae la información instantánea de la fase a través de vectores espaciales. Una de las características destacadas de este método es que ajusta su frecuencia de muestreo para que sea un múltiplo de la frecuencia de línea. Esto permite que la información de la fase se actualice un número entero de veces por ciclo, en lugar de las dos veces (cruces por cero) que utiliza un PLL tradicional. Se ha incorporado un filtro Sliding Goertzel en el lazo de control para mitigar los efectos indeseables producidos por el ruido, las componentes armónicas o el desbalances entre las fases.

Periodo de servicio: 2006 en adelante.

43. Titulo: Emulador de las distintas fuentes del LHC y Testeador de las 20000 placas de los controladores para su aceptación

Tipo de I+D: Desarrollo

Autores: Mario Benedetti

País de desarrollo: Suiza- Argentina

Entidades participantes: LIC (UNMDP)

Solicitante: CERN

Monto de la transferencia: 35.000 FS

Periodo: 01/2004 al 12/ 2004.

Finalidad del producto: Desarrollar Un testeador capaz de emular las diferentes fuentes del acelerador LHC a los efectos de Certificar la calidad y registrar el seguimiento de las 20.000 placas de control para las 10.000 fuentes en construcción del Acelerador de partículas. Además permitir el seguimiento de todos los controladores durante su vida útil.

42. Titulo: Implementación de método de control de convertidores a tiristores en Modo de Conducción Discontinua (DCM) para fuentes de corriente pulsadas de altas prestaciones de los Imanes de los Aceleradores del CERN.

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: M. Benedetti, S.Maestri, G. Uicich, J.L.Gomez Costa

País donde se transfirió: Suiza

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – CERN (Organización Europea de Investigación Nuclear) – Unión Europea (HELEN Project)

Solicitante: CERN (Organización Europea de Investigación Nuclear)

Monto de la transferencia: 111.600 Euros.

Período: marzo 2006 a junio 2008.

Finalidad del producto: Control de Convertidores Conmutados por Línea en modo DCM, los cuales se utilizan en la investigación en Física de las Partículas.

Publicaciones Relacionadas:

Reporte técnico CERN 1: “Digital Implementation of Method for Discontinuous Current Mode Compensation Of High- Performance Line-Commutated Converters”

Paper Congreso Internacional EPE2007: “Phase-controlled Line-Commutated Converter Control in Discontinous Conduction Mode” ”, 12th European Conference on Power Electronics and Applications, Aalborg, Dinamarca (2007).

Paper Congreso AADECA2008:” Implementación Digital de Control de Convertidores Conmutados por Línea en Modo de Conducción Discontinua”, XXI Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 2008)

Paper Congreso Internacional EPE2009: “Extension of the Operational Range of High Performance Line-Commutated Converters into Discontinuous Current Mode” ”, 13th European Conference on Power Electronics and Applications, Barcelona, España (2009).

Paper IEEE Transactions on Power Electronics: “Method for Discontinuous Mode Compensation of Line-Commutated Converters”, Vol24, Nº3, Marzo 2009.

Descripción e Impacto: El sistema se basa en un algoritmo de compensación on-line que por un nueva forma de caracterizar al convertidor , según su estado y su ángulo de disparo natural permite que el convertidor en Modo de Conducción Discontinua (*Discontinuous Conduction Mode, CCM*) funcione del mismo modo que en Modo de Conducción Continua (*Continuous Conduction Mode, CCM*). El

modo CCM implica que la corriente en el convertidor es siempre mayor a cero, con lo cual el rango de operación de los convertidores se encuentra restringido. Está compensación reviste gran importancia, ya que permite extender el rango de operación en corriente de los convertidores hasta valores que, en CCM, resultan prohibidos. Para realizar el algoritmo de compensación se utiliza un DSP Motorola56303 junto con una placa de adquisición de 50KHz/16bits. La placa de control de disparo de los tiristores posee una resolución de 15 bits y consta de una FPGA (Field Programmable Gate Array) que se encarga tanto de generar la rampa sincronizada con la red eléctrica necesaria para producir los disparos de los tiristores, como la lógica y distribución de los pulsos de disparo. Esta placa (TGC L'Argentine) forma parte de un desarrollo anterior realizado por el informante para el CERN. La precisión obtenida en la corriente en DCM es comparable a la obtenida en CCM, del orden de $DI/I<10^{-4}$. Este trabajo se realizó durante los años 2004 y 2008. La primera etapa de estudio teórico y desarrollo se realizó desde julio de 2004 a agosto de 2005, en Argentina. La segunda etapa de evaluación experimental y testeo se ejecutó en Ginebra (Suiza), desde marzo de 2006 a octubre de 2006, continuando el trabajo desde Argentina hasta junio de 2008. Actualmente, este desarrollo se utiliza en las fuentes de alimentación a tiristores con control digital que alimentan los imanes de los aceleradores del CERN (Centro Europea de Investigación Nuclear), inclusive en el famoso LHC (Large Hadron Collider) conocido en los medios periodísticos como la "Máquina de Dios".

Período de servicio: desde 2006 hasta 2008.
Documentación que respalda esta información: Informes técnicos CERN (1), Paper congreso nacionales (1), papers congresos internacionales (2), Carta Director Grupo Investigación en CERN.

41. Titulo: Sistema digital de disparo de tiristores para convertidores de altas prestaciones.

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: M. Benedetti, S.Maestri, G. Uicich, J.L.Gomez Costa

País donde se transfirió: Suiza

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – CERN (Organización Europea de Investigación Nuclear) – Unión Europea (HELEN Project)

Solicitante: CERN (Organización Europea de Investigación Nuclear)

Monto de la transferencia: 10800 Euros.

Período: Agosto 2005 a octubre 2006.

Finalidad del producto: Sistema de disparo digital de altas prestaciones para convertidores a tiristores utilizados en las fuentes de Corriente de los Imanes de los aceleradores de partículas del CERN. (Investigación en Física de las Partículas)

Publicaciones Relacionadas:

Reporte técnico CERN 1: “Design, implementation and tests results of Digital Closed-Loop High-Speed Thyristor Firing System for Line-Commutated Converters”.

Paper congreso internacional EPE2007: “Digital-closed loop high-speed thyristor firing system for line-commutated converters”, 12th European Conference on Power Electronics and Applications, Aalborg, Dinamarca (2007).

Descripción e Impacto: El sistema consta de un DSP Motorola56303 para realizar los algoritmos, una placa de adquisición de 50KHz/16bits y una FPGA (Field Programmable Gate Array) que se encarga tanto de generar la rampa sincronizada con la red eléctrica necesaria para producir los disparos de los tiristores, como la lógica y distribución de los pulsos de disparo. La resolución del ángulo de disparo es de 15 bits, obteniéndose una precisión en la corriente del orden de delta $I/I<10^{-4}$. Este trabajo se realizó durante los años 2005 y 2006. La primera etapa de estudio teórico y desarrollo se realizó desde julio de 2005 a febrero de 2006, en Argentina. La segunda etapa de evaluación experimental y testeo se ejecutó en Ginebra (Suiza), desde marzo de 2006 a octubre de 2006. Este desarrollo abrió además las puertas a un nuevo sistema de sincronismo de línea a ser utilizado en el CERN, el cual está actualmente en desarrollo.

Período de servicio: desde agosto 2005 hasta octubre 2006.
Documentación que respalda esta información: Informes técnicos y publicaciones antes enunciadas

40. Titulo: Control de Alineación del Compact Linear Collider (CLIC)

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: D. Carrica, M. Benedetti, G. Gonnet, D. Calcoen, G. Uicich, JL Gómez Costa

País donde se transfirió: Suiza

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – CERN (Organización Europea de Investigación Nuclear)

Solicitante: CERN (Organización Europea de Investigación Nuclear)

Monto de la transferencia: 154.138 Francos Suizos.

Período: noviembre 1996 a diciembre 1997.

Finalidad del producto: Control de Alineación de acelerador lineal de partículas del CERN, que a su vez se utiliza en la investigación en Física de las Partículas

Publicaciones Relacionadas:

DANIEL OSCAR CARRICA, JEAN MARC BOUCHE, ROMAIN PITTIN, SERGUEI SCHERBAKOV. 30GHz Alignment System Real Time Task (algnrt), 30GHz Alignment System Console Application (ctfalgn) of the high performance electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30GHz modules. Cern Publications Ctf, v. 99, n. 11, 1999.

DANIEL OSCAR CARRICA, MARIO BENEDETTI, GUSTAVO UICICH. "Acquisition Subsystem of the High performance electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30GHz modules". Cern Publications Ctf2, v. 99, n. 12, 1999.

DANIEL OSCAR CARRICA, MARIO BENEDETTI, ROMAIN PITTIN. "Control Subsystem DSP Software of the High performance electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30GHz modules". Cern Publications Ctf, v. 99, n. 10, 1999.

DANIEL OSCAR CARRICA, ROMAIN PITTIN, MARIO BENEDETTI. "Control Subsystem Hardware of the High performance electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30GHz modules". Cern Publications Ctf, v. 99, n. 09, 1999.

DANIEL OSCAR CARRICA, MARIO BENEDETTI, GUSTAVO UICICH. "Driver Subsystem of the High performance electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30GHz modules". Cern Publications Ctf, v. 99, n. 11, 1999.

DANIEL OSCAR CARRICA, MARIO BENEDETTI. “Stand Alone Testing System, DSP Software of the High performance electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30GHz modules”. Cern Publications Ctf, v. 99, n. 14, 1999.

DANIEL OSCAR CARRICA, ROMAIN PITTIN, MARIO BENEDETTI. “Stand Alone Testing System, Hardware of the High performance electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30GHz modules”. Cern Publications Ctf, v. 99, n. 13, 1999.

DANIEL CALCOEN, DANIEL OSCAR CARRICA, MARIO BENEDETTI. “Stand Alone Testing System, PC Program of the High performance electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30GHz modules”. Cern Publications Ctf, .99, n. 15, 1999.

DANIEL OSCAR CARRICA, ROMAIN PITTIN, WILLIAM COOSEMANS, MARIO BENEDETTI. “Active Alignment Electronic System for CLIC 30 GHz Modules in CTF2”. Cern Publications Clic, v. 98, n. 361, 1998.

MARIO BENEDETTI, GUSTAVO UICICH, JOSÉ LUIS GOMEZ COSTA, DANIEL OSCAR CARRICA, RAFAEL DE LA CALLE, GERARD COUDERT, ROMAIN PITTIN. “All-Digital control and regulation system for SCR converters with active filter”. Cern Publications Ps Po, v. 98, n. 056, 1998.

MARIO BENEDETTI, DANIEL OSCAR CARRICA, JUAN MANUEL LORENZO. “DSP-Based System for the Implementation of AC Induction Motor Speed Drives. Studies In Informatics And Control, v. 7, n. 1, p. 49-56, 1998.

DANIEL OSCAR CARRICA, ROMAIN PITTIN, MARIO BENEDETTI. “High Performance electronics for the Alignement Regulation on the CLIC 30 GHz Modules”. Cern Publications Clic, v. 98, n. 357, 1998.

DANIEL OSCAR CARRICA, SERGIO GONZALEZ, MARIO BENEDETTI. “Análisis de Perfiles de velocidad en accionamientos de tipo incremental”. Concepción. XIV Congreso Chileno de Control Automático, Automática 2000. 2000. v. 1, p. 219-226.

DANIEL OSCAR CARRICA, MARCOS FUNES, SERGIO GONZALEZ. “Nuevo sistema de generación de perfiles de velocidad basado en arreglos lógicos programables Buenos Aires. XVII Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 2000). AADECA, 2000. v. 1, p. 57-62.

DANIEL OSCAR CARRICA, MARIO BENEDETTI, SERGIO GONZALEZ. “Algoritmo Eficiente para la Generación de Perfiles de Velocidad en el Accionamiento Simultáneo de Múltiples Motores Paso a Paso”. Mar del Plata. VIII Reunión Nacional de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control (VIII RPIC 1999. 1999. v. 1, p. 118-2-122-2.

DANIEL OSCAR CARRICA, MARIO BENEDETTI, GUSTAVO GONNET. “Electrónica de alta performance para control de alineación de un acelerador lineal de partículas”., Mar del Plata. VIII Reunión Nacional de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control (VIII RPIC 1999. 1999. v. 1, p. 57-1-64-1.

DANIEL OSCAR CARRICA, MARIO BENEDETTI, HECTOR GUTIERREZ. “Estación de supervisión y detección de fallas aplicada al control de posición de un acelerador de partículas”., 1999, Mar del Plata. VIII Reunión Nacional de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control (VIII RPIC 1999. 1999. v. 1, p. 65-1-69-1.

DANIEL OSCAR CARRICA, WILLIAM COOSEMANS, ROMAIN PITTIN. “High Performance Electronics for Alignment Regulation on the CLIC 30 GHz modules Ginebra. International Workshop on Accelerator Alignment (IWAA). European Synchrotron Radiation Facility, 1999.

DANIEL OSCAR CARRICA, MARIO BENEDETTI, ROBERTO PETROCELLI. “Muestreo aleatorio aplicado a procesos que no satisfacen el teorema de Shannon”., Viña del Mar. Congreso Latinoamericano de Control Automático (IFAC). 1998. v. 2, p. 535-539.

DANIEL OSCAR CARRICA. “Técnicas de Muestreo Aleatorio Aplicadas a la Adquisición Digital de Señales”. Tesis Doctoral. Mar del Plata: 2006. v.7. 334 p.

Descripción e Impacto: El CERN está desarrollando un nuevo acelerador de partículas de tipo lineal (CLIC) para obtener colisiones entre electrones y positrones con energías en el rango de los TeV. El CLIC poseerá una longitud de 32 Km y su principal ventaja será su luminosidad, mucho mayor que en un acelerador circular, lo que permitirá obtener partículas con mayor energía. La alta concentración seccional del haz de partículas impone una precisión en la alineación del haz de 10 micrones a lo largo de los 32 Km del acelerador. El informante, junto con Daniel Carrica, desarrolló un sistema de alineación activa capaz de compensar las perturbaciones de posición y lograr la precisión requerida. El sistema de alineación posee un conjunto de sensores que detectan la posición de las cavidades del haz con errores de 0,1 um, una etapa de control desarrollada con DSPs y FPGAs, y un sistema de control de movimiento basado en motores paso a paso con resolución de 0,1 um. La electrónica desarrollada incluye, para cada sección de 5,6 mts de acelerador, unas 34 placas para de adquirir y procesar 134 señales y accionar 70 motores paso a paso. La cantidad de motores, sensores y placas electrónicas involucradas llega a 23800 placas, 93800 señales a adquirir y procesar y 49000 motores en la versión completa del acelerador. Este desarrollo es importante porque está inserto en una investigación de trascendencia mundial para la Física de las Partículas. El CERN considera al CLIC como una de las máquinas científicas del futuro ya que será el acelerador que reemplazará al LHC (“Máquina de Dios”).

Período de servicio: desde 1998 hasta la actualidad.

1996 - Proyecto Control de Alineación del CLIC
2000 - Proyecto Sincronismo de Generatriz CERN
2007 - Proyecto Fuentes de Altas Prestaciones
Colaboración
LIC - CERN
CERN

39. Titulo: Control Digital de las Fuentes de Corriente de los Imanes de los Aceleradores del CERN.

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: M. Benedetti, D. Carrica, G. Uicich

País donde se transfirió: Suiza

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – CERN (Organización Europea de Investigación Nuclear)

Solicitante: CERN (Organización Europea de Investigación Nuclear)

Monto de la transferencia: 54.138 Francos Suizos.

Período: enero 1990 a diciembre 1991.

Finalidad del producto: Control de Fuentes de Corriente de los Imanes de los aceleradores de partículas del CERN, los que a su vez se utilizan en la investigación en Física de las Partículas

Publicaciones Relacionadas:

MARIO BENEDETTI, DANIEL OSCAR CARRICA. “Feasibility Evaluation of Digital Control for Current Sources of CERN Accelerators”. Cern Publications Ps Po, v. 90, n. 3, 1990.

MARIO BENEDETTI, DANIEL OSCAR CARRICA. “Digital Control of Current Sources at Proton-Synchrotron Division”. Cern Publications Ps Po, v. 90, n. 9, 1990.

MARIO BENEDETTI, GUSTAVO UICICH, JOSÉ LUIS GOMEZ COSTA, DANIEL OSCAR CARRICA, RAFAEL DE LA CALLE, GERARD COUDERT, ROMAIN PITTIN. “All-Digital control and regulation system for SCR converters with active filter”. Cern Publications Ps Po, v. 98, n. 056, 1998.

MARIO BENEDETTI, DANIEL OSCAR CARRICA, GERARD COUDERT, ROMAIN PITTIN. “Control Digital de Fuentes de Alimentación de Alta Corriente y Alta Precisión”. Mar del Plata. Anales del II Congreso Latinoamericano de Generación y Transporte de Energía Eléctrica. 1995. v. 1.

MARIO BENEDETTI, DANIEL OSCAR CARRICA, GUSTAVO UICICH, JOSÉ LUIS GOMEZ COSTA, GUSTAVO GONNET. “Control digital de convertidores AC/DC con DSP y FPGA”. Buenos Aires. 7mo. Congreso Latinoamericano de Control Automático (IFAC). 1996. v. 1, p. 236-242.

Descripción e Impacto: El sistema está estructurado alrededor de un DSP 56000 de Motorola que posee buses de datos de 24 bits y ejecuta una instrucción de multiplicación y almacenamiento del resultado (MAC) en 50 ns. El sistema

permite obtener errores de corriente . $I/I<10^{-4}$ y la magnitud de las corrientes controladas llega a los 7000 A. Los algoritmos de control deben ejecutarse en un tiempo menor a los 50 us a fin de lograr la precisión de corriente mencionada. El desarrollo previo por parte del informante de un sistema completamente digital de disparo de tiristores (TGC “L’Argentine”) en 1989 posibilitó un importante ahorro de tiempo de transferencia de datos. Lo anterior sumado a la utilización de un DSP de alta velocidad (MAC a 50ns) hizo posible el primer sistema de control digital que se realizó en fuentes de corriente para imanes de aceleradores del mundo. Es importante poner en contexto histórico este desarrollo para comprender lo que significaba ejecutar un algoritmo complejo de 16 bits en 50us con precisiones asociadas a longitudes de palabra de 48 bits en las operaciones. El aporte tuvo trascendencia mundial y permitió mejorar radicalmente el control de las fuentes, que son clave para la obtención de la trayectoria circular de las partículas. A partir de esta innovación tecnológica se pudo cambiar los parámetros de operación de las fuentes en forma inmediata y flexible, a diferencia de la realidad anterior. Además, el control digital permitió incorporar estrategias de control más sofisticadas y obtener resultados mejores en el desempeño de la corriente especialmente en cuanto a la precisión. Este trabajo se realizó durante los años 1990 y 1991. La primera etapa de estudio teórico y desarrollo se realizó desde enero a agosto de 1990, en Argentina. La segunda etapa de evaluación experimental y aplicación en las primeras fuentes se ejecutó en Ginebra (Suiza), desde agosto de 1990 a diciembre de 1991. Actualmente (20 años después) este desarrollo se utiliza en las fuentes de alimentación de los imanes de todos los aceleradores del CERN (Centro Europea de Investigación Nuclear), inclusive en el famoso LHC (Large Hadron Collider) conocido en los medios periodísticos como la “Máquina de Dios”. Este desarrollo abrió además las puertas a un nuevo sistema de control digital autoadaptivo para este tipo de fuentes. Que se materializó también por el informante en los dos años siguientes.

Período de servicio: desde 1991 hasta la actualidad.

38. Titulo: **Amplificador de Carga para medición de Presión Máxima en ensayos de Balística Interna.**

Tipo de I+D: Producción

Autores: . Walter P. Kloster, Ing. Sebastián Maestri

País de desarrollo: Argentina

Entidades participantes: UNMDP, LINEA RD S.A. SERVICIOS Y AVENTURAS S.R.L.

Solicitante: LINEA RD S.A. .Ruta Prov. 301 Km. 12. Ohuanta - Tucumán – Argentina

Monto de la transferencia: $ 7.716,-

Expediente: 8-4799/05 se puede consultar en “Consulta de expedientes DELFOS” (www3.fi.mdp.edu.ar)

Periodo: Junio 2005 – Enero 2006

Finalidad del producto: Medir la presión máxima generada en el disparo de cartuchos de caza y presentarla en un display numérico.

Publicaciones relacionadas: Manual del usuario, informe técnico, Confidencial.

Impacto: El equipo ha permitido mejorar el control de calidad en la producción de cartuchos de caza de fabricación nacional.

Descripción detallada:

El equipo permite la medición de la presión máxima desarrollada en la detonación de la pólvora en cartuchos de caza. La medición de la presión debe realizarse bajo normas de seguridad extremas (Normas Renar,- MIL- NIJ- etc.) lo cual implica la utilización de sensores piezoeléctricos para tal fin. Este tipo de sensores entrega una carga eléctrica proporcional a la compresión en el cristal piezoeléctrico. La amplificación de este tipo de señales requiere un tratamiento particular para transformarla en una señal adecuada para ser captada por instrumentos convencionales. Por otro lado la velocidad de crecimiento de la presión (alrededor de 750.000 Bar/seg.) obliga al instrumento a seguir esta señal sin perder exactitud.
Luego de haber acondicionado la señal de presión se retiene el valor máximo mediante un detector de pico y el valor de presión máxima medida se presenta en un display numérico.
Luego del ensayo el amplificador se lleva a una condición que permite la medición de un nuevo valor máximo.
Alcance del instrumento: 2000 Bar.

Periodo de servicio: 2006 a la actualidad.

37. Titulo: Sistema de Evaluación de Pólvoras y Proyectiles.

Tipo de I+D: Producción

Autores: . Ing. Walter P. Kloster,

País de desarrollo: Argentina

Entidades participantes: UNMDP, LINEA RD S.A. SERVICIOS Y AVENTURAS S.R.L.

Solicitante: LINEA RD S.A. .Ruta Prov. 301 Km. 12. Ohuanta - Tucumán – Argentina

Monto de la transferencia: U$S 11000,-

Expediente: 8-0771/06 y 8-0809/06

Periodo: MARZO 2006 – JULIO 2007

Finalidad del producto: El sistema consta de un programa de computadora que, mediante un sistema de adquisición y los circuitos electrónicos asociados, mide y procesa la curva de presión generada en el disparo de cartuchos de caza mediante la señal generada por un transductor piezoeléctrico. Además mediante la utilización de barreras infrarrojas mide la velocidad de los proyectiles a distintas distancias.

Publicaciones relacionadas: Manual del usuario, informe técnico, Confidencial.

Impacto: El equipo, único desarrollado a nivel nacional, ha permitido mejorar el control de calidad en la producción de cartuchos de caza de fabricación nacional poniendo a la empresa solicitante al mismo nivel que las empresas extranjeras en este sentido. Ha permitido mejoras en cuanto a la calidad de los elementos constitutivos de los cartucho además de estandarizar los procesos de fabricación.

Descripción detallada:

El sistema de evaluación de pólvoras y proyectiles está compuesto por:

- Módulo electrónico.
- Placa de adquisición.
- Pantallas de detección infrarrojas de proyectiles
- Software de procesamiento y presentación.

El módulo electrónico posee un amplificador de carga y un sistema de detección para la medición de tiempos.
El amplificador de carga con 3 canales de entrada, permite la amplificación de la señal de presión proveniente de un sensor piezoeléctrico bajo normas Renar,- MIL- NIJ- etc.
Este amplificador transforma una señal de carga de hasta 8000 pCoul en una señal de tensión de modo de poder ser adquirida por el sistema de adquisición.

Este amplificador tiene una sensibilidad de 5x10-4 V/pCoul y puede seguir crecimientos de la presión de hasta 750.000 Bar/seg.
El circuito de medición de tiempos posibilita recibir las señales provenientes de las pantallas detectoras de proyectiles y acondicionarlas para ser leída por la placa de adquisición. Este circuito es capaz de procesar velocidades de hasta 800 m/seg.
La placa de adquisición transfiere los valores de las señales del amplificador electrónico a registros de la computadora factibles de ser interpretados por el software de procesamiento.
Se utiliza una placa de adquisición que permite una velocidad de adquisición para señales de presión de 1 MHz. lo que equivale a tomar un valor cada 1 microsegundo. Para curvas de presión estándar equivale a representar la misma con 3000 a 5000 puntos.
La resolución de la placa es de 16 bits, esto asegura mediciones de presión mejores al 0.01 % de fondo de escala.
En cuanto a la medición de tiempos la misma se realiza a una frecuencia de 80 MHz lo que permite una resolución en la medición de tiempos mejor a 0.02 microsegundos.
Esta paca transfiere los valores de las señales del amplificador electrónico a registros de la computadora factibles de ser interpretados por el software de procesamiento.
Las pantallas de detección de proyectiles permiten detectar el paso de estos elementos hasta una velocidad de 800 m/seg entregando un pulso de tensión de 4 seg de duración compatible con la entrada del circuito de medición de tiempos.
El software de procesamiento y presentación permite, a partir de los datos adquiridos, obtener las siguientes datos:

- Los parámetros fundamentales del disparo: tiempo de caño, presión máxima, velocidad a un metro y velocidad a 20 metros.
- Curvas de presión tanto del fulminante como de la carga impulsiva del cartucho, con tiempo entre adquisición y adquisición de 1 microsegundo.
- Velocidades de los proyectiles a distancias prefijadas.
- Curva de la derivada de la pendiente de la rama ascendente de la curva presión (t) en función de la presión.
- Determinación de la fuerza impulsiva de la carga de pólvora cálculo y análisis del área bajo la curva presión (t).
- Impresión de los resultados individuales y en serie con o sin las correspondientes curvas presión (t).
- Posibilidad de superponer curvas de ensayos con curvas consideradas patrones.
- Archivo y base de datos de los registros.
- Estadísticas de los registros.
- Comparación de los registros (curvas presión (t) recuperados de la base de datos.

Periodo de servicio: 2007 a la actualidad.

36. Titulo: Fuentes de alimentación para aceleradores de partículas en aplicaciones médicas.

Tipo de I+D: Servicios Tecnológicos de Alto Nivel

Autores: M. Benedetti, S. Maestri, G. Uicich

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – LINAC Systems

Solicitante: LINAC Systems

Monto de la transferencia: 10994 pesos.

Período: Agosto 2007 a diciembre 2009.

Finalidad del producto: Fuentes de alimentación para aceleradores de partículas, los cuales se utilizan en aplicaciones médicas (radioterapia).

Descripción e Impacto:
El servicio consta de un asesoramiento tecnológico de alto nivel en el desarrollo de fuentes de alimentación para aceleradores de partículas de tipo lineal, los cuales se utilizan en aplicaciones médicas como radioterapia. La empresa solicitante es una empresa Argentina que funciona desde el año 2002 y se ha convertido en líder en el mercado de aceleradores. El aporte realizado por el informante resultó muy importante para la empresa solicitante, ya que permitió resolver problemas que no eran abordables por sus ingenieros. Por otra parte, permitió que una empresa local preste un servicio de primer nivel en un área sensible de la medicina.

Período de servicio: desde 2007 hasta 2009.

Documentación que respalda esta información: Convenio de colaboración firmado con la UTE de la Facultad de Ingeniería 2007.

35. Titulo: Fuente de corriente pulsada de 2KA y 500ppm.

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Mario Benedetti (LIC), Rogelio García Retegui (LIC), Nicolás Wassinger (LIC), Jean Marc Cravero (CERN), Carlos de Almeida Martins (CERN).

País donde se transfirió: Suiza

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – CERN (Organización Europea de Investigación Nuclear)

Solicitante: CERN

Monto de la transferencia: 38.350 Francos Suizos.

Período: Mayo de 2008 - Abril de 2010.

Finalidad del producto: Fuente de Corriente Pulsada para la alimentación de imanes de los aceleradores de partículas del CERN, utilizados para investigación en Física de Partículas.

Publicaciones Relacionadas:

Nicolás Wassinger, Sebastian Maestri, Rogelio Garcia Retegui, Jean Marc Cravero, Mario Benedetti, Daniel Carrica; “Multiple-stage converter topology for high-precision high-current pulsed sources”; IEEE Transactions on Power Electronics; En prensa.

Jean Marc Cravero, Nicolás Wassinger, Rogelio Garcia Retegui, Mario Benedetti, Sebastian Maestri, Walter Kloster; “Operational Principle and Tuning of the MegaDiscaP Power Converters Control System”; European Organization for Nuclear Research (CERN) - sLHC Project Note 0020; CDS 1278173; July 2010; http://cdsweb.cern.ch/record/1278173.

Nicolas Wassinger, Rogelio Garcia Retegui, Marcos Funes, Mario Benedetti; “FPGA implementation: A multiple-stage converter control for a pulsed current source”; XVI Iberchip Workshop; IBERCHIP 2010; February 23-25; Foz do Iguaçu; Brasil; 2010.

Nicolás Wassinger, Rogelio García Retegui, Mario Benedetti, Walter Kloster, Jean Marc Cravero, Carlos A. Martins and J. L. Gómez Costa; “Controller of a New Pulsed Source for LINAC 4 (MEGADISCAP)”; European Organization for Nuclear Research (CERN) - Technical Note TE/EPC TN2009-003; CDS 1201648; August 2009; http://cdsweb.cern.ch/record/1201648.

Rogelio García Retegui, Nicolás Wassinger, Mario Benedetti, Jean Marc Cravero, Carlos A. Martins; “A new multiple stages converter topology for high power and high precision fast pulsed current sources”; 13th International European Power Electronics Conference and Applications; EPE09; 8-10 September; Barcelona;

Spain; 2009.

Descripción e impacto: Esta fuente está destinada a la generación de pulsos de corriente de 2KA y 500ppm con velocidades de subida y bajada de 2MA/s. La topología de potencia, basada en el concepto de “multiestructura”, utiliza 3 estructuras convertidoras que, mediante una lógica de interconexión secuencial, permiten mejorar las prestaciones de las topologías convencionales. La placa de control contiene una FPGA SPARTAN 3 encargada del control secuencial de las llaves, los lazos de regulación y la comunicación externa, y una etapa de filtrado y conversión de señales.
Esta fuente fue desarrollada para el CERN, para su aplicación en el AD (Antiproton Decelerator) que está destinado a la generación y estudio de la antimateria. Además, se aplicará en el LINAC 4, que es un nuevo acelerador de partículas lineal destinado a duplicar la luminosidad de su antecesor, el LINAC 2. Tanto el AD como el LINAC 4 forman parte del complejo de aceleradores del LHC (Large Hadron Collider).
Período de servicio: En abril de 2010 se finalizo la construcción del primer prototipo y a comienzos del año 2011 serán puestas en funcionamiento la primera etapa en serie conformada por 5 fuentes (AD). Se estima que para el año 2014 se concluirá el proyecto LINAC 4 en el cual también se hará uso de esta fuente.

Documentación que respalda esta información:

- Protocolo de colaboración 2007 entre el CERN y el gobierno de la Nación Argentina para el estudio de nuevas fuentes de potencia a ser utilizadas en los aceleradores del CERN. Este protocolo fue firmado por Rolf-Dieter Heuer (Director General del CERN, Suiza), José Lino Salvador Barañao (Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Producción, Argentina) y Mario Benedetti (Director del Laboratorio de Instrumentación y Control, UNMdP, Argentina) en Ginebra, Suiza el 15 de Junio de 2009.

- Publicaciones citadas anteriormente.

Foto del Equipo:

34. Titulo: Instrumentación Banco Mannesman (V1,V2)

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Funes, Marcos; Petrocelli, Roberto; Benedetti, Mario

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – CINI (SIDERCA)
Solicitante: Centro de Investigación Industrial de Tenaris Siderca

Monto de la transferencia: V1=8800$, V2=10850$,

Período: 09/2004 al 12/2004 y del 09/2005 al 08/2006

Finalidad del producto: La realización por parte de la UE de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata de la Transferencia de Tecnología consistente en la construcción de un Sistema de Adquisición de Datos para Medición de desgaste de puntas perforadoras de caños sin costura en un banco Manesman.

Publicaciones Relacionadas: -Tesis doctoral Dr. Gustavo Carr

Descripción e Impacto: Este trabajo presenta la instrumentación de un banco a escala tipo Manesmann para la generación de caños sin costura. El proceso Mannesmann es utilizado para la fabricación de tubos sin costura los cuales tienen la particularidad de tener sus paredes con propiedades mecánicas homogéneas. Este proceso utiliza la
deformación plástica de una barra de acero para producir una fractura en el centro de la barra que luego es abierta por una punta perforadora o mandril con forma de proyectil. Para que este proceso sea posible, el material debe encontrarse a la temperatura adecuada (aproximadamente $1250ºC). El desgaste de las puntas perforadoras puede ser analizado en forma experimental mediante una máquina de perforación Mannesmann a escala de laboratorio que utiliza barras de 1,5 pulgadas (38,2mm). El objetivo de este análisis es determinar las variables que influyen en el desgaste de las puntas y aumentar la vida útil de las mismas. La instrumentación del banco experimental se realizó con el fin de adquirir las variables de interés en el proceso. Estas variables fueron determinadas como: perfil de la punta de perforación, esfuerzo axial realizado por la punta, temperatura de la punta, esfuerzo de la estructura del banco experimental y potencia eléctrica de los motores que impulsan los rodillos. Las variables son adquiridas por una PC a través de una interface serie para un análisis posterior. Los resultados de la primer instrumentación sustentaron la investigación conjunta del Centro de Investigación Industrial de Tenaris Siderca y el INTEMA e impulsaron el postgrado del Dr. Gustavo Carr (perteneciente al INTEMA). A partir de la investigación realizada se generó la segunda transferencia que consistió en la instrumentación de un segundo banco Mannesman de mayores prestaciones que actualmente se encuentra en operación en el Centro de Investigación Industrial de Tenaris Siderca.

Período de servicio: desde 2004 hasta la actualidad.

Documentación que respalda esta información: Unmdp por ordenanza consejo sup. 004/96 – Expediente UNMDP 8-3504/04

33. Titulo: Sistema de Adquisición Banco de medición inercial de vehículos

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Funes, Marcos; Benedetti, Mario

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – SAENZ
Solicitante: SAENZ (http://www.saenzdynos.com.ar)

Monto de la transferencia: 6000$.

Período: 12/2002 al 11/2003

Finalidad del producto: La realización por parte de la UE de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata de la Transferencia de Tecnología consistente en el know-how para la construcción de un Sistema de Adquisición de Datos para Banco de Medición Inercial de Vehículos.

Descripción e Impacto: El sistema de adquisición de datos para el Banco de Pruebas de Vehículos Inercial permite medir tanto la potencia a la rueda como la del motor y analizar el rendimiento de la transmisión. El mismo permite medir velocidad de rotación de los cilindros inerciales como del motor hasta 13.000RPM, calcular la potencia inercial del vehículo, adquirir la cupla mecánica, humedad y temperatura ambiente, presión atmosférica, 3 canales auxiliares para señales entre 0 y 5 V. Posee un sistema de sincronización de adquisición, un programa con capacidad de representación taquimétrica y visualización de variables con capacidad de impresión vía PC y transferencia de datos con acoplamiento por fibra óptica. La transferencia del know-how consistió en la entrega de un prototipo en funcionamiento del equipo y una carpeta que contenía todos los detalles de construcción y montaje del equipo, así como las características funcionales y conceptuales básicas para comprender y eventualmente mejorar el sistema. El resultado del proyecto permitió al beneficiario insertar un nuevo producto que le permitió competir en el mercado. El producto se vende actualmente en el país además se exporta a países como Uruguay, Brazil, Bolivia, Chile, España y Estados Unidos.

Período de servicio: desde 2003 hasta la actualidad.

Documentación que respalda esta información: Expediente UNMDP 8-768/02

BPVI - BRF

Los bancos de rodillos permiten medir la potencia del vehículo sin necesidad de desmontar el motor. Esto permite realizar ensayos en el taller evitando pruebas en calle o ruta con lo riesgoso y dificultoso que esto resulta. Fabricamos modelos para autos y camiones, motos y kartings.

> BPVI
Banco de Pruebas de Vehículos Inercial

Basado en un novedoso sistema de medición, los BPVI permiten medir tanto la potencia a la rueda como la del motor y analizar el rendimiento de la transmisión.
Este banco cuenta con dos rodillos de 630mm de diámetro y más de 800 Kg. de masa lo cual permite realizar pruebas consistentes con excelente sensibilidad dentro del taller evitando las pruebas en ruta con el riego que implican y la dificultad de diagnóstico. No requieren instalación hidráulica ni eléctrica y su mantenimiento es casi nulo.

El sistema electrónico de adquisición de datos realiza las mediciones de potencia, torque, rpm y cuenta con canales auxiliares para cualquier tipo de sensor. El software permite visualizar la curva de potencia en tiempo real y además construir curvas y reportes comparativos para cualquier variable medida.

> BRF
Banco de Rodillos con Freno

El BRF posee un freno hidráulico acoplado a los rodillos, esto permite simular cualquier condición de marcha durante el tiempo deseado. El sistema electrónico de adquisición de datos mide el torque entregado al freno y a partir de la velocidad del rodillos se calcula la potencia disipada. El sistema cuenta con canales auxiliares disponibles para cualquier tipo de sensor. El software permite visualizar la curva de potencia en tiempo real y además construir curvas y reportes comparativos para cualquier variable medida.

BANCO DE RODILLOS

BPM-BPK
Dinamómetros de rodillos para karting y motos.

ENLACES RELACIONADOS
BANCO DE PRUEBAS DE MOTORES
FLUJÓMETROS
SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS - SOFTWARE

Victoriano Montes 3854 | CP 7600 | Mar del Plata | Argentina | Tel/Fax +54 223 4106844 / 4106844 | info@saenzdynos.com.ar

Diseño Gráfico y Funcional: Gorricho. Diseño.

32. Titulo: Desarrollo de controladores para semáforos y Asesoramiento uso de lámparas de estado sólido, factibilidad económica.

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Benedetti, Mario; Funes, Marcos; Petrocelli, Roberto; González, Sergio

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – ENVISURyGA (Municipalidad de Gral. Pueyrredón)

Solicitante: Municipalidad de Gral. Pueyrredón

Monto de la transferencia: 30000$.

Período: 12/2002 al 12/2006

Finalidad del producto: La realización por parte de la UE de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata del desarrollo del proyecto que consiste en el asesoramiento técnico por parte de la UE con respecto a los Controladores existentes a esa fecha con respecto a su seguridad y vida útil, un estudio comparativo de lámparas: LEDs vs. Incandescentes y el desarrollo de un nuevo controlador de menor costo y mejores prestaciones.

Descripción e Impacto: Nuevo controlador de Tráfico basado Microcontroladores y en Arreglos Lógicos Programables (ALPs o FPGAs). La utilización de componentes software y hardware en un único sistema electrónico hace posible obtener un elevado rendimiento y buena flexibilidad. El nuevo controlador de semáforos ha sido desarrollado con óptima calidad y bajo costo. Los ensayos de campo fueron realizados en dos etapas. La primera etapa comprendió la evaluación del funcionamiento del controlador de manera autónoma (sin conexión a la central). Este ensayo fue realizado de manera segura en una locación de una vía y posteriormente en una intersección no-critica de la ciudad de Mar del Plata. La segunda etapa de los ensayos comprendió la comunicación con la central. Para estas pruebas los dos controladores prototipos realizados fueron colocados en la sala de control de tránsito de la Municipalidad de Gral. Pueyrredón, donde se los conectó en la misma línea de comunicaciones con los semáforos de la calle. Esta forma de prueba permitió un análisis de los datos de la trama de comunicaciones de manera segura. Se pudo verificar tanto la robustez de la comunicación como el mantenimiento de la temporización incluso a gran velocidad de acceso. El resultado del proyecto impactó sobre el mercado de los controladores comerciales generando una baja en los costos de los controladores que adquirió el municipio en un período posterior.

Publicaciones relacionadas:

- Informe técnico: Recuperación y conservación de controladores
- Informe técnico: Estudio comparativo de lámparas: LEDs vs. Incandescentes

- Sistema de control de tránsito basado en técnicas de codiseño microcontrolador-FPGA, XV Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito / VIII Congreso Internacional ITS 2009, - ISBN 978-987-98988-2-6 - 2009 - Mar del Plata (Argentina).

Período de servicio: desde 2002 hasta la actualidad.

Documentación que respalda esta información: Expediente UNMDP 8-769/02

31. Titulo: Sistema de Adquisición Banco de Motores – Dinamómetros

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Funes, Marcos; Benedetti, Mario

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – SAENZ
Solicitante: SAENZ (http://www.saenzdynos.com.ar)

Monto de la transferencia: 18000$.

Período: 01/2000 al 12/2000

Finalidad del producto: La realización por parte de la UE de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata de la Transferencia de Tecnología
consistente en el know-how para la construcción de un Sistema de Datos para Banco de Prueba de Motores a explosión.

Descripción e Impacto: El sistema de adquisición de datos para el Banco de Prueba de Motores a explosión permite medir velocidad de rotación del motor hasta 13.000RPM, adquirir la cupla mecánica, humedad y temperatura ambiente, presión atmosférica, 21 canales auxiliares para señales entre 0 y 5 V. Posee un sistema de sincronización de adquisición, un programa con capacidad de representación taquimétrica y visualización de variables con capacidad de impresión vía PC y transferencia de datos con acoplamiento por fibra óptica. La transferencia del know-how consistió en la entrega de un prototipo en funcionamiento del equipo y una carpeta que contenía todos los detalles de construcción y montaje del equipo, así como las características funcionales y conceptuales básicas para comprender y eventualmente mejorar el sistema. El resultado del proyecto permitió que el beneficiario obtuviera un nuevo producto que le permitió competir en el mercado y superar la crisis del país en su peor momento económico. El producto se vende actualmente en el país además se exporta a países como Uruguay, Brazil, Bolivia, Chile, España y Estados Unidos.

Período de servicio: desde 2000 hasta la actualidad.
Documentación que respalda esta información: Expediente UNMDP 8-664/01

PRODUCTOS

SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS - SOFTWARE

- SMAC · Sistema de Adquisición de Datos para Dinamómetros
- CAMPRO · Sistema de Medición de Árboles de Levas
- DYNOMATION · Simulador de Motores de 2 y de 4 tiempos
- ENGINE EXPERT · Desarrollo de Motores
- VALVE PRO · Para el Análisis Cinemático del Tren de Válvulas

ENLACES RELACIONADOS

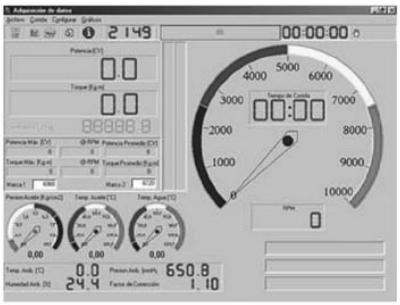
BANCO DE PRUEBAS DE MOTORES
BANCO DE RODILLOS
FLUJÓMETROS

> SMAC
Sistema de Adquisición de Datos para Dinamómetros

El Smac es un sistema de adquisición de datos para bancos de prueba que trabaja con la más alta Tecnología con un software de fácil utilización que ofrece gran cantidad de herramientas para la visualización y análisis de la información obtenida

El sistema esta formado por módulos de manera que se puede ampliar la cantidad de canales de datos tanto como cada usuario desee La comunicación se realiza a través de fibra óptica lo que evita problemas de ruido.

En la pantalla de tiempo real se observan todos los parámetros medidos durante la prueba, los resultados se pueden observar en gráficos flexibles donde se pueden comparar todos los parámetros medidos y la cantidad de pruebas diferentes que se requiera Es posible además construir tablas con valores promediados



Opcionales
- Central Barométrica registra las condiciones de temperatura humedad y presión de la sala de ensayo el sistema calcula y aplica en tiempo real a partir de estos valores es factor de corrección de potencia para el motor.
- Temperatura de agua
- Temperatura de aceite
- Temperatura de gases de escape
- Presión de aceite
- Presión de combustible
- Zonda lambda
- Consumo de aire
- Consumo de combustible
- Blow by

> CAMPRO
Sistema de Medición de Árboles de Levas

El sistema CamPro Plus es un conjunto de software y sensores para medir y analizar alzada y los perfiles dinámicos de la válvula Es también una excelente herramienta para medir duración apertura cierre y entrecentros Consensores de gran precisión y software de fácil operación El árbol de levas se puede medir tanto en la base de prueba directamente en el motor.

La configuración de la prueba se realiza fácilmente con un sistema único para el diagrama de la leva Construye un diagrama tal como es el árbol de levas medido con su leva de admisión escape y apoyo de cojinetes numerados en correspondencia al cilindro al que pertenecen Incluso viene con las disposiciones predefinidas para los motores comunes El resultado es una disposición fácil que no sacrifica flexibilidad

30. Titulo: Sistema de sincronismo para alimentación principal Acelerador PS.

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Gustavo Uicich, Mario Benedetti

País donde se transfirió: Suiza

Entidades participantes: LIC CERN

Monto de la transferencia: 35 000 Fs

Período: 2000 -2002

Publicaciones Relacionadas:

Sebastian Maestri, Patricio Donato, Roberto Petrocelli, Ignacio Carugati, Daniel Carrica, Mario Benedetti, Synchronization Method for Three Phase Applications, International Review of Electrical Engineering, August 2010, Vol. 5 N. 4-- Part B

Benedetti, M., G. Uicich, J. F. Rovira. 2006.
A Novel Synchronism Method for Thyristor Power Converters using Space Vector Approach In IEEE Trans. on Nuclear Science. no. 1, 53

Petrocelli, R., S. Maestri, M. Benedetti, R. G. Retegui. 2007.
THREE PHASE PLL SUITABLE FOR UTILITY SYNCHRONISM VI World Wind Energy Conference and Exhibition, WWEC 2007 Mar del Plata 2007.

Benedetti, M., G. Uicich, J. F. Rovira. 2002.
NUEVO MÉTODO DE SINCRONISMO PARA REDES TRIFÁSICAS XVIII Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 2002) Buenos Aires 2002

Benedetti, M., G. Uicich, J. F. Rovira, E. Aldaz, H. Ullrich. 2002.
A Novel Synchronism Method for Line-Commutated Power Converters Using the Space Vectors Concept In Cern Publications Ps Po. no. 133, 2002.

Finalidad del producto: Modificación de sistema de sincronismo, basado en técnicas de vectores espaciales con ajuste independiente de fases, velocidad de seguimiento de frecuencia menor de 5 microsegundos, sin retardos insensible a ruido de línea frecuencia de corte hasta 300 Hz.16 Bits de resolución. Sistema de linealización integrado.

Descripción e Impacto: Permitió solucionar el problema de pérdida de velocidad de la generatriz principal del Protón Sincrotón PS y por ende, las variaciones de frecuencia de línea en los ciclos de aceleración (momentos de máx. demanda).

Período de servicio: desde 2000 a la fecha.

29. Titulo: Generador de Ozono Fase 1.

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Mario Benedetti, Daniel Carrica, Alejandro Rudometkin, Gustavo Uicich

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: 4 Empresas IVESS , LIC

Monto de la transferencia: 60 .000 USD

Período: 1990-1992

Publicaciones Relacionadas: Manual de fabricación ,5 Informes técnicos, Patente de Invención, Manual de funcionamiento, diseño industrial . TODO con reserva de confidencialidad.

Finalidad del producto: proveer a las fábricas de aguas envasadas de un generador eficiente de ozono de última tecnología que no tuviera los problemas de los equipos comerciales existentes en el mercado. Tamaño, Baja producción de ozono, necesidad de oxigeno envasado, elevada tasa de fallas por problemas de alta tensión. Objetivo, eliminar bacterias y virus del agua envasada, por brote de Cólera.

Descripción e Impacto: Generador de Ozono primera fase. Compuesto por tubos generadores especialmente diseñados que trabajan por efecto corona. Una electrónica de control microprogramada envía las señales de control a un generador de alta tensión / alta frecuencia (10 kV, 2500 Hz) con una topología de nueva generación. La cantidad de Ozono generada es de 50 gr. de Ozono por hora. Plantas de Tratamiento de Agua, en Mar del Plata y Buenos Aires.

Período de sevicio: desde 1990

28. Titulo: Ozonizador Fase 2.

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Mario Benedetti, Daniel Carrica, Alejandro Rudometkin, Gustavo Uicich

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: Laboratorio de Instrumentación y Control LIC y Empresa UNITEK S. A.

Monto de la transferencia: 240.000 USD

Período: 1992 - 1993

Publicaciones Relacionadas: Manual de fabricación ,5 Informes técnicos, Patente de Invención, Manual de funcionamiento, diseño industrial. TODO bajo reserva de confidencialidad.

Finalidad del producto: Dotar a cinco fábricas envasadoras de agua de un producto ya probado, necesario para la desinfección del producto. Iniciar el desarrollo de una instalación Industrial para la fabricación y venta de equipamiento de alta tecnología para el tratamiento de agua para el consumo humano.

Descripción e Impacto: Segunda fase El desarrollo tecnológico cubrió el diseño del transductor, convertidor de Alta Frecuencia, Sistema de Generación de Oxígeno, diseño industrial, partes mecánicas, etc. De 5 unidades de pre Serie de 12 gr/h de Ozono. Finalmente, este desarrollo permitió la generación de una exitosa empresa dedicada a la fabricación de estos equipos en 10 versiones diferentes con una facturación anual actual de 25.000.000 de USD anuales, radicada en la ciudad de Mar del Plata. Primer Spin Up de La Universidad, año 1993

Período de servicio: desde 1993 Continua

Avalada por: Convenio específico de transferencia tecnológica entre UNMDP y UNITEK S.A. 1993

27. Titulo: Medidor de Propiedades Magnéticas.

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: M. Benedetti, D. Carrica

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – INTEMA (UNMDP - CONICET)

Solicitante: División Metalurgia del INTEMA

Monto de la transferencia:$10.000

Período: junio 1983 a diciembre 1984.

Finalidad del producto: Medición de las propiedades paramagnéticas de muestras de aleaciones austeníticas para determinar en forma indirecta la composición de las muestras.

Publicaciones Relacionadas:

MARIO BENEDETTI, DANIEL OSCAR CARRICA. “Medidor de Propiedades Magnéticas”. Revista Telegráfica Electrónica, Separata PNE SECYT v. 86, n. 872, p. 382-445, 1986.

MARIO BENEDETTI, DANIEL OSCAR CARRICA, JORGE SIKORA, ROBERTO BOERI. “Determinación de las características magnéticas de fundiciones esferoidales austeníticas mediante el empleo de un equipo especialmente diseñado”. Buenos Aires. IX Jornadas Metalúrgicas de la Sociedad Argentina de Metales. 1984.

Descripción e Impacto: La División Metalurgia del INTEMA desarrolló fundiciones con grafito esferoidal de matrices preponderantemente austeníticas y cantidades variables de otras fases (bainita y carburos). Las variaciones microestructurales debidas al efecto de aleación, condiciones de colada y tratamientos térmicos posteriores se manifiestan también sobre la permeabilidad magnética.
La imposibilidad de cuantificar las propiedades magnéticas, debido a la inexistencia de sistemas de medición adecuados en el país, hizo que la Div. Metalurgia del INTEMA solicitara el desarrollo de este sistema. Además, los métodos clásicos de medición, existentes en otras partes del mundo, requieren de múltiples mediciones seguidas de los necesarios procesos de desmagnetización. Por lo tanto son arduos y lentos, con una pérdida de tiempo proporcional a los máximos errores admisibles.
Para poder cuantificar las propiedades magnéticas, el LIC ha diseñado y construido un equipo capaz de determinar con elevada precisión los valores de permeabilidad relativa máxima, con la posibilidad de seleccionarlos en tres rangos: a) 1,000 a 1,099, b) 1,000 a 1,999, c) 1,000 a 15,2. Además el instrumento es capaz de determinar, en función del campo H, la curva de magnetización $B(H)-B_o(H)$ y la de permeabilidad

u(H).
El instrumento desarrollado permite medir las variables magnéticas en forma rápida ya que realiza el proceso de desmagnetización en forma automática.

Período de servicio: desde 1984 hasta 1988.

26. Titulo: **Peritaje de daños en Variadores de Velocidad**

Tipo de I+D: Auditoría

Autores: . Ing. Daniel Carrica , Ing. Walter P. Kloster,

País de desarrollo: Argentina

Entidades participantes: UNMDP, CONTROLSA S.A

Solicitante: CONTROLSA S.A.

Monto de la transferencia: $ 5000,-

Expediente: 8-4616/05 se puede consultar en “Consulta de expedientes DELFOS” (www3.fi.mdp.edu.ar)

Periodo: Agosto 2006

Finalidad del producto: Determinar los motivos de destrucción de variadores de velocidad afectados al control de Ascensores en la ciudad de Villa Gessel.

Publicaciones relacionadas: Manual del usuario, informe técnico, Confidencial.

Impacto: Este estudio permitió determinar los causales de la destrucción de los variadores y posibilitó la modificación de la instalación para prevenir futuros accidentes.

Descripción detallada: Se peritaron dos variadores de Velocidad Marca LEROY SOMER modelo DIGIDRIVE. Mediante la inspección tanto exterior como interior de los daños detectados se pudo determinar que los daños fueron producidos por descargas eléctricas de gran energía equivalente a un rayo. A partir de esta determinación se aconsejó acondicionar la instalación del pararrayos a las condiciones del terreno costero formado principalmente por arena que no permite en ciertas ocasiones tener un camino eléctrico apropiado para este tipo de fenómenos.

Periodo de servicio: 2006 a la actualidad.

25. Titulo: Sistema de Evaluación de Pólvoras y Proyectiles.

Tipo de I+D: Producción

Autores: . Ing. Walter P. Kloster,

País de desarrollo: Argentina

Entidades participantes: UNMDP, DIRECCIÓN NACIONAL DE FABRICACIONES MILITARES.

Solicitante: Fábrica Militar de Pólvora y Explosivos “Villa María”- VILLA MARÍA - CÓRDOBA.

Monto de la transferencia: $ 49.500,-,-

Expediente: 8-3778/09 Licitación Privada Nro. 52/08 Dirección Gral de Fabricaciones Militares

Periodo: MARZO 2009 – Septiembre 2009

Finalidad del producto: El sistema consta de un programa de computadora que, mediante un sistema de adquisición y los circuitos electrónicos asociados, mide y procesa la curva de presión generada en el disparo de cartuchos de caza mediante la señal generada por un transductor piezoeléctrico. Además mediante la utilización de barreras infrarrojas mide la velocidad de los proyectiles a distintas distancias.

Publicaciones relacionadas: Manual del usuario, informe técnico, Confidencial.

Impacto: El equipo, único desarrollado a nivel nacional, ha permitido mejorar el control de calidad en la producción de cartuchos de caza de fabricación nacional poniendo a la empresa solicitante al mismo nivel que las empresas extranjeras en este sentido. Ha permitido mejoras en cuanto a la calidad de los elementos constitutivos de los cartuchos además de estandarizar los procesos de fabricación
.

Descripción detallada:

El sistema de evaluación de pólvoras y proyectiles está compuesto por:

- Módulo electrónico.
- Placa de adquisición.
- Pantallas de detección infrarrojas de proyectiles
- Software de procesamiento y presentación.

El módulo electrónico posee un amplificador de carga y un sistema de detección para la medición de tiempos.

El amplificador de carga con 3 canales de entrada, permite la amplificación de la señal de presión proveniente de un sensor piezoeléctrico bajo normas Renar,- MIL- NIJ- etc.
Este amplificador transforma una señal de carga de hasta 8000 pCoul en una señal de tensión de modo de poder ser adquirida por el sistema de adquisición.
Este amplificador tiene una sensibilidad de 5x10-4 V/pCoul y puede seguir crecimientos de la presión de hasta 750.000 Bar/seg.
El circuito de medición de tiempos posibilita recibir las señales provenientes de las pantallas detectoras de proyectiles y acondicionarlas para ser leída por la placa de adquisición. Este circuito es capaz de procesar velocidades de hasta 800 m/seg.
La placa de adquisición transfiere los valores de las señales del amplificador electrónico a registros de la computadora factibles de ser interpretados por el software de procesamiento.
Se utiliza una placa de adquisición que permite una velocidad de adquisición para señales de presión de 1 MHz. lo que equivale a tomar un valor cada 1 microsegundo. Para curvas de presión estándar equivale a representar la misma con 3000 a 5000 puntos.
La resolución de la placa es de 16 bits, esto asegura mediciones de presión mejores al 0.01 % de fondo de escala.
En cuanto a la medición de tiempos la misma se realiza a una frecuencia de 80 MHz lo que permite una resolución en la medición de tiempos mejor a 0.02 microsegundos.
Esta paca transfiere los valores de las señales del amplificador electrónico a registros de la computadora factibles de ser interpretados por el software de procesamiento.
Las pantallas de detección de proyectiles permiten detectar el paso de estos elementos hasta una velocidad de 800 m/seg entregando un pulso de tensión de 4 seg de duración compatible con la entrada del circuito de medición de tiempos.
El software de procesamiento y presentación permite, a partir de los datos adquiridos, obtener las siguientes datos:

- Los parámetros fundamentales del disparo: tiempo de caño, presión máxima, velocidad a un metro y velocidad a 20 metros.
- Curvas de presión tanto del fulminante como de la carga impulsiva del cartucho, con tiempo entre adquisición y adquisición de 1 microsegundo.
- Velocidades de los proyectiles a distancias prefijadas.
- Curva de la derivada de la pendiente de la rama ascendente de la curva presión(t) en función de la presión.
- Determinación de la fuerza impulsiva de la carga de pólvora cálculo y análisis del área bajo la curva presión(t).
- Impresión de los resultados individuales y en serie con o sin las correspondientes curvas presión(t).
- Posibilidad de superponer curvas de ensayos con curvas consideradas patrones.
- Archivo y base de datos de los registros.
- Estadísticas de los registros.
- Comparación de los registros (curvas presión(t) recuperados de la base de datos.

Periodo de servicio: 2009 a la actualidad.

24. Titulo: Aplicación de la marca CE (Comunidad Europea) a un sistema de instrumentación y adquisición de datos para embarcaciones a vela a través de normas internacionales

Tipo de I+D: Asesoría

Autores: Patricio Donato, Daniel Carrica

País de desarrollo: Argentina

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – BRAVO SYSTEMS

Solicitante: BRAVO SYSTEMS

Monto de la transferencia: 1.400,00 Euros.

Expediente: no tiene

Periodo: 01/08/2010 – 30/11/2010

Finalidad del producto: Se realizó una evaluación sobre el equipo de instrumentación y adquisición de datos para embarcaciones a vela desarrollada por BRAVO SYSTEMS acerca del cumplimiento de la normativa correspondiente a la Directiva de Equipos Marinos (96/98/CE) de la Unión Europea.

Publicaciones relacionadas: Informe de los ensayos y modificaciones en el equipamiento para lograr la norma , Confidencial.

Impacto: El estudio realizado permite a la empresa obtener la Marca CE para su producto, posibilitándole el acceso al mercado europeo de los equipos para aplicaciones marinas.

Descripción detallada: Se realizó un estudio sobre la aplicación de la Marca CE en el sistema de instrumentación y adquisición de datos para embarcaciones a vela desarrollado por la empresa BRAVO SYSTEMS. La Marca CE indica que el producto en cuestión se ha construido cumpliendo con los requerimientos esenciales de las Directivas Comunitarias de Nuevo Enfoque que son de aplicación. En el caso particular de los equipos electrónicos para uso náutico, la Directiva aplicable es la 96/98/CE sobre Equipos Marinos, y su correspondiente modificación 2009/26/CE. En el Anexo B de la Directiva se establece una serie de procedimientos de evaluación de conformidad que abarcan los módulos B a H. Se excluye implícitamente el módulo A, de autocertificación, por lo que la obtención de la Marca CE involucra la realización de un examen CE de tipo (módulos B al F), o la implementación de un sistema de calidad evaluado externamente, como los empleados en ISO 9000 (módulos G y H). Se propuso una serie de recomendaciones para la mejora de los aspectos que no cumplen con la misma en forma parcial o total.

Periodo de servicio: 2010 en adelante.

23. Titulo: Control de Fase Digital. “L’ Argentine”

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autor: Mario Benedetti

País donde se transfirió: Suiza, Estados Unidos , Argentina

Entidades participantes: CERN, Centro Europeo de Investigación Nuclear ,Ginebra Suiza , Superconducting Super Collider Laboratory SSCL Texas, Dallas USA , Laboratorio de Instrumentación y Control, LIC

Monto de la transferencia: 120.000 FS

Período:1988 /2010

Publicaciones Relacionadas:

Benedetti, M., G. Uicich, J. F. Rovira. 2006.
A Novel Synchronism Method for Thyristor Power Converters using Space Vector Approach In IEEE Trans. on Nuclear Science. no. 1, 53

Benedetti, M., G. Uicich, J. F. Rovira, E. Aldaz, H. Ullrich. 2002.
A Novel Synchronism Method for Line-Commutated Power Converters Using the Space Vectors Concept In Cern Publications Ps Po. no. 133, 2002.

Benedetti, M., G. Uicich. 1999.
New high-performance thyristor gate control set for line-commutated converters In IEEE Transactions on Industrial Electronics. , 46, 972-978

Coudert, G., R. Pittin, M. Benedetti, G. Uicich. 1998.
A COMPACT HIGH-PERFORMANCE THYRISTOR GATE CONTROL SET FOR LINE-COMMUTATED CONVERTERS Electrical Power Technology in European Physics Research - EP2 Grenoble 1998

Benedetti, M., R. Pittin, A. Rudometkin. 1993.
Systeme de Correction des Composantes Sous-Harmoniques pour les Convertisseurs de Puissance a Thyristors In Cern Publications Ps Po. no. 018, 93

Benedetti, M., G. Uicich, R. Pittin, G. Coudert. 1998.A Compact High-Performance Digital Thyristor Gate Control Set For Line-Commutated Converters In Cern Publications Ps Po. no. 057, 98

Benedetti, M., G. Coudert, R. Pittin. 1989.
Nouvelle commande de portes digitales In Cern Publications Ps Po. no. 11, 89

Benedetti, M., C. Christiansen. 1987.
Universal microprocessor controller for thyristor phase control of multiphase converters In International Journal of Electronics. no. 3, 62, 385-392

Benedetti, M., C. Christiansen. 1983.
Power fet controlled dimmer for incandescent lamps In IEEE Transactions on Industry Applications. no. 3, 19, 323

Christiansen, C., M. Benedetti. 1981.
Control de Fase Directo e Inverso con VMOS In Revista Telegráfica Electrónica. no. 819.

Christiansen, C., M. Benedetti. 1981.
Control de Fase Polifásico con Microprocesador In Revista Telegráfica Electrónica. no. 825

C. F. Christiansen, M. Benedetti, R. Battaiotto 1981
Interfase de disparo de Tiristores. Publicación LEICI 13-81-01

Finalidad del producto: Desarrollo de un nuevo sistema de control de fase con rampas digitales. Universal para sistemas de 6 y 12 pulsos, máxima frecuencia de corte teórica de 150 Hz para 12 pulsos, resolución de 12 bits. Realizado con Arreglos Lógicos Programables (LCA).Primer desarrollo con esta tecnología. Se aplica en fuentes de conmutación no disipativas al apagado (control de fase). Ha sido implementado en el CERN, otros aceleradores de partículas y en fuentes para equipos de comunicaciones.

Descripción e Impacto: Primer sistema de control totalmente digital. Estándar en el CERN para todos los convertidores controlados por fase, Significo la consolidación de las relaciones con el CERN. Fui honrado con la designación en 1988 de Agregado Científico Permanente de dicho centro. Esto permitió que 15 becarios e investigadores realizaran su formación en dicha institución. Además, permitió la firma e dos acuerdos marco entre La Argentina y el CERN y el Primer protocolo de Colaboración Con dicho centro de un País, no miembro, en 2009. Se Firmó en Suiza, con la participación del Director del CERN, Rolf Houer, la Presidente de la Argentina Dra. Cristina Fernández de Kirchner, el Ministro de Ciencia y Tecnología Dr. Lino Barañao y Mario Benedetti. Financiado por el CERN. En 2017 transferí esa posición al Ingeniero de Sebastián Maestri que la ostenta hasta el presente.

Período de servicio: desde 1989 a La fecha

2. Titulo: Desarrollo de mediciones aplicadas a la certificación de normas europeas y americanas sobre aspectos electrónicos de máquinas envasadoras

Tipo de I+D: Asesoría

Autores: Patricio Donato, Daniel Carrica

País de desarrollo: Argentina

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – TECMAR S.A. - CONICET

Solicitante: TECMAR S.A.

Monto de la transferencia: 28.900,00 Pesos Argentinos.

Expediente: Resolución 2393/05 del CONICET

Periodo: 01/12/2005 – 31/03/2007

Finalidad del producto: Estudio y aplicación de normas internacionales, así como el desarrollo de técnicas y procedimientos para la verificación del cumplimiento de las mismas en las máquinas envasadoras de la empresa TECMAR S.A., para lograr la obtención de la Marca CE.

Publicaciones relacionadas:

El marcado CE y su aplicación en la universidad y la industria local – Patricio G. Donato y Daniel O. Carrica – Ingeniería Eléctrica. ISSN: 1667-5169, Año 22, Nº 232, pp.: 134-142. Editores S.R.L. (Argentina). Mayo 2009.

El marcado CE y su aplicación en la universidad y la industria local – Patricio G. Donato y Daniel O. Carrica – Ingeniería de Control. ISSN: 1667-5290, Año 13, Nº 90, pp.: 22-27. Editores S.R.L. (Argentina). Marzo/Abril 2009.

Aplicación de Normas Internacionales en la Producción de Máquinas Envasadoras Nacionales - Patricio Donato, Daniel Carrica, Mario Benedetti, Roberto Petrocelli - 1ras Jornadas de Vinculación Universidad-Industria (JUI'07), 36º Jornadas Argentinas de Informática (36º JAIIO). ISSN: 1850-2776. 27-31de Agosto de 2007, Mar del Plata (Argentina).

Impacto: Mejora en la calidad y seguridad de las máquinas envasadoras construidas por la empresa TECMAR S.A. Las recomendaciones realizadas permiten adaptar las máquinas envasadoras a la normativa europea, posibilitando la exportación de las mismas a dicho mercado.

Descripción detallada: Se realizó un estudio sobre normas europeas e internacionales que abarcó la aplicación de las normas, así como el desarrollo de técnicas y procedimientos para la verificación del cumplimiento de las mismas en las máquinas envasadoras de la empresa TECMAR S.A., para lograr la obtención

de la Marca CE. La Marca CE indica que el producto en cuestión se ha construido conforme con los requerimientos esenciales de las Directivas Comunitarias de Nuevo Enfoque que son de aplicación. En el caso particular de las máquinas envasadoras, las Directivas aplicables son la 89/336/CEE (Compatibilidad Electromagnética), la 73/23/CEE (Baja Tensión) y la 98/37/CEE (Maquinaria). Se realizó el estudio de las Directivas relacionadas con el marcado CE, el análisis y recopilación de normas enmarcadas dentro de las Directivas de aplicación para este proyecto, la individualización de normas y partes de normas aplicables, y la aplicación de las normas correspondientes a la Directiva de Baja Tensión y se identificaron todos los puntos que no estaban conformes (total o parcialmente) a la norma. El principio de funcionamiento de las máquinas envasadoras es similar en casi todas las series de productos, pero difieren en envergadura, velocidades y otras cuestiones relativas al tipo de producto a envasar. Durante el transcurso de este proyecto se detectaron procedimientos y prácticas con diferentes grados de incumplimiento respecto de la norma. Se elaboraron informes, tanto para la parte eléctrica como para la mecánica, con todos los puntos no conformes, las medidas correctivas propuestas, y se redactaron instructivos para la realización de ciertos trabajos, tales como el cableado y montaje de los tableros, así como sobre la elaboración de la documentación. Además, se generaron nuevas especificaciones para los proveedores de la empresa, con las cuales se logró mejorar el suministro de algunos componentes de las máquinas.

Periodo de servicio: desde 2007 hasta la actualidad.

21.Titulo: Asesoramiento sobre normativas internacionales aplicadas a máquinas envasadoras

Tipo de I+D: Asesoría

Autores: Patricio Donato, Daniel Carrica

País de desarrollo: Argentina

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – MAI S.A.

Solicitante: MAI S.A.

Monto de la transferencia: 11.400,00 Pesos Argentinos.

Expediente: no tiene

Periodo: 01/10/2006 – 30/09/2007

Finalidad del producto: Estudio y aplicación de normas internacionales, así como el desarrollo de técnicas y procedimientos para la verificación del cumplimiento de las mismas en las máquinas envasadoras de la empresa MAI S.A., para lograr la obtención de la Marca CE.

Publicaciones relacionadas:

El marcado CE y su aplicación en la universidad y la industria local – Patricio G. Donato y Daniel O. Carrica – Ingeniería Eléctrica. ISSN: 1667-5169, Año 22, Nº 232, pp.: 134-142. Editores S.R.L. (Argentina). Mayo 2009.

El marcado CE y su aplicación en la universidad y la industria local – Patricio G. Donato y Daniel O. Carrica – Ingeniería de Control. ISSN: 1667-5290, Año 13, Nº 90, pp.: 22-27. Editores S.R.L. (Argentina). Marzo/Abril 2009.

Aplicación de Normas Internacionales en la Producción de Máquinas Envasadoras Nacionales - Patricio Donato, Daniel Carrica, Mario Benedetti, Roberto Petrocelli - 1ras Jornadas de Vinculación Universidad-Industria (JUI'07), 36º Jornadas Argentinas de Informática (36º JAIIO). ISSN: 1850-2776. 27-31de Agosto de 2007, Mar del Plata (Argentina).

Impacto: Mejora en la calidad y seguridad de las máquinas envasadoras construidas por la empresa MAI S.A. La empresa había experimentado dos rechazos en sendas máquinas enviadas a la Unión Europea. A partir de las recomendaciones realizadas, se han adaptado las máquinas envasadoras a la normativa europea, habilitando la exportación de las mismas a dicho mercado.

Descripción detallada:
Se realizó un estudio sobre normas europeas e internacionales que abarcó la aplicación de las normas, así como el desarrollo de técnicas y procedimientos para la verificación del cumplimiento de las mismas en las máquinas envasadoras

de la empresa MAI S.A., para lograr la obtención de la Marca CE. La Marca CE indica que el producto en cuestión se ha construido conforme con los requerimientos esenciales de las Directivas Comunitarias de Nuevo Enfoque que son de aplicación. En el caso particular de las máquinas envasadoras, las Directivas aplicables son la 89/336/CEE (Compatibilidad Electromagnética), la 73/23/CEE (Baja Tensión) y la 98/37/CEE (Maquinaria). Se identificaron las normas aplicables, su grado de cumplimiento, y en los casos no conformes, se propusieron acciones correctivas al respecto. Esta primera etapa se realizó teniendo en cuenta las Directivas de Baja Tensión y Maquinaria. Esta empresa tenía, como antecedentes sobre este tema, unos informes con disconformidades sobre máquinas exportadas a Francia en el año 2004. Al igual que en el caso de TECMAR S.A., esta experiencia había servido para realizar mejoras en el diseño de las máquinas, pero restaba una verificación integral de todas las series de máquinas y del procedimiento de diseño. Como resultado del trabajo se realizó una serie de recomendaciones para el cumplimiento de la norma en aspectos particulares que no están conforme a la misma, y por otro lado unos instructivos y guías para utilizar en futuros diseños.
En este caso, teniendo en cuenta que la fabricación de las máquinas se realiza en serie, y siguiendo intereses propios de la empresa, se procedió a realizar una evaluación de riesgos en cada serie de máquinas. Se identificaron los puntos peligrosos y se cuantificó el riesgo, con lo cual se pudo definir cuál era el sistema de parada de emergencia mínimo a implementar. Posteriormente se revisó el resto de la parte eléctrica y la documentación, detectándose procedimientos y prácticas con diferentes grados de incumplimiento respecto de la norma. Se elaboraron informes, sobre la parte eléctrica y la evaluación de riesgos, con todos los puntos no conformes, y sus correspondientes medidas correctivas propuestas. Además, se elaboraron especificaciones técnicas para los suministros de algunos proveedores. Los aspectos relativos a los indicadores luminosos y acústicos, con lo cual se redactó un procedimiento de diseño para la lógica de indicadores visuales y acústicos de las máquinas envasadoras.

Periodo de servicio: desde 2007 hasta la actualidad.

20. Titulo: Asesoramiento sobre aplicación de normas europeas en resistencias calefactoras

Tipo de I+D: Asesoría

Autores: Patricio Donato, Daniel Carrica

País de desarrollo: Argentina

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – RESISTENCIAS MAR DEL PLATA S.R.L.

Solicitante: RESISTENCIAS MAR DEL PLATA S.R.L.

Monto de la transferencia: 3.000,00 Pesos Argentinos.

Expediente: no tiene

Periodo: 20/06/2007 – 31/10/2007

Finalidad del producto: Evaluar los diferentes modelos de resistencias calefactoras de la empresa RESISTENCIAS MAR DEL PLATA S.R.L. respecto de los requisitos de la normativa europea e internacional de baja tensión, y proponer las modificaciones y ensayos necesarios en todos los aspectos que no estén conformes a las mismas.

Publicaciones relacionadas:

El marcado CE y su aplicación en la universidad y la industria local – Patricio G. Donato y Daniel O. Carrica – Ingeniería Eléctrica. ISSN: 1667-5169, Año 22, Nº 232, pp.: 134-142. Editores S.R.L. (Argentina). Mayo 2009.

El marcado CE y su aplicación en la universidad y la industria local – Patricio G. Donato y Daniel O. Carrica – Ingeniería de Control. ISSN: 1667-5290, Año 13, Nº 90, pp.: 22-27. Editores S.R.L. (Argentina). Marzo/Abril 2009.

Aplicación de Normas Internacionales en la Producción de Máquinas Envasadoras Nacionales - Patricio Donato, Daniel Carrica, Mario Benedetti, Roberto Petrocelli - 1ras Jornadas de Vinculación Universidad-Industria (JUI'07), 36º Jornadas Argentinas de Informática (36º JAIIO). ISSN: 1850-2776. 27-31de Agosto de 2007, Mar del Plata (Argentina).

Impacto: Los estudios realizados con las empresas TECMAR S.A. y MAI S.A. derivaron en una serie de especificaciones técnicas de componentes, entre las que se destacan algunas relativas a las resistencias calefactoras utilizadas en las etapas de sellado. Estas nuevas especificaciones motivaron a los proveedores de estas empresas a ajustarse a las nuevas condiciones normativas. Como consecuencia, la empresa RESISTENCIAS MAR DEL PLATA S.R.L. recibió la asistencia técnica necesaria al respecto, logrando una mejorar sustancial en la calidad de sus productos.

Descripción detallada: El caso de Resistencias Mar del Plata S.R.L. es un ejemplo del efecto “cascada” que se produce con el tema normativo. Los estudios realizados con las empresas TECMAR S.A. y MAI S.A. derivaron en una serie de especificaciones técnicas de componentes, entre las que se destacan algunas relativas a las resistencias calefactoras utilizadas en las etapas de sellado. En particular, los aspectos de interés eran la seguridad eléctrica de estos productos, su aislamiento y resistencia a la humedad. Como consecuencia, la empresa RESISTENCIAS MAR DEL PLATA S.R.L. tuvo que adaptarse a los nuevos requisitos de sus clientes. Se realizó una evaluación de los diferentes modelos de resistencias calefactoras respecto de los requisitos de la normativa europea e internacional de baja tensión. En este caso, se aplicó exclusivamente la norma IEC 60335-1, relativa a los requerimientos generales de seguridad para las aplicaciones domésticas o similares. Esta norma, que originalmente fue prevista para elementos domésticos, actualmente es utilizada como referencia para muchos insumos industriales, debido a sus exigentes requerimientos de seguridad. Como resultado de ésta evaluación se propuso una serie de modificaciones en la fabricación de las resistencias. Además se describió una serie de ensayos necesarios para evaluar todos los aspectos que no están conformes a las normas. Por otra parte, también se realizaron recomendaciones sobre la documentación interna de la empresa, con el fin de optimizar los ensayos y el proceso de fabricación de las resistencias.

Periodo de servicio: desde 2007 hasta la actualidad.

19. Titulo: Estudio de factibilidad para la detección electrónica del nivel de pólvora en cápsulas calibre 22

Tipo de I+D: Asesoría

Autores: Patricio Donato, Daniel Carrica

País de desarrollo: Argentina

Entidades participantes: LIC (UNMDP) – LÍNEA RD S.A.

Solicitante: LÍNEA RD S.A.

Monto de la transferencia: 3.000,00 Pesos Argentinos.

Expediente: no tiene

Periodo: 06/06/2006 – 28/02/2007

Finalidad del producto: Se realizó un estudio de la factibilidad para la detección electrónica del nivel de pólvora en cápsulas calibre 22 y en partes metálicas colocadas dentro de otro tipo de cápsulas.

Publicaciones relacionadas: Informe técnico de factibilidad y costos , Confidencial

Impacto: El estudio realizado estableció las necesidades concretas del sistema de medición de nivel de pólvora para una futura ampliación y/o modernización de la línea de producción.

Descripción detallada: El estudio de factibilidad para la detección electrónica del nivel de pólvora en cápsulas calibre 22 y en partes metálicas colocadas dentro de otra clase de cápsulas, fue realizado por el Laboratorio de Instrumentación y Control (LIC) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). Se determinaron las tecnologías electrónicas posibles para la detección del nivel de pólvora con la precisión y las especificaciones propuestas por la empresa LÍNEA RD S.A. Se evaluó la aplicación de éstas tecnologías en superficies metálicas diferentes de la pólvora, tal como las que se encuentran en el proceso de armado de los fulminantes. Se estimaron los costos de la instalación de las citadas tecnologías, en cuanto a materiales y equipos necesarios, así como los tiempos de desarrollo e instalación necesaria, para las citadas tecnologías. El estudio se remitió a los aspectos electrónicos, aunque también se estimaron las envergaduras de las instalaciones mecánicas adicionales necesarias para viabilizar las tecnologías electrónicas analizadas.

Periodo de servicio: 2007.

18. Titulo: Regulador Auto- Adaptivo para convertidores de Potencia

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Mario Benedetti, Alejandro Rudometkin

País donde se transfirió: Suiza

Entidades participantes: División PS/PO CERN ,Ginebra Suiza, LIC (UNMDP).

Monto de la transferencia: 35.400 FS

Período: 1993- 1994

Publicaciones Relacionadas:

M. Benedetti (LIC) , J. Gruber (CERN), R. Pittin (CERN), A. Rudometkin (LIC)
Estudio de Factibilidad del Control Adaptivo en Convertidores de corriente de Alta Precisión con Parámetros de carga Variable. Publicación Interna L.I.C. 02-93-05

M. Benedetti (LIC), J. Gruber (CERN), R. Pittin (CERN), A. Rudometkin (LIC)
Regulation Auto-Adaptative Pour Convertisseurs de Puissance a Thyristors
PS/ PO / Note Technique 93- 24

Benedetti, M., J. Gruber, R. Pittin, A. Rudometkin, G. Uicich.
ADAPTIVE CONTROL SYSTEM FOR LINECOMMUTATED CONVERTERS
Electrical Power Technology in European Physics Research - EP2 Grenoble 1998

Finalidad del producto**:** Estudio y realización de un sistema de regulación auto adaptiva, destinado a los convertidores para los Imanes de trayectoria y enfoque del Protón Sincrotón del CERN. El sistema debe en los flancos de subida rápidos de la corriente identificar la carga y cuando llega al cambio de pendiente para alcanzar el Flap-Top (corriente constante) tener ajustados las constantes de los lazos de control para obtener una característica de primer grado con transitorio exponencial y constante de tiempo fija y repetitiva.

Descripción e Impacto: Realizado con dos DSP de 16 Bits de la línea Motorola DSP56001, fue el primer control adaptivo del CERN, se utilizo en todas las fuentes del Protón Sincrotón. Rango de ajuste cargas con constantes de tiempo entre 0,1 ms a 5 segundos, frecuencia de muestreo 100 micro segundos.

Período de servicio: desde1994

17. Titulo: Espectrómetro Mössbauer

1024 Canales, 200 ns de tiempo muerto, capacidad 16.000.000 cuentas por canal, basado en un MP 6800.

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Mario Benedetti, Eugenio Tacconi, Daniel Fernandez

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: Laboratorio de Interacciones Híper finas, Grupo Espectroscopía Mössbauer. Dpto. de Física, Fac. de Ingeniería. UNLP 1975

Monto de la transferencia: 45000 pesos

Período: 01/1974 al 12/1976

Publicaciones Relacionadas:

Benedetti, M., D. Fernández. 1982.
ESPECTRÓMETRO MÖSSBAUER CONTROLADO POR MICROPROCESADOR Reunión Nacional de Física La Plata 1982

Benedetti, M., D. Fernández. 1981.
Fully programmable microprocessor-controlled mössbauer spectrometer In Review of Scientific Instruments. no. 52, 9.

Benedetti, M., D. Fernández. 1981.
SERVOSISTEMA DE CONTROL DE VELOCIDAD PARA UN TRANSDUCTOR MÖSSBAUER Congreso del Programa Nacional de Electrónica SUBCYT Buenos Aires 1981

Benedetti, M., D. Fernández. 1981.
PERIFÉRICO DE ADQUISICIÓN AUTOMÁTICA DE DATOS Congreso del Prog. Nac. de Electrónica SUBCYT Buenos Aires 1981.

Finalidad del producto: Construcción y puesta en marcha de un espectrómetro gobernado por un microprocesador de 8 bits.
Sus 1024 canales de adquisición con una capacidad de 16 Mbytes cuentas por canal .
El diseño esta realizado para ser utilizado por cualquier tipo de microprocesador y puede ser utilizado por experiencias que requiere recolección de datos en tiempo real y procesamiento off-line de la información.
En esta aplicación está dirigida a la experiencia Mössbauer.
Como el sistema es totalmente programable es posible seleccionar: formas de onda, frecuencias de excitación del transductor así como el número de canales

usado. Además puede funcionar, gracias al ADC incorporado, como Analizador de altura de Pulso (pulse-huich analyzer).
Se ha reducido al máximo el tiempo muerto entre adquisiciones (200 ns)

Descripción e Impacto: El Impacto está relacionado con el uso de Microprocesadores para instrumentación, Se preveía que esta nueva tecnología revolucionaria la electrónica. El sistema que se describe, no obstante su uso particular en la automatización de una Experiencia de Física Nuclear permitió seguir poniendo de manifiesto las diferentes facetas representativas de proyecto de sistemas de adquisición programada de datos.

Período de sevicio: desde 1974 a 1998.

16. Titulo: Desarrollo de un medidor de scattering de luz para polímeros.

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Gustavo Uicich, Mario Benedetti

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: LIC y INTEMA / Div. Polímeros UNMDP (Fac. Ingeniería Mar del Plata 2001

Monto de la transferencia:

Período: 2001/2002

Publicaciones Relacionadas: Manual usuario, Nota Técnica

Finalidad del producto: Desarrollo de instrumental para investigación

Descripción e Impacto:

Período de sevicio: desde 2001- 2002

15. Titulo: Inversor destinado al Control de Motores de CA de hasta 20 KVA.

Tipo de I+D: Desarrollo académico

Autores: Daniel Calcoen, Mario Benedetti

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: Laboratorio De Instrumentación y Control (LIC)

Monto de la transferencia:$ 0

Período: 2002

Publicaciones Relacionadas:

Benedetti, M., D. Carrica, J. M. Lorenzo. 1998.
DSP-Based System for the Implementation of AC Induction Motor Speed Drives In Studies In Informatics And Control. no. 1, 7, 49-56

Macri, M., M. Benedetti. 1998.
CÁLCULO DE LA VELOCIDAD EN MOTORES TRIFÁSICOS DE INDUCCIÓN A PARTIR DE LAS TENSIONES Y CORRIENTES ESTATÓRICAS XVI Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 1998) Buenos Aires 1998

Benedetti, M., D. Carrica, J. L. G. Costa, J. M. Lorenzo. 1996.
ALGORITMOS GENERALIZADOS DE CONTROL PARA VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOTORES ASINCRÓNICOS CON DSP 7mo. Congreso Latinoamericano de Control Automático (IFAC) Buenos Aires 1996 1 243-247

Benedetti, M., J. Krzemien, M. Macri, W. Kloster, J. Gatti. 1996.
DINÁMICA DEL MOTOR TRIFÁSICO DE INDUCCIÓN CONTROLADO CON ORIENTACIÓN DE CAMPO 7mo. Congreso Latinoamericano de Control Automático (IFAC) Buenos Aires 1996.

Benedetti, M., D. Carrica, J. F. Rovira. 1996.
PWM ÓPTIMO POR VECTORES ESPACIALES 7mo. Congreso Latinoamericano de Control Automático (IFAC) Buenos Aires 1996 1 229-235

Macri, M., M. Benedetti. 1997.
Estima de la Velocidad del Eje en Motores Trifásicos de Inducción a partir de Mediciones en el estator In III CONGRESO LATINOAMERICANO GENERACIÓN Y TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA III Congreso Latinoamericano Generación y Transporte de Energía Eléctrica San Pablo 1997

Carrica, D., B. Kuchen, M. Armada, M. Benedetti. 1993.
BASIC SHEMES FOR VECTOR CONTROL OF AC INDUCTION MOTORS European Community-Latin America Workshop on Computer Integrated Manufacturing ECLA CIM '93 Lisboa 1993

Finalidad del producto: Base de Prueba de motores de CA. Por modulación tipo PWM

Descripción e Impacto: Equipo de fundamental importancia para el laboratorio de Instrumentación y Control LIC, ya que con él se realizan los ensayos de técnicas de control para motores trifásicos y además tiene aplicaciones docentes para las distintas cátedras relacionadas del departamento de Electrónica.

Período de servicio: desde 2002 continua

14. Titulo: Sistema flexible para la evaluación experimental de sistemas de Control vectorial de motores CA basado en DSP96002

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Joaquín Fernández Rovira, Mario Benedetti, J.M. Lorenzo

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: Laboratorio de Instrumentación y Control LIC. Universidad Nacional de Mar del Plata

Monto de la transferencia:0

Período: 1997 2000

Publicaciones Relacionadas:

Benedetti, M., D. Carrica, J. M. Lorenzo. 1998.
DSP-Based System for the Implementation of AC Induction Motor Speed Drives In Studies In Informatics And Control. no. 1, 7, 49-56

Macri, M., M. Benedetti. 1998.
CÁLCULO DE LA VELOCIDAD EN MOTORES TRIFÁSICOS DE INDUCCIÓN A PARTIR DE LAS TENSIONES Y CORRIENTES ESTATÓRICAS XVI Congreso Argentino de Control Automático (AADECA 1998) Buenos Aires 1998

Benedetti, M., D. Carrica, J. L. G. Costa, J. M. Lorenzo. 1996.
ALGORITMOS GENERALIZADOS DE CONTROL PARA VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOTORES ASINCRÓNICOS CON DSP 7mo. Congreso Latinoamericano de Control Automático (IFAC) Buenos Aires 1996 1 243-247

Benedetti, M., J. Krzemien, M. Macri, W. Kloster, J. Gatti. 1996.
DINÁMICA DEL MOTOR TRIFÁSICO DE INDUCCIÓN CONTROLADO CON ORIENTACIÓN DE CAMPO 7mo. Congreso Latinoamericano de Control Automático (IFAC) Buenos Aires 1996.

Benedetti, M., D. Carrica, J. F. Rovira. 1996.
PWM ÓPTIMO POR VECTORES ESPACIALES 7mo. Congreso Latinoamericano de Control Automático (IFAC) Buenos Aires 1996 1 229-235

Macri, M., M. Benedetti. 1997.
Estima de la Velocidad del Eje en Motores Trifásicos de Inducción a partir de Mediciones en el estator In III CONGRESO LATINOAMERICANO GENERACIÓN Y TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA III Congreso Latinoamericano Generación y Transporte de Energía Eléctrica San Pablo 1997.

Carrica, D., B. Kuchen, M. Armada, M. Benedetti. 1993.
BASIC SHEMES FOR VECTOR CONTROL OF AC INDUCTION MOTORS European Community-Latin America Workshop on Computer Integrated Manufacturing ECLA CIM '93 Lisboa 1993

Finalidad del producto: Sistema de desarrollo para control Vectorial

Descripción e Impacto: El sistema autónomo desarrollado es la interfaz entre la adquisición de los datos de velocidad de rotación del motor y los datos de la alimentación para el control del mismo con las estrategias de vectores espaciales. Además está pensado para aplicaciones de sensor-less.

Período de servicio: desde 1999 continua

13. Titulo: Sistema de Adquisición Múltiple para Ensayos de Fatiga.

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Mario Benedetti, Gustavo Uicich, Daniel Carrica

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: LIC, División Soldadura del INTEMA, UNMDP, y Universidad de Trujillo, Perú.

Monto de la transferencia:$ 50.000

Período: 1994-1995

Descripción e Impacto: Sistema modular de hasta 10 amplificadores de Strain Gauges (ancho de banda: 10 kHz) con plaqueta de adquisición A/D para PC. Controlador de temperatura integrado y sistema de control de ciclos de fatiga micro-programado.

Período de servicio: desde 1995

12. Titulo: Plaqueta de Adquisición IBM PC

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Eduardo Blotta, Mario Benedetti

País donde se transfirió:

Entidades participantes: LIC , Dpto. de Física. Fac. de Ingeniería, UNMDP

Monto de la transferencia:5.000

Período:1990

Publicaciones Relacionadas: Nota Técnica y Manual de uso-

Finalidad del producto: Plaqueta de adquisición de usos múltiples

Descripción e Impacto: Compatible/Módulo P-AD574. 16 canales single-ended / 8 canales diferenciales (preseteables). Rangos de tensión de entrada: -5 a +5V (modo preseteable) y 0-10V (modo unipolar). Número de canales preseteables por software: 8 entradas/salidas. Tiempos de conversión seleccionables por software (resolución 32 bits). Timer de usuario de 16 bits. Modo de adquisición: por software, interrupciones o DMA. Conversor digital/analógico de 12 bits.

Período de servicio : desde 1990

11. Titulo: Transductor lineal de desplazamiento.

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Alejandro Rudometkin, Mario Benedetti

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes :Orbea S.A. Y Laboratorio de Instrumentación y Control LIC (UNMDP)

Monto de la transferencia:$ 16.000

Período: 1985/1986

Publicaciones Relacionadas: Estudio de factibilidad y nota técnica de transductor Informe de electrónica de medida.

Finalidad del producto: Sistema para medir llenado de proyectiles con placa multisensora de 256x256 espacios con sistema automático de de descarte. Integrado a la línea de armado.

Descripción e Impacto: Carrera de medición: 10 mm. Con la electrónica asociada permite medir con una precisión de +/- 0,25 décimas de milímetro.

Período de servicio: no se puso en servicio, solo el prototipo.1986.

10. Titulo: Sistema de Diseño Gráfico Textil II (basado en computadora).

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Eduardo Blotta, Mario Benedetti

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: Pomelatto S.A., LIC (UNMDP).

Monto de la transferencia: USD 45.000

Período: 1986-1992

Publicaciones Relacionadas: Manual Técnico y Nota Técnica

Finalidad del producto: Dotar a las Empresas textiles nacionales de un sistema que permitió programar electrónicamente las maquinas textiles manuales, permitiendo el ahorro de divisas e imprimir un impulso importante a la fabricación de tejidos con diseño.

Descripción e Impacto: Sistema de computo con grandes capacidades gráficas y sistema automático de introducción de datos de tejido a la máquina textil, lo que permite trabajar hasta con 6 colores seleccionables de una paleta de 512, y 18 texturas diferentes. Con posibilidad de digitalización y procesamiento digital de imágenes.

Período de servicio: desde 1987

9. Titulo: Simulador de Convertidores de Potencia.

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Mario Benedetti, Juan Manuel Lorenzo

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: Dpto. de Electrónica, Fac. de Ingeniería, UNMDP

Monto de la transferencia: 0
Período: 1985

Publicaciones Relacionadas: Manual del Usuario

Finalidad del producto: Para ser utilizado con fines didácticos y de desarrollo en el ámbito de la UNMDP. Permite simular cualquier convertidor de hasta ocho llaves, con cargas R, RL, RLE, RLC, RLCE. Posee su propio generador impulsivo, sistemas de medición y alimentación.

Descripción e Impacto: El simulador es de tipo analógico, permite simular el funcionamiento de cualquier tipo de convertidor con su carga de ajuste electrónico, y permite simular los distintos tipos de controles de estos convertidores. Para utilización didáctica en la cátedra de sistemas de control.

Período de servicio: desde 1985 a 2000 , fue reemplazado por lis simuladores Del tipo Simulink o Math-lab.

8. Titulo: S i s t e m a automático para el control y producción de pólvoras

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Mario Benedetti, Verónica Morgenstern, Daniel Carrica

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: "Fanazul". Fábrica Naval de Explosivos, Azul, LIC (UNMDP)

Monto de la transferencia: $ 36.700

Período:1985 - 1987

Publicaciones Relacionadas: Manual del Usuario, Confidencial

Finalidad del producto:

Descripción e Impacto: Permite obtener datos típicos de pólvoras mediante el método de la "Bomba Manométrica": Presión máxima Pmáx, derivada de presión dp/dt, vivacidad relativa L/Lp, etc. Precisión: 1%. Se basa en un sistema de cómputo PC, para el cual se diseñaron especialmente las interfaces y sistemas de adquisición y programas de visualización.

Período de servicio: desde 1987

7. Titulo: Sistema de Alimentación In-interrumpida (UPS).

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Gustavo Uicich, Mario Benedetti

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: Memory S.R.L., Mar del Plata, LIC (UNMDP)

Monto de la transferencia: 15.000 USD

Período: 1985-1986

Publicaciones Relacionadas: Nota técnica.

Finalidad del producto: Dotar a la Empresa Memory S.R.L. de una fuente UPS para Las aplicaciones criticas.

Descripción e Impacto: UPS de mediana potencia, diseñada para suministrar energía eléctrica libre de perturbaciones a consumidores críticos. Consta de dos subsistemas: un convertidor CC/CC y un inversor CC/CA. El sistema genera en permanencia los 220V de alterna desde Baterías estacionarias , que se mantienen en carga o a flote según corresponda.

Período de servicio: desde 1986

6. Titulo: Cicloconvertidor 50/60 Hz., 2kW

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Daniel Carrica, Mario Benedetti

País donde se transfirió:

Entidades participantes: EMZO S.A.I.C., Mar del Plata, LIC (UNMDP)

Monto de la transferencia: $ 27.000

Período: 1984/1985

Publicaciones Relacionadas:

Finalidad del producto: Aplicado a vibradores de máquinas decantadoras. Se utiliza en el Control de Calidad en la línea de producción de máquinas envasadoras provistas de balanzas decantadoras. El sistema alimenta cargas críticas: factor de potencia inductivo y corrientes pulsantes unidireccionales.

Descripción e Impacto: Este convertidor sirvió para probar el funcionamiento de maquinas envasadoras con destino a Brasil, donde la tensiones de alimentación son 220 Volt con una frecuencia de línea de 60Hz.

Período de servicio: desde 1985

5. Titulo: Fractrometrimetro Digital

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Mario Benedetti, Verónica Morgerstern

País donde se transfirió: Argentina, Canadá

Entidades participantes: División Soldadura, INstituto de TEcnología de MAteriales INTEMA; Mar del Plata, LIC (UNMDP), Laboratorio de Fractura, Edmonton, Alberta, Canadá

Monto de la transferencia: 65.000 USD

Período: 1983- 1986

Publicaciones Relacionadas:

Mario Benedetti, Verónica Morgestern
Fractrometrimetro Digital, Publicación PNE SECYT n 866 Septiembre 1985

R. Herrera , V. Morgenstern, M. Benedetti, L. De Vedia .
Developement of a Computer Iteractive System for CTOD Testing. Welding Review, Mayo 1987

R. Herrera , V. Morgenstern, M. Benedetti
Closed Loop System for the Evaluation of Fractomechanical Parameters Using the Compliance Method. Revista Latinoamericana de Metalurgia y Materiales, Mayo 1985

Finalidad del producto: Sistema de lazo cerrado para la evaluación de parámetros fractomecánicos usando el método de Compliancia.

Descripción e Impacto: Sistema de procesamiento y adquisición basado en computadora personal .Permite gobernar la experiencia de fractura.

Período de sevicio: desde1985

4. Titulo: Mesa automática de Correlaciones Angulares

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico

Autores: Mario Benedetti, Eugenio Tacconi

País donde se transfirió: Argentina

Entidades participantes: Laboratorio de Interacciones Híper finas, Dpto. de Física, Fac. de Ingeniería. UNLP.1972

Monto de la transferencia: 35000 pesos

Período: 01/1972 al 12/1974

Publicaciones Relacionadas:

Mario Benedetti, Daniel Fernández
"Periférico de adquisición automática de datos"
Separata del Programa Nacional de Electrónica PNE abril 1982 15 pag.

Carlos F. Christiansen, Pedro E. Bataiotto, José M. Catalfo, Mario Benedetti
"Sistema de adquisición programada de datos controlado por microprocesador"
Trabajo presentado en el Congreso Científico realizado en La Falda, Córdoba (1979)

M. Benedetti, E. Tacconi, N. Martínez.
"Interfase para posicionamiento automático de una mesa de correlaciones angulares. Publicación LEI 05-81-02.

Finalidad del producto: Medida de la Correlación angular. El propósito del sistema es la determinación de la correlación temporal y angular entre rayos Beta y Gama emitidos por un núcleo atómico excitado. Con comando de posicionamiento, 3 canales de adquisición de coincidencias y anti-coincidencias y manejo de multicanal.
El equipo básico de medida consiste en dos detectores de radiación montados sobre una mesa de forma semicircular (mesa de correlación), uno de los detectores se encuentra fijo en la periferia del medio circulo mientras que el otro tiene libertad para moverse formando un ángulo variable con el primero respecto de la fuente radioactiva central. La salida de los detectores es procesada por circuitos discriminadores de alta velocidad que seleccionan los pulsos recibidos de acuerdo a su nivel energético. La función del equipo adquiridor de datos comprende en primer término la cuenta de los pulsos presentes en los tres canales de salida, durante un periodo de tiempo fijado por el operador. Finalizado ese período el sistema debe volcar los valores medidos a un dispositivo impresor numérico. La siguiente fase del trabajo consiste en activar un sistema electromecánico destinado a cambiar la posición del detector móvil. Una vez alcanzada la misma se repite la primera tarea. El equipo debe colocar el brazo móvil en un cierto número de ubicaciones de acuerdo a un programa de trabajo previamente establecido. La secuencia de operaciones anteriormente descripta debe realizarse en forma totalmente autónoma a partir de la experiencia. Al término luego del período de trabajo que puede alcanzar hasta 48 hs se produce fase de impresión de los resultados finales y la desconexión automática del sistema.
El núcleo central lo constituye un sistema microprocesador tipo Me 6800

Descripción e Impacto: Los sistemas de medición y control de uso industrial o científico comprenden en general algún dispositivo de adquisición de datos. Estos recogen señales provenientes de distintos transductores (contadores de eventos, medidores de temperatura. tensión, corriente, frecuencia, apartamiento, etc. Ya

sea en forma analógica o digital, acondicionadas para ser interpretadas por el sistema.
La incorporación del microcomputador integrado o microprocesador como órgano de comando en este tipo de sistemas permite un notable aumento de versatilidad y multiplicidad funcional, obligando asimismo, al desarrollo de nuevas técnicas de proyecto.
El sistema que se describe, no obstante su uso particular en la automatización de una
Experiencia de Física Nuclear permite poner de manifiesto las diferentes facetas representativas de proyecto de sistemas de adquisición programada de datos.

Período de sevicio: desde 1974 a 1998.

3. Titulo: Horno para tratamiento térmico

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico
Autores: Benedetti, Mario, Eugenio Tacconi, J. Ocampo
País donde se transfirió: Argentina
Entidades participantes: Laboratorio de Interacciones Híper finas, Grupo Oxidación. Dpto. de Física, Fac. de Ingeniería. UNLP.1971

Monto de la transferencia: 10.000

Período: 01/1971 al 12/1973

Finalidad del producto: Horno de curado de muestras.
Descripción e Impacto: Dotar al grupo de un horno de precisión para recocido de muestras, téngase presente que en esa época no se disponía de fondos para la adquisición .Se desarrollo el horno, el sistema de uniformización de temperatura interna para, su caracterización y su control.
En cuanto al impacto, con la experiencia y gracias a la profundización en tema se hizo una monografía general sobre controles de temperatura del tipo ON –Off y se incorporo a la cátedra de Electrónica Industrial del Departamento de Electrotecnia de la Fac. de Ingeniería de la UNLP.

Publicaciones Relacionadas:

M. Benedetti, J. Tacconi, N. Martínez, J. Ocampo . “Control de temperatura para un horno de tratamiento térmico”. Publicación LEI 10-81-10.

Período de servicio: desde 1973

2. Titulo: Radio cromatógrafo

Tipo de I+D: Servicio Tecnológico
Autores: Benedetti, Mario
País donde se transfirió: Argentina
Entidades participantes: Laboratorio de Fisiología de la Facultad de Medicina, UNLP.1970

Monto de la transferencia: 5000 pesos

Período: 01/1970 al 12/1972

Finalidad del producto: Como parte de un contrato de iniciación a la Investigación de La Comisión de Investigaciones Científicas de La Provincia de Buenos Aires se desarrollo un Radio Cromatógrafo para aplicaciones médicas .

Descripción e Impacto: En La facultad de Medicina de la Universidad Nacional de La Plata, disponían de un Radiocromatografo valvular que presentaba problemas de estabilidad y ruido. Luego de haberlo reparado varias veces se propuso la Utilización de todas las partes mecánicas y de blindaje del sistema obsoleto y se rediseño un nuevo sistema de amplificación y display de estado sólido. El resultado obtenido fue en su momento (1972) muy innovador y satisfactorio lográndose la confiabilidad necesaria y se actualizo un instrumental médico de importancia para dicha Facultad .

Período de servicio: desde 1972 desconozco hasta cuándo.
Documentación que respalda esta información: no dispongo

1. Titulo: Fuente Alta precisión dobles de Laboratorio Pre regulada

Tipo de I+D: Desarrollo Tecnológico
Autores: Mario Benedetti, Eugenio Tacconi
País de desarrollo: Argentina
Entidades participantes: Laboratorio de Electrónica Departamento de Física (UNLP)
Solicitante: Laboratorio de Electrónica Departamento de Física (UNLP)

Periodo: 1973 en adelante.

Finalidad del producto: Dotar al Laboratorio de Electrónica del Departamento de Física
Fuentes de Laboratorio para las Experiencias de Física Aplicada y de ensayo.
Cantidad 10 .

Publicaciones relacionadas:

Benedetti, M., C. Christiansen, E. Tacconi. 1973.
Sequential Regulators with Foldback Protection Electronic Engineering. no. 549

Christiansen, C., E. Tacconi, M. Benedetti. 1972.
Optimización de la Transconductancia en Etapas con Acoplamiento Directo In Revista Telegráfica Electrónica. no. 717

Impacto: Este desarrollo permitió disponer de 10 fuentes reguladas dobles de Laboratorio de altísimas prestaciones que de otra manera no se habrían conseguido. Fueron la base de todos los desarrollos posteriores. Estás fuentes están hoy todavía en funcionamiento.

Descripción detallada: Estas fuentes Lineales, con sensado remoto de tensión, gracias a un sistema de pre regulado podían mantener la alta corriente aun para muy bajas tensiones. Disponen de un nuevo método de control máximas de corriente del Tipo Constante o Repliegue (Foldback). Tensiones de salida doble, variable entre + - 20Volt regulable con un ajuste fino (10 Vueltas) corriente 0 a 15 Amperes regulable (10 Vueltas) .
Precisión 0,01 %. Pre regulador a Tiristores.

Periodo de servicio: 1972 en adelante.

7.2.3 Creación de Empresas de Tecnología (Spin-Off)

1 Creación de la Empresa UNITEK primer Start-Up de la Facultad de Ingeniería y de la Universidad de Mar del plata. Año 1993 por Mario Benedetti , D. Carrica , G Uicich, A. Rudometkin, E. Blotta. Es una empresa radicada en la zona Industrial de la ciudad de Mar del Plata, generadora de proyectos de alta tecnología y productora de equipos de tratamiento físico, químico y microbiológico de fluidos, con una concepción tecnológica e última generación. Actualmente, cuenta con un grupo de profesionales especializados en Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica, Química, Electromecánica y Diseño. Siendo reconocida como Líder en el tratamiento de fluidos. Hoy Empresa líder del sector de tratamientos de Agua. Generación de más de 25 productos de alta tecnología. Facturación anual más de 5.000.000 USD.

2 Pomellato, empresa textil creada en 1984, incorporando dentro de sus actividades un sistema de diseño de tejidos y control automático de las máquinas de tejer, desarrollado por Laboratorio de Instrumentación y Control (LIC) de la UNMD, siendo Director El Ing. Mario Benedetti. Dicho desarrollo Transferido a la empresa, fue comercializado por Pomellato e instalado en las industrias textiles del País. Este desarrollo permitió una importante modernización de esta industria.

3 KvElectronic, hoy Firstec, creada en 1975 en Ginebra, Suiza, es una empresa de diseño Electrónico para equipos de Control y Construcción de Circuitos Impresos. Fue creada por el Dr. Ing. Mario Benedetti y el Ing. Jean Paul Voudrox.

4 Sáenz, Empresa creada en 1999, con el soporte del Laboratorio de Instrumentación y Control (LIC) de la UNMD, siendo Director El Ing. Mario Benedetti. Empresa que comercializa equipos de test de Motores de Competición, Bancos de prueba de Motores a combustión interna y sistemas de Verificación Técnica Vehicular, VTV, todos los desarrollos fueron realizados en el seno del LIC.

7. 3 TRABAJOS DIRIGIDOS/TUTORÍAS CONCLUIDAS y en CURSO

7.3. 1 Tesis de Grado (tesinas) últimos años

1 Daniel Calcoen y R. Palacios Inversor de potencia aplicado a motores de CA de hasta 20 HP, Fac. de Ingeniería UNMDP 1997.

2 Roberto Petrocelli Fuente UPS con novedosa estrategia de generación de la forma de Onda de CA. Fac. de Ingeniería UNMDP 1997.

3 Marcelo Uruzuna Estudio Comparativo de estrategias PWM, simulación y evaluación experimental, Fac. de Ingeniería, UNMDP 1998.

4 Marcos Funes Sistema integrado de control de disparo de tiristores. Fac. de Ingeniería, UNMMDP, 1998-1999.

5 Sergio Centofante Sistema experimental de generación de SPWM implementado con FPGA Fac. de Ingeniería UNMDP, 2001.

6 Ricardo Sanfelice Nuevo control de corriente para motores de inducción de corriente alterna. Fac. de Ingeniería, UNMDP, 2001

7 Rogelio García Retegui Filtros activos de Potencia Fac. de Ingeniería, UNMDP, 2002/2003.

8 Sebastián Maestri Nuevo control de corriente de alta precisión para Imanes Fac. de Ingeniería, UNMDP, 2004/2005

9 Nicolás Wassinger Generador de Red de alta precisión Fac. de Ingeniería, UNMDP, 2005/2006.

10 Jonatan Fischer Generador de Red de alta precisión Fac. de Ingeniería, UNMDP, 2005/2006.

11 Ignacio Carugatti Sincronismo en la red eléctrica en convertidores Fac. de Ingeniería, UNMDP, 2006/2007.

12 Emiliano Penovi, Controles Automáticos Especiales Fac. de Ingeniería, UNMDP 2009 / 2010.

13 Pablo Antoszczuk, Generador INTERLEAVED, Fac de Ingeniería, UNMDP 2009 / 2010.

14 13 Mauro Di Vito, Sistema de control para Alimentaciones de Altas Prestaciones, Fac de Ingeniería, UNMDP 2012 / 2014.

7.3.2 Tesis de maestría finalizadas

1 Juaquin Fernandez Rovira

Control Vectorial de máquinas de inducción. 1994.
Master En Tecnologías de La Información En Fabrica
Universidad Politécnica de Madrid. Tutor: Mario Benedetti

2 Daniel Carrica.

Control Vectorial de máquinas de inducción. 1992.
Master En Tecnologías de La Información En Fabrica
Universidad Politécnica de Madrid. Tutor: Mario Benedetti

7.3.3 Tesis de doctorado finalizadas

1 Fernando Iturriz. Convertidores de bajo efecto Perturbador. 1995. Tesis (Doctorado) - Institute Polytechnique de Toulouse. Tutor: Mario Benedetti. Nota10.

2 Roberto Petrocelli. Modulation methods for Matrix Converters. 2002. Tesis (Ph D) - The University Of Manchester. Tutor: Mario Benedetti. Nota10

3 Sergio González. Nuevas Técnicas en el Accionamiento de Maquinas de Movimiento Incremental. 2006. Tesis (Doctorado En Ingeniería Mención Electrónica, Tipo A, CONEAU) - Universidad Nacional de Mar del Plata. Tutor: Mario Benedetti- Nota 10

4 Daniel Carrica. Técnicas de muestreo aleatorio aplicadas a la adquisición de señales. 2006. Tesis (Doctorado En Ingeniería Mención Electrónica, Tipo A, CONEAU)- Universidad Nacional de Mar del Plata. Tutor: Mario Benedetti Nota10

5 Marcos Funes. Dispositivos lógicos programables aplicados a Electrónica de Potencia. 2007. Tesis (Doctorado En Ingeniería Mención Electrónica, Tipo A, CONEAU)- Universidad Nacional de Mar del Plata. Co-Tutor: Mario Benedetti. Nota 10.

6 Sebastián Maestri. Control de Potencia: Modelización y control digital alineal para plantas de alta potencia. 2010. Tesis (Doctorado En Ingeniería Mención Electrónica, Tipo A, CONEAU) - Universidad Nacional de Mar del Plata Tutor : Mario Benedetti Nota 10

7 Rogelio García Retegui. Nuevas técnicas digitales de control de corriente y generación de referencia aplicadas a filtros activos de potencia. 2010. Tesis (Doctorado En Ingeniería Mención Electrónica, Tipo A, CONEAU)Universidad Nacional de Mar del Plata.Tutor: Mario Benedetti Nota 10.

8 Mario Guillermo Macri. Análisis Multiresolución Del Motor de Inducción Sometido a Huecos de Tensión, 2011. Tesis (Doctorado En Ingeniería Mención Electrónica, Tipo A, CONEAU) Universidad Nacional de Mar del Plata.Tutor: Mario Benedetti Nota 10.

9 Nicolás Wassinger. Nuevas Topologías de Convertidores para Fuentes Pulsadas de Altas Prestaciones, 2012.Tesis (Doctorado En Ingeniería Mención Electrónica, Tipo A, CONEAU) Universidad Nacional de Mar del Plata.Tutor: Mario Benedetti Nota 9.

10 Pablo Daniel Antoszczuk (2015).”Nuevos moduladores interleave para convertidores polifásicos de altas prestaciones”.. (Doctorado En Ingeniería Mención Electrónica, Tipo A, CONEAU) Universidad Nacional de Mar del Plata.Tutor: Mario Benedetti Nota 10.

7.3.4 Tesis de doctorado en curso, dirección

1 Gustavo Uicich. Nuevas Estrategias de Comando y Control para Convertidores Conmutados por Línea. 2000. Tesis (Doctorado En Ingeniería Mención Electrónica) - Universidad Nacional de Mar del Plata Tutor: Mario Benedetti en curso en etapa de escritura tesis

7.3.5 Tesis de doctorado en curso, Co - Director

7.3.6 Dirección de Investigadores en Curso

7.3.8 Trayectoria de Investigadores, Becarios y Pasantes Dirigidos

1. Daniel Oscar Carrica

Inició sus actividades en junio de 1983 como estudiante de Proyecto Final en el Laboratorio de Instrumentación y Control (LIC). Director Mario Benedetti.
Medidor de Propiedades Magnéticas (instrumentación) 1983-1986 (Beca UNMDP).

Beca de Iniciación CONICET Procesamiento de Potencia 1986-1988 Director Mario Benedetti.

Beca de Formación CONICET Procesamiento de Potencia 1990-1991 Director Mario Benedetti.

Beca Externa CERN Asociado Científico 1991-1992 Development of a digital signal processor card (DSP) División PS/PO CERN, Suiza Director: Mario Benedetti

Beca Externa 1992-1993. Director Mario Benedetti, CO-Director José Cordero CSIC Madrid. Tema: Control Vectorial para motores de corriente alterna

Investigador Asistente CONICET 1995 Procesamiento de Potencia, Director Mario Benedetti

Beca Externa como Asociado Científico 1997-2000 Control de alineación de acelerador lineal de partículas CLIC CERN, División PS/PL Suiza Director Mario Benedetti

Investigador Adjunto S/D CONICET 2003 Tema: Procesamiento de Potencia 2003-continua.

Director del Departamento de Ingeniería Electrónica (UNMDP) entre 1994-1996

Actualmente es Profesor Titular de la UNMDP desde 1994

Máster en Tecnologías de la Información en Fabricación UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID. Titulo: "Sistema experimental de control vectorial de motores de CA", Diciembre. Director Mario Benedetti
CO-Director José Cordero CSIC Madrid.

Doctor en Ingeniería, Orientación Electrónica, Facultad de Ingeniería UNMDP 2006 Tipo A (CONEAU) Nota 10. Titulo**:** "Técnicas de muestreo aleatorio aplicadas a sistemas de adquisición de señales". Director Mario Benedetti

Codirector del Laboratorio de Instrumentación y Control (UNMDP) desde 1988 hasta 2013.

Director del Laboratorio de Instrumentación y Control (UNMDP) desde 2013.

Director del Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas en Electrónica (ICYTE) desde diciembre 2014.

Investigador Independiente del CONICET.

Investigador Principal del CONICET

Investigador SPU Clase I.

Cantidad de Cantidad tesinas que dirigió: 28
Cantidad de tesis doctorales que dirigió finalizadas): 9
Cantidad de tesis doctorales que dirige actualmente: 1
Cantidad de becarios dirigidos (finalizados): 25
Cantidad de becarios dirige actualmente: 1

Publicó 47 artículos en revistas con referato
Índice H (Scopus): 15.
Cantidad de citas (Scopus):1076
2 libros
97 artículos en congresos
14 informes técnicos.

2. Gustavo Cesar Uicich

Beca III Escuela Brasileño-Argentina de Informática, Curitiba, Brasil, desde 25/01/88 al 06/02/88 otorgada por SADIO y la Subsecretaría de Informática y Desarrollo.

Beca de Iniciación CONICET Control de Potencia 1989-1991 Director: Mario Benedetti
Tareas de Extensión UNMDP. Tema: Control de Potencia 1991- Continúa Director: Mario Benedetti

Docente Investigador UNMDP 1993 Tema: Perfeccionamiento del control digital de las fuentes de los aceleradores de partículas. Director: Mario Benedetti

Asociado Científico CERN 1994-1995 Mejoramiento de las prestaciones de precisión y velocidad en convertidores conmutados por línea (rectificadores controlados) CERN (Centro Europeo de Física de Partículas) , División PS/PO. Suiza. Director: Mario Benedetti

Asociado Científico CERN 1995-1996 Digitalización del sistema de alimentación a Tiristores con filtro activo serie tipo Tekelec, CERN (Centro Europeo de Física de Partículas), División PS/PO. Suiza. Director: Mario Benedetti

Asociado Científico CERN (Centro Europeo de Física de Partículas) 2000-2002 Optimización de la perfomance de la alimentación principal de 42 MW, División PS/PO. Suiza. Director: Mario Benedetti

Actualmente Miembro del Proyecto Medidores de Corriente de Altas Prestaciones para fuentes Pulsadas Basados en DCCT ,Bajo la Órbita del Protocolo de Colaboración CERN-LIC 2009, (Centro Europeo de Física de Partículas), TE-EPC Power Converter Group.

Título obtenido: INGENIERO ELECTRICISTA C/OR.ELECTRONICA Otorgado por: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
Fecha de graduación: AGOSTO 1987

Asambleísta de UNMDP por la Facultad de Ingeniería, UNMDP Noviembre 2021 a la fecha.

Miembro del Consejo Directivo de la Incubadora de Empresas de Base Industrial y Tecnológica – UNMDP, Octubre 2020 a Marzo 2022.

Miembro del Consejo Directivo del ICyTE (Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas en Electrónica), período 2019-2020-2021

Miembro del Consejo Asesor de la Facultad de Ingeniería (CAFI), Facultad de Ingeniería, UNMDP, mayo de 2012 a Noviembre 2021.

Secretario de Transferencia, Industria y Extensión, Facultad de Ingeniería, UNMDP, período 2008-2012.

Decano Interino, Facultad de Ingeniería, UNMDP, Mayo 2008

Evaluador del Programa de Becas de Investigación de la Universidad Nacional de Mar del Plata, períodos 2001 y 2002.

Miembro del Consejo Asesor de la Facultad de Ingeniería (CAFI), Facultad de Ingeniería, UNMDP, 9 de mayo de 2000 al 1 mayo 2003.

Evaluador de Proyectos del Programa PNUD ARG/16/024 “Apoyo a las Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de Buenos Aires”. Programa: Transformación Digital Bonaerense. Noviembre 2021

Docente Investigador miembro de la Comisión Asesora de CONICET para la aplicación del Sistema de Voto Nacional con Boleta Unica. Noviembre 2017

Docente asesor del IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación) para la normativa 210013-21 sobre “Inversores para la Conexión a la Red de Distribución”. Año 2016

Miembro del Consejo Asesor del Departamento Electrónica, Facultad de Ingeniería, Facultad de Ingeniería, UNMDP, 9 de mayo de 2000 a la fecha.

Miembro de la Comisión asesora de Becas para Estudiantes Avanzados de la U.N.M.D.P. 27 al 29 de septiembre de 2000.

Subdirector del Departamento Electrónica de la Facultad de Ingeniería – UNMDP. Período: 1/2/99 al 6/5/00.

Secretario del Capítulo Conjunto, Región 9 (Argentina) del IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). Año 2005 a 2007.

Evaluador de proyectos de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (1998 / 2001)

Asesor en ingreso a la carrera de Investigador de CONICET, Comisión Asesora de Ciencias Agropecuarias, de las Ingenierías y de Arquitectura (1998 al 2000).

Miembro de la Comisión Organizadora del VIII RPIC Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control, UNMDP, Fac. Ingeniería, 23 al 25 de septiembre de 1999, Mar del Plata.

DISTINCIONES Y PREMIOS

Diploma al mejor promedio de la Facultad de Ingeniería en el período 1977 – 1996.

Concurso AADECA (Asociación Argentina de Control Automático) “Obras Inéditas sobre temas de Instrumentación y Control 1999”

Contrato como Ingeniero consultor para el diseño de fuentes de plasma con la empresa Advanced Energy Industries, Inc. (Ft. Collins, CO, USA). Mayo 2007 a la fecha.

Miembro Senior del IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers).

Desempeño como Design Leader para el diseño de fuentes de plasma en la empresa Advanced Energy Industries, Inc. (Ft. Collins, CO, USA). Mayo 2003 a Mayo 2005

Ejercicio de la profesión en forma independiente, con matrícula del Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires N° 44214.

Contrato de locación de obra con "Diagnóstico Médico por Imágenes." para la instalación y asistencia técnica de un sistema de Resonancia Magnética Nuclear aplicado a diagnóstico médico (marzo/93).

Contrato de locación de obra con la Div. Catálisis del INTEMA, Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales, desde 1/3/86 al 1/3/88, para el diseño, construcción y mantenimiento de instrumental electrónico aplicado a la medición de procesos químicos. Director: Dr. Daniel Löffler.

Contrato de locación de obra con Memory S.R.L. para el desarrollo de sistemas electrónicos de seguridad, desde marzo/90 hasta febrero/92.

Docente de la Facultad de Ingeniería desde 1984

PROFESOR TITULAR EXCLUSIVO, REGULAR Facultad de Ingeniería, Cátedras: Sistemas de Control – Proyecto Final UNMDP. Desde 31 de mayo 2022.

PROFESOR TITULAR CLUSIVO, INTERINO, Facultad de Ingeniería, Cátedras: Sistemas de Control – Proyecto Final, UNMDP. Diciembre 2019 al 31 de mayo 2022.

Ha finalizado los cursos de Doctorado en Ingeniería, Mención Electrónica, UNMDP.

Investigador SPU Clase III . Dirigió

16 Tesinas de grado
Dirige 4 tesinas de grado
Dirige o Co-Dirige 6 Becarios
Co Dirige 2 Investigadores Asistentes

Publicó 13 artículos en revistas Indexadas Factor I
promedio 2,71
Índice promedio especialidad I 1,221
Cumulative Science Citation Index (SCI) impact factor (IF): 8,13

1 libros
26 artículos en congresos 13
informes técnicos.
Ha Participado en 38 Desarrollos Tecnológicos del LIC

3. Rogelio García Retegui

Inició sus actividades en septiembre de 2001 como estudiante de Proyecto Final en el Laboratorio de Instrumentación y Control (LIC). Director Dr. Daniel Carrica.

Becas: Electrónica de Potencia 2003-2005 (Beca FONCYT). Tema: “Nuevas Técnicas Digitales de Control de Corriente y Generación de Referencia Aplicadas a Filtros Activos de Potencia” Director: Ing. Mario Benedetti.

Beca Interna de postgrado tipo I (CONICET) 2005-2010. Tema: “Nuevas Técnicas Digitales de Control de Corriente y Generación de Referencia Aplicadas a Filtros Activos de Potencia” Director: Ing. Mario Benedetti.

Beca Interna de Postdoctoral extraordinaria (CONICET) 2010-2011. Tema: Topologías y control de convertidores de potencia basados en la interconexión secuencial de estructuras convertidoras simples. Director: Ing. Mario Benedetti.

Doctorado: En noviembre de 2009 obtiene el título de Doctor en Ingeniería con Orientación en Electrónica, Tipo A (CONEAU) UNMDP con una calificación de 10 puntos.
Director Ing. Mario Benedetti, codirector Dr. Daniel Carrica. El tema de tesis se tituló: Topología Convertidora para Fuente Pulsada de Altas Prestaciones.

CONICET:

- (01/04/2011 al 31/12/2014) Investigador Asistente del CONICET.
- Desde 01/01/2015 al31/10/2019 Investigador Adjunto del CONICET.
- Desde 01/11/2019 al31/10/2019Investigador Independiene del CONICET.

PROGRAMA DE INCENTIVOS
Categoría actual en el Programa de Incentivos a la Investigación: II
Fecha: 26/10/2017 al presente.
Lugar de trabajo: Facultad de Ingeniería (UNMDP)
Grupo de Investigación en el que participa: Laboratorio de Instrumentación y Control del del Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas en Electrónica.
Grado de participación en el Grupo: Integrante.

Categoría en el Programa de Incentivos a la Investigación: V
Fecha: 26/04/2011 a 25/10/2017
Lugar de trabajo: Facultad de Ingeniería (UNMDP)
Grupo de Investigación en el que participa: Laboratorio de Instrumentación y Control del del Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas en Electrónica.
Grado de participación en el Grupo: Integrante.

Premios y títulos: 2008 Distinción al Mérito Ciudadano, por su participación en el proyecto Large Hadron Collider, Honorable Consejo Deliberarte- Municipalidad de General Pueyrredon.

Actividad de docencia: Desde 2004 al 2016 se desempeñó como docente ayudante de primera en Sistemas de Control y Teoría de Control, ambas materias de grado de Ingeniería Electrónica (UNMDP). Desde 2016 al 2020 se realizó actividades docentes como Jefe de Trabajos Prácticos en las materias antes mencionadas y desde 2020 al presente se desempeña como Profesor Adjunto. Además, desempeñó actividades docentes en la cátedra Control de Potencia, materia de postgrado de la carrera de doctorado en Ingeniería Electrónica.

Formación de recursos humanos:
Dirección y/o co-dirección de 8 tesinas de grado.
Dirección y/o co-dirección de 5 tesis de doctorado.
Dirección de 1 un Investigador en carrera de Conicet.

Actualmente es Director de 1 tesina de grado.
Actualmente es Director de 1 tesis de doctorado.
Actualmente es Director de 1 un Investigador en carrera de Conicet.

Evaluaciones:

1. Evaluador de Proyecto de Investigación Científica y Tecnológica (PICT). Institución convocante: Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT). Año: 2020.

2. Evaluador como par especialista de dos proyectos de investigación. Convocatoria Proyecto I+D Tetra anual 2020 de la Universidad Nacional de La Plata.

3. Miembro evaluador Comisión Asesora de Desarrollo Tecnológico Social para Becas. CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET). Periodo: 17/09/2019 al 05/11/2019.

4. Miembro evaluador Comisión Asesora de Desarrollo Tecnológico Social para Becas. CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET). Periodo: 03/09/2018 al 02/11/2018.

5. Especialista externo en la evaluación de la Convocatoria Promoción CIC 2016. CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET). 2016.

6. Especialista externo en la evaluación de la Convocatoria Promoción CIC 2014. CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET). 2015.

7. Especialista externo en la evaluación de la Convocatoria Solicitud de Ingreso a la Carrera del Investigador 2014 - Para argentinos residentes en el Exterior. CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET). 2015

Publicaciones:

20 artículos en revistas con referato indexada
Índice H es 10
Cantidad de citas: 367

4 capítulos de libro,
41 artículos en congresos,
23 informes técnicos de alto nivel. 19
servicios científicos tecnológicos
1 Producto Tecnologico

Participación Institucional

1. Miembro del Consejo Directivo del ICYTE. Periodo: 26/06/2021 al 25/06/2025. Acta Nº 6 año 2021, Consejo Directivo del ICYTE.

2. Docente integrante de la Comisión Asesora de Coordinación de Estudios de Grado. Periodo: 04/2020 al presente. Expediente N° 8-133/21. OCA 1773/21

3. Docente integrante de la Comisión Asesora de Coordinación de Estudios de Grado. Periodo: 04/2018 al 03/2020. O.C.A: 442/18 Expediente: 8-2116/18.

4. Miembro evaluador de la Convocatoria a Becas de Investigación 2020 en la Disciplina Ingeniería en la Universidad Nacional de Mar del Plata. Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Año 2019.

5. Miembro evaluador de la Convocatoria a Becas de Investigación 2015 en la Disciplina Ingeniería en la Universidad Nacional de Mar del Plata. Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Año 2015.

4. Marcos Alan Funes

Inició sus actividades en marzo de 1998 como estudiante de Proyecto Final en el Laboratorio de Instrumentación y Control (LIC).Tema: Control de Fase
Director: Mario Benedetti, Codirector: Gustavo Uicich

Beca Perfeccionamiento FONCYT Electrónica de Potencia 1999-2000 Tema: Técnicas de control digital. Director: Mario Benedetti

Beca Postgrado tipo II – CONICET 2002-2004 Titulo: Aritmética Digital. Director: Mario Benedetti, Codirector: Daniel Carrica

Doctor en Ingeniería Mención Electrónica, (Tipo A, CONEAU)- Universidad Nacional de Mar del Plata. 2007. Tema: Multiplicación secuencial en dispositivos lógicos programables Director: Mario Benedetti, Codirector: Daniel Carrica. Nota 10.

Beca Postdoctoral CONICET 2008-2009 Titulo: Procesamiento de señales en Electrónica de Potencia. Director: Daniel Carrica, Codirector: Mario Benedetti

Ayudante 1ra exclusivo 2000-2008 (UNMDP) Jefe de
Trabajos Prácticos desde 2008-2016
Prof Adjunto 2016-2020
Profesor Asociado 2020-ACTUAL

Investigador SPU Clase II
Investigador Asistente CONICET 2009-2013 Director: M. Benedetti
Investigador Adjunto s/d CONICET 2014-2018
Investigador Independiente CONICET 2018- Actual

Cantidad de Investigadores en dirección: 1
Cantidad de becarios doctorales dirigidos: 4
Cantidad de becarios doctorales en dirección: 1
Cantidad de becarios posdoctorales en dirección: 1
Cantidad de becarios universitarios dirigidos: 2 (Estudiantes Avanzados)
Cantidad de tesinas dirigidas: 14
Cantidad de tesina en dirección: 2

Publicó 31 artículos en revistas con referato indexadas
Índice H = 9
Total de Citas 79

Capítulos de libros: 4
Artículos en congresos: 72
Informes técnicos: 12
Transferencias tecnológicas acreditadas: 34

DISTINCIONES Y PREMIOS

- Distinción al Mérito Ciudadano otorgado por el Honorable Consejo Deliberante de la Municipalidad de General Pueyrredon 28/10/2008 en relación a la participación del investigador en el proyecto denominado Large Hadron Collider (conocida como “Maquina de Dios”) del Centro Europeo de Investigación Nuclear.
- Premio “VIII Congreso Internacional ITS” al mejor trabajo sobre sistemas de transporte inteligente: Tecnologías actuales y tendencias futuras en sensores de detección de trenes – Autores: P.G. Donato, J. Ureña, M.A. Funes, D.O. Carrica, M. Benedetti – XV Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito / VIII Congreso Internacional ITS 2009.
- Premio INNOVAR 2017 en la categoría “Energía y Desarrollo Sustentable”, con el proyecto “Medidor inteligente de energía para usos múltiples” y Mención Especial en la misma categoría por parte de Clarke, Modet & Cia. Autores: I. Carugati, P.G. Donato, C. Orallo, J.L. Strack, S.O. Maestri, M.A. Funes y M.N. Hadad

Participación institucional:

-Director Laboratorio de Instrumentación y Control 2017-Actual

-Vicedirector Laboratorio de Instrumentación y Control (2013-2017)

- Miembro del consejo del Departamento de Electrónica (2014-actual)

- Miembro de Comisión Asesora de Red (designado por Dpto. Electrónica - Fac. de Ingeniería) (2005-actual)

- Administración de fondos de transferencia del Laboratorio de Instrumentación y Control. (2002-actual)

- Evaluador par especialista para ingreso a carrera de investigador de CONICET.

- Evaluador de proyectos de investigación, par especialista. Universidad FASTA.2014

- Revisor para la revista del IET Signal Processing.

- Revisor para la revista del IEEE Instrumentation & Measurement

- Miembro de la Sociedad de Signal Processing e Industrial Electronics del IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)

5. Patricio Gabriel Donato

Beca Instituto Balseiro. Proyecto: Estudios sobre la estructura cristalina de las aleaciones de Ti-Zr. Instituto Balseiro, San Carlos de Bariloche, provincia de Río Negro, Argentina. Duración: Febrero de 2000.

Ingeniero Electrónico (01/03/1994-13/10/2000) Universidad Nacional de la Patagonia “San Juan Bosco”, Comodoro Rivadavia, provincia de Chubut, Argentina

Beca doctoral Universidad de Alcalá (UAH), España. Proyecto: Sistema de diagnosis para la detección de defectos en los accionamientos de agujas para ferrocarriles. Universidad de Alcalá, Logytel S.L. Duración: 04/2002 - 02/2004.

Doctor en Electrónica, Captación Multisensorial y Sistemas Robóticos, por la Universidad de Alcalá (España). Su tesis se denominó "Sistema detector de ejes de trenes sin electrónica en vía", y la defendió el 27/09/2005, con una calificación de sobresaliente.

Beca de Formación Postdoctoral CONICET. Proyecto: Desarrollo de mediciones aplicadas a la certificación de normas europeas y americanas sobre aspectos electrónicos de máquinas envasadoras. Universidad Nacional de Mar del Plata, TECMAR S.A., CONICET. Duración: 12/2005 - 03/2007. Director: Mario Benedetti

Investigador Asistente CONICET (26/03/2007-31/10/2012) Procesamiento de señales aplicado a la electrónica de potencia. Director: Mario Benedetti

Investigador Adjunto CONICET (01/11/2012 hasta (31/03/2017)
Procesamiento de señales aplicado a las redes eléctricas inteligentes.
Investigador Independiente CONICET (31/03/2017 continua)

Revisor para IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement desde 2008 en adelante.

Miembro Titular de la Comisión Asesora de Ingeniería Civil, Eléctrica, Mecánica e Ingenierías Relacionadas para Becas de CONICET (06/ 2015 hasta 12/ 2016)

Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Sistemas de Control de la UNMDP desde el 01/12/2007 al 30/06/2015.

Profesor Adjunto de la Cátedra de Sistemas de Control de la UNMDP desde el 01/07/2015 en adelante.

Cantidad de tesis doctorales que dirigió (finalizadas): 5 Cantidad
Cantidad de tesis de grado dirigidas (finalizados): 8
Cantidad de becarios dirigidos: 10

Publicó 32 artículos en revistas con referato (todas indexadas).
Su índice H es 9 (fuente: Scopus).
Escribió 4 capítulo de libro.
Premio “VIII Congreso Internacional ITS” al mejor trabajo sobre sistemas de transporte inteligente.
82 artículos en congresos internacionales y nacionales.
22 artículos de divulgación en revistas del área técnica.
7 transferencias acreditadas.

Premio INNOVAR 2017 en la Categoría "Energía y Desarrollo Sustentable", con el proyecto "Medidor inteligente de energía para usos multiples" y Mención Especisal en la misma categoría por parte de Clarke, Modet & Cia. Autores: I Carugati, P.G. Donato, C Orallo, J.L. Srack, S.O.Maestri, M.A. Funes y M.N. Hadad

6. Sergio Alejandro González

Inició sus actividades en junio de 1998 como estudiante de Proyecto Final en el Laboratorio de Instrumentación y Control (LIC). Directores: Daniel Carrica y Mario Benedetti.
Perfiles de Velocidad en el Accionamiento de Motores Paso a Paso 1999-2001 (Beca FONSyT).

Beca de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, 2001-2002, Directores: Daniel Carrica y Mario Benedetti.

Beca de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, 2003-2004, Directores: Daniel Carrica y Mario Benedetti.

Beca de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, 2004-2005, Directores: Daniel Carrica y Mario Benedetti.

Doctor en Ingeniería , Universidad Nacional Mar del Plata, 2006

Beca POSTDOC de CONICET, 2006-2008. Directores: Daniel Carrica y Mario Benedetti.

Trabajo Postdoctoral en la Universitat de València (UV), España, 2007-2008.
Co- Directores: Dr.Miguel Espí-Huerta y Dr. Rafael García-Gil.

Jefe de Trabajos Prácticos de la UNMDP, hasta 2018
Profesor adjunto de la UNMDP 2018

Investigador Asistente CONICET 2008-2015 en Sistemas de Inyección de Corriente a Red. Directores: Daniel Carrica y Mario Benedetti
Desde 2015 es Investigador Adjunto CONICET

Dirige o Co-Dirige 8 Becarios de CONICET

Dirigió o Co-Dirigió 33 tesinas de grado

Publicó 21 artículos en revistas con referato Indexadas
Su índice H es 10.
El Índice I es 1,786
Índice promedio de la especialidad 1,221
Cumulative Science Citation Index (SCI) impact factor (IF): 14.286
1 capítulos de libros
35 artículos en congresos
5 informes técnicos.
Cumulative Science Citation Index (SCI) impact factor (IF): 14.286
2 capítulos de libros
56 artículos en congresos 3
informes técnicos.

7. Sebastián Oscar Maestri

Inició sus actividades en Junio de 2004 como estudiante de Proyecto Final en el Laboratorio de Instrumentación y Control (LIC). Tema Procesamiento de Potencia. Director Mario Benedetti

Beca Interna de Postgrado Tipo I CONICET Control de Potencia: MODELIZACION Y CONTROL DIGITAL ALINEAL PARA PLANTAS DE ALTA POTENCIA CON TIRISTORES 2006-2009. Director: Mario Benedetti

Beca Interna de Postgrado Tipo II CONICET Control de Potencia: MODELIZACION Y CONTROL DIGITAL ALINEAL PARA PLANTAS DE ALTA POTENCIA CON TIRISTORES 2009-2010. Director: Mario Benedetti.

Beca Postgrado Proyecto HELEN (Higa Energy Latinamerican European Network). “Sistema Digital de disparo de Tiristores Aplicados a fuentes de alimentación de imanes para aceleradores de partículas”. Estadía de 7 meses en el CERN (Centro Europeo de Investigación Nuclear). Director: Mario Benedetti.

Beca PostDoctoral CONICET Control de Potencia: SINCRONISMO CON LA RED ELECTRICA EN CONVERTIDORES DE POTENCIA 2010-2012 Director: Mario Benedetti.

Se desempeña como docente en la UNMDP desde 2005. Actualmente es Jefe de Trabajos Prácticos del Área Dispositivos Electrónicos.

Doctor en Ingeniería Mención Electrónica (2009) Tipo A (CONEAU). NOTA 10 Tema: Control de Convertidores Conmutados por Línea en Modo de Conducción Discontinua. UNMDP. Director Mario Benedetti.

Investigador Asistente CONICET (01/04/2011–31/12/2014) Control de Potencia: Sincronismo con la red eléctrica en convertidores de potencia. Director: Mario Benedetti. Co-Director: Daniel Carrica.

Investigador Adjunto CONICET (01/01/2015 en adelante) CONVERTIDORES DE POTENCIA: a) SINCRONISMO CON LA RED ELECTRICA b) CONVERTIDORES DE POTENCIA DE ALTAS PRESTACIONES.

Revisor para IEEE Transactions on Power Electronics desde 2008.
Revisor para European Power Electronics and Drives Journal desde 2011.
Revisor para IEEE Transactions on Industrial Electronics desde 2014

Co-Director 4 tesinas de grado (finalizadas).
Co-Director 2 tesis de doctorado (finalizada)
Director 1 tesis de doctorado

Publicó 22 artículos en revistas indexadas con referato.

Su índice H es **10**
El número de citas es **552**

Publicó:
44 artículos en congresos
9 informes técnicos.

8. Nicolás Wassinger

Inició sus actividades en diciembre de 2006 como estudiante de Proyecto Final en el Laboratorio de Instrumentación y Control (LIC). Tema: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA FUENTE TRIFÁSICA PROGRAMABLE
Director: Mario Benedetti.

Ingeniero Electrónico 2002-2008

Inscripción al doctorado: Marzo de 2008. Fecha defensa de Tesis Diciembre 2012

Becario de CONICET (Tipo I: 2008-2011; Tipo II: 2011-2013)
Tema: Nuevas Topologías de Convertidores para Fuentes Pulsadas de Altas Prestaciones.
Director: Mario Benedetti.

Doctor en Ingeniería Mención Electrónica (2012) Tipo A (CONEAU). NOTA 9 Tema Nuevas Topologías de Convertidores para Fuentes Pulsadas de Altas Prestaciones. UNMDP. Director Mario Benedetti

Becario de CONICET (Posdoc: 2013-2014)
Tema: Filtros Activos Híbridos para Convertidores de Potencia Multiestructura
Director: Mario Benedetti.

Investigador Adjunto del CONICET (desde 2017)
Tema: Convertidores de Potencia de Altas Prestaciones.
Director: Mario Benedetti

Investigador Asistente de CONICET (desde 2014 - 2017)
Tema: Filtros Activos Híbridos para Convertidores de Potencia Multiestructura
Director: Mario Benedetti

Beca Postgrado Proyecto HELEN (High Energy Latinamerican European Network). “Fuente de alimentación de corriente pulsada para aceleradores de partículas”. Estadía de 11 meses en el CERN (Centro Europeo de Investigación Nuclear). Director: Mario Benedetti.

Ayudante de Primera con Dedicación Exclusiva de la UNMDP (desde 2013- 2020) en el área Control.

Ayudante adscrito de la UNMDP (2009-2013) en el área de Control.

Ayudante de Segunda con Dedicación Simple en el área “Redes” (2007 - 2008)

Miembro de la Asociacion de Ingenieros Electricos y Electronicos (IEE) desde (2011-2016).

Co-director de 2 tesina de grado (finalizadas en 2015)

Revisor para “IEEE transactions on power electronics” desde 2014.

Publicó 6 artículos en revistas indexadas con referato.
Índice H: 6
Cantidad de citas: 97
Publicó:
24 artículos en congresos
11 informes técnicos.

9. Jonatan R. Fischer

Inició sus actividades en diciembre de 2006 como estudiante de Proyecto Final en el Laboratorio de Instrumentación y Control (LIC).Titulo: Diseño e Implementación de una Fuente Trifásica Programable. Director Mario Benedetti (Electrónica de Potencia) (2006-2008)

Titulos:
Ingeniero Electrónico Facultad de Ingeniería UNMDP 2002 - 2008
Doctor Ingeniero, Doctorado de Ingeniería mención Electrónica UNMDP 2008 - 2013.

Beca Externa HELEN Mayo2008 a Nov 2008 Tema: Control de Corriente en Inyección a red, Universitat de València (UV), España. Co-Directores: Dr.Miguel Espí-Huerta y Dr. Rafael García-Gil.

Becario Doctoral Tipo I (CONICET). Fecha de Inicio: Abril de 2008, Fecha de Finalización: Marzo de 2011, Director Mario Benedetti

Becario Doctoral Tipo II (CONICET). Fecha de Inicio: Abril de 2011, Fecha de Finalización: Marzo de 2013, Director Daniel Carrica

Becario Post-Doctoral (CONICET). Fecha de Inicio: Octubre 2013, Director Daniel Carrica

Ayudante de Primera Exclusivo, departamento de Electrónica: cátedras Introducción a la Electrónica Industrial - Sistemas de Control. Desde Mayo 2013.

Ayudante de Primera Simple en la cátedra Análisis Matemático. Mayo de 2010-Abril 2013

Auxiliar adscripto a la docencia en la cátedra Electrónica de Potencia (UNMDP).Agosto de 2009

Publicó 7 artículos en revistas con referato
7 Indexada
Su índice H es 6.
El Índice I es 3
Índice promedio de la especialidad 1,221
Cumulative Science Citation Index (SCI) impact factor (IF): 4,68
19 artículos en congresos.

10. Walter Pedro Kloster

Inició sus actividades en 1987 como estudiante de Proyecto Final en el Laboratorio de Instrumentación y Control (LIC). Director Ing. Mario Benedetti
Docencia: Docente asignado al área Control con actividad actualmente en las materias de grado: “Teoría de Control” para ingeniería Electrónica, “Control” para ingeniería Mecánica, Eléctrica y Electromecánica, e “Introducción a la Electrónica Industrial” para ingeniería Industrial

Profesor Asociado desde 2016 a la fecha
Profesor Adjunto dedicación exclusiva regular desde 2010 .
Profesor Adjunto dedicación exclusiva interino desde 2008
Jefe de Trabajos Prácticos dedicación exclusiva regular desde
1999 Jefe de Trabajos Prácticos dedicación parcial regular desde
1996 Jefe de Trabajos Prácticos dedicación parcial interino desde
1993 Ayudante de primera dedicación parcial interino desde 1988

Director del Departamento de Electrónica y Computación de la Facultad de Ingeniería desde diciembre de 2020 hasta diciembre de 2021.
Vicedirector del Departamento de Electrónica y Computación de la Facultad de Ingeniería desde marzo de 2018 hasta diciembre de 2020.

2008 Distinción al Mérito Ciudadano, por su participación en el proyecto Large Hadron Collider, Honorable Consejo Deliberarte- Municipalidad de General Pueyrredon.

Director de 12 tesinas de grado

Publicacion
es:
4 artículos en revistas con referato indexadas
1 libro,
11 artículos en congresos,
3 informes técnicos de alto nivel.

Transferencia:

“AMPLIFICADOR DE CARGA PARA MEDICIÓN DE PRESIÓN MÁXIMA EN ENSAYOS DE BALÍSTICA INTERNA “.UNMDP, LINEA RD S.A. SERVICIOS Y AVENTURAS S.R.L.

“SISTEMA DE EVALUACIÓN DE PÓLVORAS Y PROYECTILES “UNM

DP, LINEA RD S.A. SERVICIOS Y AVENTURAS S.R.L

“SISTEMA DE MEDICIÓN DE POSICIONAMIENTO DE BANCO MANNESMANN” UNMDP-CINI.

“ESTUDIO COMPARATIVO DE LAMPARAS: LEDS VS. INCANDECENTES”. UNMDP – ENVISURyGA (MPG).

“PERITAJE DE DAÑOS EN VARIADORES DE VELOCIDAD”. UNMDP – CONTROLSA S.A.

“SISTEMA DE EVALUACIÓN DE PÓLVORAS Y PROYECTILES“. UNMDP, FÁBRICA MILITAR DE PÓLVORAS Y EXPLOSIVOS VILLA MARÍA.

11. Ignacio Carugati

Inició sus actividades en junio de 2007 como estudiante de proyecto Final en el Laboratorio de Instrumentación y Control (LIC) bajo la dirección de Patricio Donato y Sebastián Maestri.

Titulo de la tesis: Implementación de un sistema de sincronismo utilizando vectores espaciales. Recibió el grado de Ingeniero Electrónico en la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP), Argentina, en 2008.

Título de Doctor en Ingeniería, Orientación Electrónica,(A) Facultad de Ingeniería UNMDP Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP), Argentina, Defensa de Tesis Doctoral: 02/07/2012. Nota obtenida: 10.

Beca Interna de Postgrado Tipo I. CONICET. Tema de Investigación: Sincronismo con la red eléctrica en convertidores de potencia. Director y Co-Director: Patricio Gabriel Donato y Mario Benedetti. Período: 01/04/2008 al 31/03/2011.

Beca Interna Postgrado Tipo II. CONICET. Tema de Investigación: Sincronismo con la red eléctrica en convertidores de potencia. Director y Co-Director: Patricio Gabriel Donato y Mario Benedetti. Período: 01/04/2011 al 31/03/2013.

Actualmente es Investigador Asistente (CONICET). Ingreso: 02/05/2013.

Ayudante de Segunda con Dedicación Simple en las materias Circuitos Electrónicos I y Circuitos Electrónicos II de la Facultad de Ingeniería de la UNMDP. Periodo 01/3/07 al 28/2/09.

Ayudante de primera adscripto en la materia Sistemas de Control de la Facultad de Ingeniería de la UNMDP. Periodo 01/10/09 al 31/03/12.

Actualmente es Ayudante de Primera con Dedicación Simple en la materia Análisis Matemático C de la Facultad de Ingeniería de la UNMDP.

Publicó 11 artículos en revistas con referato
10 Indexadas.
índice H es 8
30 artículos en congresos

12. Pablo Daniel Antoszczuk

Inició sus actividades en agosto de 2008 como estudiante de Proyecto Final en el Laboratorio de Instrumentación y Control (LIC). Tema: Convertidores Interleaved.

Titulo Ingeniero Electrónico 2003- 2010.

Beca de estudiante avanzado de la UNMdP 2009-2010. Director: Mario Benedetti. "Implementación en FPGA de algoritmo de modulación para convertidores polifásicos DC/DC."

Agosto de 2007 a Febrero de 2008 Auxiliar Adscripto a la docencia cátedra Métodos Numéricos.

Abril de 2009 a Marzo de 2010 Ayudante de segunda en la cátedra de Control (Cargo complementario a Beca de Estudiante Avanzado)

Mayo de 2011 a Agosto de 2013 Auxiliar Adscripto a la docencia en el área Control.

Desde Septiembre de 2013 Ayudante Graduado en el área digitales.

Doctor en Ingeniería Mención Electrónica (2015) Tipo A (CONEAU). NOTA 10 Tema .”Nuevos moduladores interleave para convertidores polifásicos de altas prestaciones”. UNMDP. Director Mario Benedetti Nota 10

Abril de 2010 a Marzo de 2013 Becario de postgrado tipo I (CONICET). ”Nuevos moduladores interleave para convertidores polifásicos de altas prestaciones”. Director: Mario Benedetti.

Abril de 2013 a Marzo de 2015 Becario de postgrado tipo II (CONICET). ”Nuevos moduladores interleave para convertidores polifásicos de altas prestaciones”. Director: Marcos Funes. Codirector: Mario Benedetti.

Beca externa EPLANET (European Particle Physics Latin American NETwork) Octubre de 2011 a Octubre de 2012, Tema: Calibrador pulsado para caracterización de resistores de carga y sensores de corriente tipo DCCT. CERN, Organización Europea Para la Investigación Nuclear, Ginebra, Suiza. Directores: Mario Benedetti, Gustavo Uicich.

Publicó 3 artículo con en revista con referato
Publicó 9 artículos en congresos
Su índice H es 2.

13. Emiliano Penovi
Beca de estudiante avanzado UNMDP.2010 Tema: Convertidores de Potencia Director Mario Benedetti

14. Orallo Carlos

Desarrollo de Técnicas de frecuencia variables aplicadas a la medición de contenido armónico en sistema de Potencia. Beca de Iniciación I CONICET 2011-2014

Doctor en Ingeniería Orientación Electronica. Universidad Nacional de Mar del Plata. 2015

Beca de Posdoctorado: "BECA POSDOC 15" CONICET 04/2016 - 04/2018. Dirección: Donato, Patricio

Categoría V del Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores. UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

Jefe de trabajos prácticos Rentado (Exclusiva) - "Tratamiento Digital de Señales; Teoría de Señales y Sistemas Lineales" 01/2018 - Actualidad
Ayudante de primera Rentado (Parcial) - "Programación 1" 08/2017 - 12/2017
Ayudante de primera Rentado (Simple) - "Tratamiento Digital de Señales; Teoría de Señales y Sistemas Lineales" 08/2015 - 12/2017
Ayudante de primera Rentado (Simple) - "Física Básica" 03/2013 - 08/2015
Ayudante de primera Ad Honorem (Simple) - "Sistemas de Control" 03/2012 - 03/2013

Publicó 7 artículos con en revista con referato.
Publicó 15 artículos en congresos.
Su índice H es 4.

15. Verónica Mirta Morgenstern

Estudios Universitarios

Ingeniera Electricista con Orientación Electrónica
Universidad Nacional de Mar del Plata
Diciembre de 1982

Trabajo Final Bajo Dirección: Mario Benedetti

Experiencia Laboral y Científica

2009 - Actual Dirección de Capacitación de Ternium Global
(Argentina, México, Colombia, Centroamérica, USA)
México

2007 - 2009 Gerente de Capacitación, Desarrollo Ternium en México

2004 - 2006 Gerente del proyecto de desarrollo Transformar
Sidor Venezuela

2001 – 2003 Jefe de Capacitación y Desarrollo Siderar Argentina

1994 – 1997 Jefe de Capacitación Siderca Argentina

1990 – 1995 Investigador Centro de Investigación Industrial (CINI)
Fundación para el Desarrollo Tecnológico
Organización Techint Argentina

Responsable de las tareas de investigación en las áreas de Instrumentación Electrónica, sistemas de adquisición de datos y procesamiento digital de señales

1989 – 1990 Laboratorio de Instrumentación y Control
Facultad de Ingeniería Universidad Nacional de
Mar del Plata

Tareas de Investigación en el área de procesamiento Digital de señales e instrumentación electrónica con asistencia a otros centros de investigación de la industria nacional. Director: Mario Benedetti

1987 – 1989 Department of Nuclear Engineering Universidad de TennesseEEUU

Tareas de investigación en cooperación con Dr. Bell Upadhyaya en validación de señales y detección y clasificación de fallas
Co- Director: Mario Benedetti
Department of Electrical Engineering and Computer
Universidad de Tennesse EEUU

Tareas de Investigación en cooperación con Dr. Dragana Brzakovic en procesamiento digital de imágenes y análisis de patrones en materiales con propiedades de reflexión especular y materiales altamente texturados.
Co-Director: Mario Benedetti

1986 Department of Mining and Petroleum Engineering División Soldadura
Universidad de Alberta Canadá

Desarrollo de un sistema automático basado en computadoras personales para realizar ensayos aplicados a la Mecánica de Fractura, permitiendo la evaluación de los parámetros fractomecánicos CTOD y curvas J-R Director: Mario Benedetti

1983 – 1986 Laboratorio de Instrumentación y Control Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Mar del Plata Argentina.

Tareas de investigación en el área de Instrumentación y Control Electrónico. Desarrollo de nuevas técnicas de medición. Adquisición y procesamiento digital de señales utilizando sistemas basados en computadoras personales.
Desarrollo de sistemas de bajo costo basados en computadoras personales.
Asistencia a la industria y otros grupos de investigación en el área de Instrumentación y Control. Director: Mario Benedetti

Becas Obtenidas

Beca de iniciación – CONICET
1 de abril de 1984 a 31 de marzo de 1986
Director: Mario Benedetti

Beca de perfeccionamiento – CONICET
1 de abril de 1986 a 31 de marzo de 1987
Director: Mario Benedetti

Beca externa - CONICET
1 de septiembre de 1987 a 31 de agosto de 1989
Director: Mario Benedetti

Beca post doctoral - CONICET
1 de septiembre de 1989 a 31 de agosto de 1990
Director: Mario Benedetti

16. Alejandro Rudometkin

Se Inicia como alumno de proyecto final tema: Fuentes resonantes
Año 1985 Director: Mario Benedetti

Beca Iniciación 1985 1988 - Universidad Nacional de Mar del Plata. Tema: Instrumentación Electrónica Director: Mario Benedetti

Beca de Perfeccionamiento CONICET Instrumentación Electrónica 1990-1992 Director: Mario Benedetti

Beca Externa Asociado Científico CERN 1992-1993 Director: Mario Benedetti, Co-director Gruber PS/PO CERN .Tema Control adaptivo con DSP en fuentes de alta corriente División PS/PO CERN Suiza.

Participo del proyecto Ozonizador 1990 1993 y del Spin Off UNITEK

Fue Docente de la Facultad de Ingeniería desde 1986, Alcanzando la categoría de Profesor Adjunto de la cátedra de Sistemas de Control II renunciando en el año 2003

Presidente del Primer Spin –Off de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata - Unitek desde 1995 continúa
Empresa Privada que factura 25.M USD al año con equipamiento de última tecnología en tratamiento de Aguas y Efluentes. Hoy empresa Internacional denominada **"Fluence", Radicada en Mar del Plata.**

17. Joaquin Fernández Rovira

Se Inicia como alumno de proyecto final tema: Vectores Espaciales
Año 1993 Director: Mario Benedetti

Iniciación a la Instigación LIC UNMDP 1994

Beca Investigación Apr. 1994-Aug. 1995: Instituto de Automática Industrial (IAI), Madrid: Advanced Robot Control and Multisensor Integration (ROCOMI) Project. Scholarship granted by European Union. DGXIII - ESPRIT Project No 02/76100. Speed Control of AC Induction Motors. DC motor drive designs. Optimal PWM Space Vectors experimental system for AC drives.

Beca de Iniciación CONICET 1995-1998 .Tema: Convertidores de Potencia aplicados al control de Motores de corriente alterna. Director: Mario Benedetti

Iniciación científica Beca Iniciación 1998 - Universidad Nacional de Mar del Plata. Tema: Convertidores de Potencia Aplicados al Control de Motores de Corriente alterna. Director: Mario Benedetti

Beca de Perfeccionamiento CONICET 1998-2000. Tema: Convertidores de Potencia aplicados al control de motores de corriente alterna Potencia Aplicados al Control de Motores de Corriente alterna. Director: Mario Benedetti

Asociado Científico CERN 2000-2002.Tema: Antiproton decelerator AD Project. Analysis of the interaction among the different power supplies on the ring Potencia Aplicados al Control de Motores de Corriente alterna. Director División PS/PO Suiza Director: Mario Benedetti

Ingeniero Electrónico UNMDP 1994 Titulo de la Tesis, Fuente UPS

Master en Tecnologías de la Información en Fabricación 1995 E.U.I.T.T. Polytechnic University of Madrid. Thesis: Optimal Space Vector PWM.

Telecommunication Engineer, Major in Electronics 1995, Approval, granted by the Ministry of Education and Science of Spain, Madrid, .le 421-95.

Design Engineer: Hardware design: switch mode power supplies, low current measurements (fA range), microcontroller and interface cards, wireless LAN industrial controllers. Firmware design: microcon troller programming, real-time digital control, communication protocols over .eld buses. Jan. 2003 up 2005: Volotek S.A. (formerly D.P.S. Electronique), Meyrin, Switzerland.

Design Engineer: Hardware design: Avionics . Jan. 2005 up Now: Creative Electronic System, Meyrin, Switzerland.
Tiene
5 Artículos con referato sin indexar.
12 articles en Congresos
12 Notas Tecnicas CERN

Creative Electronic Systems
Avenue Eugène-Lance 38
PO Box 584 - 1212 Grand-Lancy 1
Switzerland
Tel: +41 (0)22 884 51 00 - Fax: +41 (0)22 794 74 30 - ces@ces.ch - www.ces.ch
VAT No. 145367

CREATIVE ELECTRONIC SYSTEMS

Geneva, November 8th 2010

To: Mario Benedetti

CES is a leader in complex high-performance avionics, defense and communications boards, subsystems and complete systems for flight computers, mission computers, radars, ground stations, data acquisition systems, as well as test and support equipment.

Mr. Joaquin Fernandez is currently working on the Hardware Department of Creative Electronics Systems (CES) in Geneva, Switzerland. He takes part of meeting with customers to capture their requirements. He is in charge of several projects involving single boards, sub-systems of mission or flight computers and smart remote units. He is responsible of the design of all CES avionics interfaces, lightning protections, EMI compliance design, power supplies and simulations of them. All the development process is performed under the stringent ISO9100 or DO-254 aeronautical norms. He is also involved in the specification, monitoring and review process of sub-contractors.

CES considers that Mr. Fernandez collaboration and contribution was fundamental to the success of several programs in the areas described above. His large and multidisciplinary experience acquired in power electronics, instrumentation and control during his previous works at the Laboratorio de Instrumentación y Control (LIC) and CERN make him an outstanding professional

Best regards

Martin Weymann
Engineering Director

18. Roberto Petrocelli

Se Inicia como alumno de proyecto final tema: Sistema de Alimentación Ininterrumpida Año 1992 Director: Mario Benedetti

Beca de Estudiante avanzado UNMDP 1993- 1994 Semiconductores de Potencia

Investigador asociado al Laboratorio de Instrumentación y Control 1995- 2007
Tema: Procesamiento de Potencia, Métodos de Sincronismo. Director: Mario Benedetti

Titulo: Ingeniero en Electrónica 1988 - 1996

Doctor of Philosophy, 1998-2002, Thesis: New modulation method for Matrix Converters, Manchester School of Engineering.University of Manchester. Manchester. UK. ISCED level 6 Co- Director Mario Benedetti

Beca Externa. HELEN 2006 Universidad de Valencia, España
Tema Inyección de energía a la red eléctrica. Director: Mario Benedetti

Profesor Adjunto dedicación Exclusiva, Cátedra de Sistemas de Control facultad de Ingeniería Departamento de Electrónica
desde 2002 a 2007

Posición actual:
Es el responsable Tecnológico desde 2007 del acelerador Sincrotón ALBA, de tercera Generación localizado en Cerdanyola del Valles Cerca de Barcelona, España. Posee:
15 Artículos en revistas de la especialidad

18 Presentaciones en conferencias.

Co-autor del libro de control de la Interferencia Electromagnética.
ISBN: 950-99994-2-3.

Revisor para revistas y conferencias internacionales.

Director de 2 Doctorandos

Juez de 3 tesis de maestría.

CONSORCI PER A LA CONSTRUCCIÓ, EQUIPAMENT I EXPLOTACIÓ DEL LABORATORI DE LLUM SINCROTRÓ
CONSORCIO PARA LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y EXPLOTACIÓN DEL LABORATORIO DE LUZ SINCRÓN
CONSORTIUM FOR THE CONSTRUCTION, EQUIPMENT AND EXPLOITATION OF A SYNCHROTRON LIGHT LABORATORY

A quien corresponda:

El Doctor Roberto Petrocelli, es el responsable de la instalación y puesta en marcha de la fuentes de alimentación del sincrotrón ALBA. Sus antecedentes relacionados con el control de potencia y los aceleradores de partículas adquiridos por su trayectoria en el Laboratorio de Instrumentación y Control LIC han hecho que sus aportes sean de gran importancia para el desarrollo de este proyecto.

ALBA es una fuente de luz sincrotrón de tercera generación que está siendo construida en Cerdanyola del Valles, en las cercanías de Barcelona. Al día de hoy es la instalación científica más importante de España. Un sincrotrón es un acelerador de partículas, en este caso electrones, los cuales son acelerados y confinados en una trayectoria circular. El objetivo es aprovechar la emisión de luz que se produce al desviar los electrones. Dicha luz tiene una elevada intensidad y es utilizada en distintas ramas de la ciencia tales como química, ciencia de los materiales, biología, cristalografia de rayos X y arqueología por citar algunas.

Tanto para la aceleración como para el confinamiento de los electrones se utilizan electroimanes cuya corriente es provista por fuentes de alimentación de alta precisión. El número de estas fuentes supera los 500 con rangos entre 2V/2A y los 1000V/750A. La característica más sobresaliente de estas fuentes de alimentación son su elevada precisión y estabilidad ya que las mismas se encuentran en el orden de 5 partes por millón.

La función del citado Profesional durante la etapa de construcción e instalación fueron:

- la confección de especificaciones de las fuentes de alimentación,
- la revisión de los diseños presentados,
- la verificación de las especificaciones en fábrica.
- El diseño de test para verificación previa instalación de cada una de las fuentes.
- Supervisar la instalación de los equipos
- Puesta en marcha y ajuste de los mismos.

Los avances alcanzados hasta la fecha hacen prever el inicio del funcionamiento del Acelerador para principios del próximo año. El Dr. Petrocelli dirige un grupo cuya función es asegurar que el suministro de corriente a los imanes sea de la calidad requerida. Para ello esta a su cargo tanto el diseño y puesta en marcha de los planes de mantenimiento para las fuentes instaladas, la identificación de los puntos que permitan mejorar la calidad de la alimentación de los imanes y la participación en los nuevos proyectos relacionados con fuentes de alimentación. También es destacable su aporte al Master en Radiació Sincrotró i Acceleradors de Partícules.

Cerdanyola del Valles, Barcelona. 5 de Noviembre 2010.

Dra. Montserrat Pont
ALBA/CELLS.

19. Daniel Oscar Calcoen

Se Inicia como alumno de proyecto final tema: Sistema Conversor para Motores de 25 KW Año 1992 Director: Mario Benedetti

Ingeniero Electrónico 1993 Facultad de Ingeniería UNMDP

Docente Investigador 1995-2004 desarrollo de Software de adquisición UNMDP Colaborando en el desarrollo de varias transferencias al sector Privado y Publico Temas: Sistemas Digitales aplicados al Procesamiento de Potencia Director: Mario Benedetti

Asociado Científico 1999-2000 CERN. Tema: Design of a new Control CPU for Digital Regulation systems) División PS/PO Suiza. Director Mario Benedetti ha

Desde 2004 es Miembro efectivo del CERN en el área de control de Fuentes de alimentación de todos los aceleradores del CERN.
Cargo: Electronics computing Engineer in the Converter Controls section of TE-EPC (ex AB-PO). Tema: Development for the controls of the power converters in the PS complex, SPS and Experimental Areas.

Auxiliar de Primera Semi dedicación Cátedra Digitales Facultad de Ingenieria UNMDP desde 1993 hasta 2004

5 Presentaciones a Congresos
6 Notas Técnicas de Desarrollos Tecnológicos

20. Eduardo Blotta

Inició sus actividades en 1988-1995 como estudiante de Proyecto Final en el Laboratorio de Instrumentación y Control (LIC) Tema: Software dedicado (Tareas de Extensión) UNMDP. Director Mario Benedetti

Ingeniero Electricista con Orientación Electrónica, 1988. Facultad de Ingeniería, U.N.M.D.P.

Doctor en Ingeniería, orientación Electrónica, 2010. Facultad de Ingeniería, U.N.M.D.P.
Título de tesis: Caracterización de Patrones de Speckle Dinámico Mediante Técnicas de Morfología Matemática.

Transferencias Bajo la Dirección de Mario Benedetti

• Controlador PID Digital, para el Control por Lazo Cerrado del Sistema de Potencia del Generador de Ozono. José Luis Gómez Costa, Eduardo Blotta. Equipo solicitado por Unitek SA. Mayo - Agosto 1994.

• Lógica de Control para Equipo Generador de Ozono para Tratamiento de Aguas basado en un Arreglo lógico Programable. Eduardo Blotta, Roberto Petrocelli. Solicitado por Empresa I.V.E.S.S. Año 1993.

• Software integrado para gestión de escribanías. Eduardo Blotta, Daniel Calcoen, Pablo Croppi,Martín Oriol. Solicitado por el Colegio de Escribanos de Mar del Plata. Año 1993.

• Plaqueta de adquisición de datos analógicos de dieciséis canales con entradas/salidas digitales, y salida analógica para computadoras PC compatibles. Eduardo Blotta. Solicitada por el INTEMA. Año 1992.

• Sistema de control de equipo desecador de aire. Eduardo Blotta, Gustavo Uicich, Roberto Petrocelli. Solicitada por Empresa CATEC S.R.L. Año 1991.

• Sistema de Diseño de motivos textiles y transferencia de datos, asistido por computadora (Línea MSX2) aplicado a máquinas textiles de las marcas UNIVERSAL y PROTTI. Presentado en el II Encuentro de la Investigación a la Producción en la Electrónica e Informática. Mar del Plata / Año 1989 y en la exposición "MARDELTEX 90". Mar del Plata / Año 1990.

• Automatización de máquinas textiles industriales tipo UNIVERSAL MCM mediante una PC compatible. J.L.Gomez Costa, E.L.Blotta. Febrero 1988 - Febrero 1990.

• Sistema de Diseño de motivos textiles y transferencia de datos, asistido por computadora (Línea Commodore 128) aplicado a máquinas textiles de la línea PROTTI PDE 7. Solicitado por la Empresa BISONTE S.R.L. Año 1989.

• Sistema de medición de calidad de cartuchos metálicos, de caza y proyectiles de bajo calibre en polígono de tiro. Eduardo Blotta, Alejandro Rudometkin, Daniel Carrica. Solicitado por las firmas ORBEA y FANAZUL). Marzo-diciembre 1988.

En el año 1993 co-funda con Mario Benedetti y otros miembros del LIC la Empresa *Unitek*, que se especializa en la producción de equipamiento para tratamiento de aguas, fabricando equipamiento con tecnología propia y comercializando su línea de equipos en el orden nacional e internacional. En ella desempeña funciones de gestión y desarrollo de diversos productos. Desde el año 1995 es nombrado Vice-Presidente, cargo que mantiene hasta el 31 de enero de 2001, fecha en que se desvincula de la firma.

Ayudante de primera dedicación simple, interino, Cátedra de Sistemas Digitales desde 26 de octubre de 1987 hasta el 15 de noviembre de 1988, según OCA N°314/87 y OCA N°105/88 Alcanzando la Categoría de Profesor Adjunto, dedicación exclusiva, interino, Cátedra de Sistemas Digitales, desde el 1 de noviembre de 2008 según O.C.A. N°226/08 Continua

Dirigió 7 tesis de grado
Dirigió 3 Becarios
Tiene 10 Notas Técnicas relacionadas con los Desarrollos Tecnológicos
4 Presentaciones a Congresos
Material Didáctico

Se Desvincula del Laboratorio de Instrumentación y Control en el año 1995 Pasando a ser parte del Laboratorio de Procesos y Mediciones de Señales del Dpto.de Electrónica de la Facultad de Ingeniería (UNMdP), Área de Procesamiento de Imágenes. Desde agosto de 2000.

21. José Luis Gómez Costa
Se Inicia como alumno de proyecto final tema: Mesa X-Y de fresado Año 1984 Director: Mario Benedetti.

Obtiene el Titulo Ingeniero Electrónico 1979 -1985

Investigador UNMDP 1984-1998 Sistemas digitales aplicados a Electrónica de Potencia En Particular Aplicaciones de Microcontrollers en sistemas de Control.1994-1998 y Procesamiento de potencia.1993-1998
Director: Mario Benedetti
Fue co – responsable en el Desarrollo de 6 Trabajos de transferencia de tecnología en el LIC

Jefe de Actividades Científicas 1991-1992 Base Antártica Belgrano II. ”Campaña Antártica Invierno 1991”

Asociado Científico. CERN 1998-2000 Tema: Development of a Digital Signal Processor Card (DSP) based on the DSP Motorola 56002. División PS/PO, Suiza. Director: Mario Benedetti

Inicia la docencia en la cátedra de Sistemas Digitales de La facultad de Ingeniería Departamento de Electrónica como Jefe de Trabajos Prácticos Part-Time en 1987
Profesor Adjunto Exclusiva “Área Digitales“ Desde 1992 a 1998

Dirigió 9 tesinas de Grado desde 1993 a 1998 Sobre temas de sistemas digitales.

Posee:
9 comunicaciones a Congresos
3 Artículos en revistas con referato sin indexar
5 Notas Técnicas

CERN Staff member Desde 2001 Continua
CERN - European Laboratory for Particle Physics Cargo: Senior Hardware Engineer for development of Digital Regulation systems.

Desarrollos:

General consolidation projects:
Development of a standard platform, any-type-converter DSP or FPGA based digital regulation and control system.

Consolidation of PS complex converters:
Main power supplies
Pole-Face-Windings main ring correctors
Standard DSP Regulation and control system for PWM and Line converters.
LHC Project: Control system for Main dipole power converters

22. Graciela Toccaceli

Inició sus actividades como Ayudante Diplomado Semi-dedicación en el laboratorio de Electrónica de la Facultad de Física de la UNLP en Febrero de 1981 hasta Enero 1986. Director Mario Benedetti Hasta 1983

Ayudante Diplomado rentado DS en la Cátedra: Control de Procesos, Dpto. De Electrotecnia, Facultad de Ingeniería, U.N.L.P.
Periodicidad: Junio1994 - Marzo1995.

Jefe de Trabajos Prácticos rentado Semiexclusiva en la. Cátedra: Control de Procesos, Dpto. De Electrotecnia, Facultad de Ingeniería, U.N.L.P.Periodicidad: Abril 1995 a Octubre de 2002.

Profesor Adjunto Suplente Dedicación: Semiexclusiva en la Cátedra: Programación, Algoritmos y Estructuras de Datos, Dpto. De Electrotecnia, Facultad de Ingeniería, U.N.L.P. Periodicidad: Noviembre 2002 a Noviembre de 2003.

Profesor Adjunto Interino. Dedicación: Semiexclusiva en la Cátedra: Programación, Algoritmos y Estructuras de Datos, Dpto. De Electrotecnia, Facultad de Ingeniería, U.N.L.P. Periodicidad: Noviembre 2003 a Octubre de 2006.

Actualmente es Profesor Adjunto Ordinario. Dedicación: Exclusiva en la Cátedra: Programación, Algoritmos y Estructuras de Datos, Dpto. De Electrotecnia, Facultad de Ingeniería, U.N.L.P. Periodicidad: Noviembre 2006 a la fecha.

Asociado Científico del European Organization for Nuclear Research, (CERN), Ginebra, Suiza. Período: Septiembre /86 - Mayo/87.

Asociado Científico del Microprocessor Laboratory, ICTP/INFN, Trieste, Italia. Período: Diciembre/1987 - Septiembre /1989.

Profesional Adjunto D.E. del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Período: Octubre 1989 /Octubre 1998.

Profesional Principal D.E. del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Período: Noviembre 1998 a la fecha.

Investigador clase III

Codirige a 2 becarios

Dirigió 13 trabajos de fin de carrera
Publicó :4 trabajos en revistas con referato (indice H=1)
16 trabajos en congreso con referato.

23. Daniel Fernandez.

Beca de Perfeccionamiento del CONICET 1983-1984 Tema: Técnicas Electrónicas para el control automático de máquinas rotativas Director: M. Benedetti

Investigador Asistente CIC PBA (1985-1989) Tema: Nuevo Método de Compensación de Plantas con Retardo Co- Director Mario Benedetti Hasta 1983

Renuncie a la Dirección en 1983 por Traslado a la UNDMDP

En el Año 1990 se dedica a la actividad Privada, Actualmente Director de Electrónica Aplicada S.A. La Plata.

Publico varios Artículos con Roberto Bataiotto y Mario Benedetti

24. Roberto Battaioto

Beca de Iniciación CONICET (1980-1982) Convertidor de Corriente por Conmutación y su utilización en el control de máquinas de corriente continúa Director Mario Benedetti

Beca de Perfeccionamiento CONICET (1982-1984) Compensador de Smith modificado para el control de procesos con retardo Director Mario Benedetti hasta 1983

Renuncie a la Dirección en 1983 por Traslado a la UNDMDP

Beca de Formación Superior CONICET (1985)

Investigador Asistente CIC PBA. (1986-1989)
De 1990 A La Fecha se Dedico a la Actividad privada en Una empresa de Servicios Electrónicos.

Publico varios Artículos con Daniel Fernandez y Mario Benedetti

25 Marcelo López
Beca Iniciación UNMDP 1985-1990 Tema: Desarrollo de interfase de adquisición de uso universal. Director Mario Benedetti.
Beca Externa, Fermi LAB, Chicago Illinois USA. Director Mario Benedetti
Tema: Control de Aceleradores de Partículas 1991- 1993
Director de Obras Sanitarias Sociedad del Estado 1995 2002.

26 Pablo Croppi
Beca de Estudiante avanzado UNMDP 1993-1994 Tema: Control de EMI en convertidores de Potencia. Director Mario Benedetti

27 J. M. Lorenzo
Beca de Iniciación UNMDP 1995-1998 Tema: Sistema flexible basado en DSP para implementar lazos de control de alta exigencia. Director Mario Benedetti.

28 Fernando Iturriz
Beca Externa CONICET 1995-1997 Tema: Convertidores de bajo efecto perturbador. Universidad de Toullousse Francia. Director Mario Benedetti

29 Bernardo Pascual
Profesional Principal CONICET 1997-1999 Tema: Calidad en los Laboratorios (Profesional Principal) CONICET. Director Mario Benedetti

30.Nolberto Martínez
Instrumentación aplicada a la Física. 1980.1983
Iniciación científica (CIC) - Universidad Nacional de La Plata. Director: Mario Benedetti
Director del laboratorio de Electrónica Departamento de Física Facultad de ciencias Exactas La Plata desde mi renuncia en 1983 hasta la actualidad.

31. Oscar Calvo.

Instrumentación Electrónica y Control mediante Sistemas de Microcómputo. 1980 1985. Iniciación científica (Beca de Iniciación) - Universidad Nacional de La Plata. Director: Mario Benedetti Hasta 1983 por mi renuncia Cambio Lugar de trabajo.

Asociado Científico FERMI LAB. 1982 Chicago Illinois USA. Director Mario Benedetti

32 Mario Wechsler

Fuentes de switching 1983-1984 (Beca UNMDP) Director: Mario Benedetti

33 M. Lorenzo

Sistema flexible basado en DSP para implementar lazos de control de alta exigencia 1995-1998 (Beca de Iniciación) UNMDP. Director: Mario Benedetti

8 POSGRADO

8.1 CURSOS DE POSGRADO

16 “Estrategias de Control empleando controladores de estructura variable” Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ingeniería., octubre de 1999.
Dictado por Ings. De Battista, R.Mantz (UNLP).

15 "Introduccion al control robusto" Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ingeniería. Mar del Plata, mayo junio de 1998.
Dictado por los Ings. Miguel Mayosky y Ricardo Mantz (UNLP).

14 Curso Programación en Matemática, Dictado por la LIc. Constanza Raquel Huapaya, Fac. de Ingeniería, UNMDP, 1996.

13 Tópicos avanzados relacionados con el control vectorial de motores de corriente alterna. Mar del Plata, junio de 1994.

12 Curso de Evaluación de Proyectos de Inversión. La Escuela de capacitación Bancaria de la Asociación de Bancos de la República Argentina, Buenos Aires, mayo 1993.

11 Lenguaje “C”. Dictado por el Ing. Eduardo Blotta y el Sr. Sergio Llorens. Carga horaria 12 horas.

Unidad N° 1 Consideraciones Generales
Unidad N° 2 Estructuras de control
Unidad N° 3 Funciones
Unidad N° 4 Punteros.
Unidad N° 5 Estructuras.
Unidad N° 6 Elaboración de PROYECT en Turbo C. Modelos de memoria.

10 “Grounding and Shielding”, dictado por el Prof. Michel Mardiguian del Interference Control Technologies, Inc. Don White Consultans Inc. Subsidiary, en el CERN, Ginebra Suiza 1989.

9 “Electronic Design Using CAD” Dictado por el Prof. Renard Mathieu de Bruselas, en el CERN, Ginebra, Suiza noviembre 1989.

8 “Diseño de Circuitos Lógicos Programables L.C.A.” Dictado por el Ing. P. Bert del RTF S.A., Francia, en el CERN, Ginebra, Suiza
45 horas noviembre 1989.

7 Cours du Manuel d’initiation a VM/ CMS (DD/VS/14), l´Enseignement Technique given in the framework of the technical training programme. Prof. L. Esteveny, 30 horas, 1988 CERN.

6 Le Systeme d' Explotation 059 / 6800 de Microware, Dans L' Environnement G64/ G96 GESPAC. División P.S. CERN 1988.

5 Sistemas de Microprocesador en control. 1er semestre 1978. Dictado por el cuerpo de Profesores de la División P.S. CERN Suiza.

4 Fortram IV, técnicas especiales de programación. Dictado por el Prof. L. Luis, CERN, Suiza, Julio-diciembre 1977.

3 Arquitectura de Microprocesadores- Universidad Federal do Rio Grande Do Sul, Brasil. Dpto de Electrónica. Periodo 4 de julio 1976 al 4 de octubre de 1976.

2 Diseño de circuitos Lógicos Secuenciales- Universidad Federal do Rio Grande Do Sul, Brasil. Dpto de Electrónica. Periodo 4 de julio 1976 al 4 de octubre de 1976.

1 Circuito de Entrada/Salida- Universidad Federal do Rio Grande Do Sul, Brasil. Dpto de Electrónica. Periodo 4 de julio 1976 al 4 de octubre de 1976.

8.2 CURSOS ESPECIALES DICTADOS

AMPLIFICADORES OPERACIONALES, dictado conjuntamente con los Ingenieros José M. Catalfo y Eugenio Tacconi. Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA), noviembre 1979

SEMINARIOS SOBRE TÉCNICAS MODERNAS DE CONTROL, aplicados a alimentaciones pulsadas. Dictado en el 2do cuatrimestre 1977 en el CERN, Suiza, para los ingenieros de desarrollo de la División P.S.

SEMINARIO SOBRE ARQUITECTURA DE MICROPROCESADORES. Dictado en el Dpto de Física Fac. de Cs. Exactas UNLP, octubre 1976.

SEMINARIO SOBRE TÉCNICAS DE ADQUISICIÓN DE DATOS CON MICROCOMPUTADORAS. Dictado en el Dpto de Física Fac. de Cs. Exactas UNLP, octubre 1976.

8.3 CURSOS DE POSGRADO DICTADOS

9 CONTROL DE INTERFERENCIAS ELECTROMAGNÉTICAS: Generalidades. Caracterización de Componentes Pasivos. Fuentes y Mecanismos de Acoplamiento. Acoplamiento de Modo Común.
Acoplamiento de Modo Diferencial. Circuitos Impresos. Blindajes. Acoplamiento por Red. UNMDP, 4 UVACS)

8 CONTROL DE POTENCIA: Síntesis de Convertidores Estáticos. Procesos de Conmutación. Semiconductores de Potencia. Caracterización de Componentes en Convertidores Conmutados.
Conversión CC/CC. Control por modulación por Ancho de Pulso (PWM). Inversores (Conversión CC/CA). Convertidores Resonantes. Rectificación Controlada,(UNMDP, 4 UVACS)

7 CONTROL ADAPTIVO: Teoría de Control Adaptivo. Identificación de sistemas ON_LINE y OFF_LINE. Distintos métodos y algoritmos de identificación. Control Adaptivo con Identificador. Control Autosintonizado. Control Adaptivo por Modelo de Referencia. Estabilidad y Convergencia. Control Adaptivo Estocástico. Aspectos Prácticos e Implementación de Controladores Adaptivos.(UNMDP, 4 UVACS).

6 CONTROL ÓPTIMO: Formulación del problema de Control Óptimo. Control Óptimo. Control Subóptimo. Índice de Comportamiento. Optimización Estática. Técnicas de Optimización. Optimización Dinámica. Control Óptimo Realimentado. Programación Dinámica. Control Óptimo en Sistemas Lineales. Control Óptimo en Sistemas Determinísticos. Control Óptimo en
Sistemas Estocásticos. (UNMDP, 4 UVACS)

5 PROBLEMAS DE EMI ANÁLISIS Y SOLUCIONES, M. Benedetti, J.L. Fernandez, Dpto de Electrónica, UNMDP. Abril 1991.

4 CONTROL DE SISTEMAS COMANDADOS POR FASE “diferentes filosofías de generación de impulsos”, M. Benedetti, Dpto de Electrónica, Fac. de Ingeniería, UNMDP. Mayo 1991.

3 REDUCCIÓN DE PERTURBACIONES EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS, Dpto de Electrónica, Fac. de Ingeniería, UNMDP, dictado por la Ing. V. Morgenstern, bajo la dirección del Ing. M. Benedetti. Octubre 1984.

2 TÉCNICAS DE CONTROL DE POTENCIA Curso intensivo de las distintas estructuras topológicas y su control orientado a Convertidores de Alta Precisión. CERN, Ginebra, Suiza, 1988.

1 CONTROL DE SISTEMAS MUESTREADOS, dictado por el Prof. Louis Scharf de la Colorado State University, EEUU, y los Profesores J. Tacconi y Mario Benedetti de la UNLP. Este curso se dictó bajo el auspicio de la OEA en mayo, junio y agosto de 1981 en el Dpto. de Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la UNLP.

8.4 CURSOS D POSGRADO APROBADOS

CONTROL NO LINEAL. Dr. Carlos D'Attellis (UBA), Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Mar del Plata, Agosto a Noviembre de 1998, 3 UVAC, Curso de Postgrado.

CONTROL ROBUSTO. Dr. Miguel Mayosky, Ing. Ricardo Mantz (UNLP), Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mayo a Septiembre de 1998, 3 UVAC, Curso de Postgrado.

MODULACIÓN DE ANCHO DE IMPULSO (PWM) PARA INVERSORES DE POTENCIA. Dr. Joachim Holtz (Univ. Wuppertal, Alemania), Facultad de Ingeniería – UN La Plata, 2 de agosto al 6 de diciembre de 1996, equivalente a 36 horas teóricas, Curso de Postgrado.

TÓPICOS AVANZADOS RELACIONADOS CON EL CONTROL VECTORIAL DE MOTORES DE CORRIENTE ALTERNA. Dr. Prof. Ing. Dipl. Joachim Holtz -Universidad de Wuppertal (Alemania), 30 de mayo al 3 de junio de 1994, 24 horas teóricas. Facultad de Ingeniería – UNMDP.

INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE DETECCIÓN, DECISIÓN Y ESTIMACIÓN. Dr. Máximo Lema (UNMDP), Facultad de Ingeniería – UNMDP, 9 de abril al 2 de julio 1986, equivalente a 51 horas teóricas y 72 horas prácticas, Curso de Postgrado.

INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE CONTROL MODERNO. Ing. Eugenio Tacconi (UNLP), Instituto Balseiro - Centro Atómico Bariloche, 20 de julio al 1 de agosto 1987, equivalente a 12,5 horas teóricas, Curso de Postgrado.

MICROPROCESADORES EN EL CONTROL INDUSTRIAL. Ing. José María Catalfo (UNLP), Instituto Balseiro - Centro Atómico Bariloche, 20 de julio al 1 de agosto 1987, equivalente a 12,5 horas teóricas, Curso de Postgrado.

CONTROL ÓPTIMO. Dr. Benjamín Kuchen (UNSJ), Instituto Balseiro - Centro Atómico Bariloche, 20 de julio al 1 de agosto 1987, equivalente a 12,5 horas teóricas, Curso de Postgrado.

SYSTEMES NON LINEAIRES ET ECHANTILLONNES .Théorie et pratique du Laboratoire. Mars 1977 à Septembre de 1978 con

examen d'approbation. PROF : DR. Bertillon, Uni de Toulouse-CERN : Calcification (Très bien avec les félicitations du Jury).

CURSO DE POSGRADO ELECTRONIQUE DE PUISSANCE
1 février 1988 a June 1988 con examen de aprobación. PROF: DR. Bertillon, Uni de Toulouse-CERN : Calcification (Très bien avec les félicitations du Jury).

CONVERTISSEURS A RESONANCE, Dictado por el Prof. Y. Cheron del Ecole Nationale Supérieure d 'Electrotechnique, d'Electronique, d'Informatique, et d'Hydraulique. Institut National Polytechnique de Toulouse, Francia, en el CERN. Abril-mayo 36 hs teorico 36 hs practico 1988. (Très bien avec les félicitations du Jury).

CONVERTISSEURS STATIQUES: Structures, Méthodes d'Etudes, Applications". Dictado por los Profesores Y. Cheron, H. Foch, M. Marty y Metz de la Ecole Nationale Supérieure d 'Electrotechnique, d'Electronique, d'Informatique, et d'Hydraulique. Institut National Polytechnique de Toulouse, Francia, en el CERN. Octubre 36 hs teorico, 36 hs practico 1988. (Très bien avec les félicitations du Jury).

PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES. Fac. de Ingeniería, UNMDP, noviembre-diciembre de 1987.
Dictado por los Profesores Dr. Bell Upadhyaya de University off Tennessee, Dr. Carlos Muravchik y M.S.C Ing. Hugo Löffler UNLP.

SIGNAL VALIDATION MÓDULO I : Procesamiento Digital de señal.

a. Introducción
b. La transformada-z
c. Transformada discreta de Fourier
d. Técnicas de diseño de filtros digitales
e. Señales aleatorias discretas

Dictado por M.S.C Ing. Hugo Löffer
(20 horas, 4 por día).

SIGNAL VALIDATION- MÓDULO II.

1. Probabilidades
2. Estadística
3. Señales aleatorias

Dictado por el Dr. Carlos Muravchik
(20 horas, 4 por día)

SIGNAL VALIDATION- MÓDULO III

1. Validación de señales
2. Monitoreo de la respuesta temporal de sensores

3. Aplicaciones
Dictado por el Dr. Bell Upadyaya
(20 horas, 4 por día)

ANALYSE ET SYNTHESE DE SYSTEMES. ECHANTILLONNES LINAIRES- Service de´lenseignement CERN. Suiza. 2do semester 1977, dictado por el Prof. A. Bertuzzi.

SYSTEMES ECHANTILLONNES, VARIABLES D'ETAT. Curso intensivo, junio 1978 45 hs teoricas. Dictado por el Prof. J. Bruller, Universidad de Laussane, Suiza.

9.1 JURADO DE TESIS DE MAESTRIAS Y DOCTORADOS

9.1.1 Maestría

1 Daniel Fernandez. Sistemas de Estructura Variable. Aplicación al control de sistemas de conversión de energías alternativas. 2004.Universidad Nacional de La Plata

2 Roberto Leidhold. Control Vectorial para Generadores de Inducción. 1999.Universidad Nacional de Río Cuarto

3 Leandro Salama. Técnicas de filtrado adaptivo y ecualización. 1998.Universidad Nacional del Sur

9.1.2 Doctorado

1 Sergio A. Gonzalez “Convertidores Multinivel en casacadas asimétricas. Su aplicación en Sistemas de potencia de Media tensión” Universidad Nacional de La Plata. Septiembre de 2010.

2 Pablo Puleston. Control de sistemas de conversión de energía eólica que emplean generador de inducción de doble salida. 1997.Universidad Nacional de La Plata

3 Hernan Tacca. Conversión Estática de la Energía Eléctrica: Convertidores asimétricos con doble transferencia directa e indirecta. 1997.Universidad de Buenos Aires

4 Gustavo Cancelo. Redes neuronales analógicas para la computación paralela masiva de señales en tiempo real. 1996. Universidad Nacional de La Plata

5 María Inés Valla. Control de Motores de Reluctancia Variable. 1994. Universidad Nacional de La Plata

9.2 PARTICIPACIÓN EN COMITÉS DE EVALUACIÓN

9.2.1 Concurso público

1 Jurado docente titular. 1983 -Cont .Universidad Nacional de Mar del Plata, mas de Veinte oportunidades.

2 Jurado docente titular. 1981 -Cont En diversas Universidades Nacionales, mas de quince oportunidades.

3 Evaluador de proyectos 1981-Cont Univ. Nacionales mas de venticinco oportunidades.

9.2.2 Otras participaciones

1 Miembro de la Comisión Evaluadora de Proyectos de Investigación en el Área de Ingeniería .1981 – CONT CONICET

2 Miembro de la Comisión Evaluadora de Concursos de Becas en el Área Ingeniería . 1981- CONT. CONICET

3 Evaluador de Proyectos de Start Up de la ANPCyT. 2008.Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica FONTAR

4 Evaluación de informe final de proyecto de investigación. 2004.Universidad Tecnológica Nacional.

5 Reviewer of IEEE Tr. on Industrial Electronics. 2000.Institute Of Electrical And Electronic Engineers

6 Evaluador de Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica de la ANPCyT. 1999.Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica

7 Miembro de la comisión de pares para la Acreditación y categorización de Doctorados Nacionales en el Área Ingenierías . 1999- CONT.Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria

8 Miembro del Comité de Pares para la evaluación de Proyectos FOMEC. 1999.Fondo Para El Mejoramiento de La Calidad de La Enseñanza de Las Ingenierías

9 Reviewer IEEE: Transaction on Biomedical Engineering..Institute Of Electrical And Electronic Engineers 1999- CONT

10 Reviewer Latin American Applied Research. 1999 -CONT. Universidad Nacional del Sur

11 Evaluación académica de expedientes - Comisión Asesora Cs. Agrop. Ingenierías y Arquitectura. 1998.Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

12 Evaluador Académico en la Comisión Asesora de Ciencias Agropecuarias, de las Ingenierías y de Arquitectura. 1998.Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

13 Evaluador Científico de proyectos en el marco del programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) . 1998 - CONT.Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología Para El Desarrollo

14 Evaluador de Proyectos de Investigación científica y tecnológica. 1998- CONT .Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica

15 Miembro del cuerpo consultivo Área Ingenierías del CONICET 1981-CONT .

16 Reviewer IEEE Tr. on Industrial Electronics..Institute Of Electrical And Electronic Engineers 1998-Cont

17 Reviewer IEEE:Transaction on Industrial Applications Institute Of Electrical And Electronic Engineers 1997- CONT

18 Evaluación de Proyectos de Investigación dentro del Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores.1996- CONT. UNM La Plata

19 Miembro de la Comisión Evaluadora de Proyectos de Investigación en el Área de Ciencias Exactas e Ingeniería . 1996-CONT.Universidad Nacional de Mar del Plata

20 Miembro de Comisión de Pares para la Evaluación de Proyectos para mejora de la calidad de Enseñanza. 1995. Fondo Para El Mejoramiento de La Calidad de La Enseñanza de Las Ingenierías

21 Miembro de la Comisión de calificación Incentivo Docente del CIN. 1994-CONT. Consejo Interuniversitario de Rectores de Universidades Nacionales

22 Responsable organizador del curso " Validación y procesamiento de señales" realización en conjunto entre SVL (USA), laboratorio de Comunicaciones (UNLP) y LIC UNMDP a dictarse en la Facultad de Ingenieria UNMDP, noviembre y diciembre de 1987.

23 Promotor por la UNMDP Convenio de Cooperación entre la Universidad Politécnica de Alcalá de Henares (España) y la UNMDP, 1996-2000. OCS N° 031/96. Coordinador Arq. Manuel Torres Cano.

24 Organizador Workshop entre grupos científicos argentinos, LIC, LEICI, INAUT "Control Vectorial de Motores" Colaboración inter-institucional 2000 ANTORCHAS.

25 Promotor por la UNMDP del Convenio Marco de Cooperación entre la Universidad Politécnica de Madrid y la UNMDP. 2004-2006 OCS N° 606/05.

26 Promotor por la UNMDP del Convenio de Cooperación inter-universitaria entre la Universidad de Valencia (España) y la UNMDP. 2004-2008. Coordinador C.P. Ottorino O. Mucci (UNMDP) y Dr. Antonio Colomer Vidael (U.V.) OCS N° 326/04.

27 Promotor por la UNMDP del Convenio de Colaboración y Cooperación Técnica entre la Universidad Federal de Santa Catalina (Brasil) y la UNMDP, Facultad de Ingeniería, 1990 Coordinador: Secretario de Ciencia y Decano de la Fac. de Ingeniería. RR N° 457/90. Observaciones: Establecer asistencia recíproca en la promoción y ejecución de acciones de capacitación, investigación científica, tecnológica relacionados con la Ingeniería Electrónica, Eléctrica.

28 Interlocutor por la UNMDP para el Proyecto Advanced Robot Control with Multisensor Integration (ROCOMI) Convenio con CONICET, Universidad Politécnica de Madrid, financiado por la Unión Europea.2003-2005

29 Organizador por Argentina del Work-shop en “Investigación Básica a la aplicación Tecnológica” CERN Proceeding 2009. UNMDP, CIEMAT, CERN, HELEN.

30 Iterlocutor por la UNMDP para el Proyecto HELEN 2005/2009-Convenio entre UNMDP, Universidad de valencia (España), CERN, CIEMAT.

31 Interlocutor responsable por la UNMDP en el Proyecto EPLANET (European Particle Phisics Latin American NetWork) para la estadía de Becarios de Doctorado y Posdoctorado. 2010-2014.

32 Responsable del Protocolo de colaboración entre el MINCYT y el CERN para el equipamiento desarrollo de fuentes multiestructura. Periodo 2009-2012.

33 Responsable del Convenio de colaboración entre el LIC Laboratorio de Instrumentacion y Control, UNMDP y el el ESRF. (European Synchrotron Radiation Facility).Grenoble, Francia
desarrollo de Filtros Hibridos. Periodo 2011-2016.

10.1 CREACION DE CENTROS DE INVESTIGACION

1 Creación junto al Ing Carlos Frede Christiansen , el Ing. Eugenio Tacconi y el Ing.Jose María Catalfo en los años setenta del **Laboratorio de Electrónica Industrial, Control e Instrumentación**, **LEICI**, Departamento de Electrotecnia Facultad de Ingeniería Universidad Nacional de La Plata.

2 Creación en 1983 **el Laboratorio de, Control e Instrumentación, LIC**, Departamento de Electrónica Facultad de Ingeniería Universidad Nacional de Mar del Plata.

3 Ha promovido un proyecto para la creación de un Instituto de Investigación de Doble Dependencia, CONICET- UNMDP Titulado: **Instituto de Investigaciones Cientificas y Tecnologicas en Electronica, (ICyTE) Fac. de Ingeniería, UNMDP.** Con fecha 06/07/2012. El 14/9/2012 el Consejo Asesor de la Facultad de Ingeniería CAFI recomienda avalar la propuesta. Creado por Ordenanza del Consejo Superor de la UNMDP en 2013.

10.1.1 SUBSIDIOS RECIBIDOS,ULTIMOS AÑOS:

SUBCYT

1 Resolución 272/80 Legajo 9081/80-3 Monto: 40.000.000.- Mantenimiento y Desarrollo de Instrumental Electrónico e Investigación Tecnológica

2 Resolución 047/185/81 Legajo 9717/81-3
Monto: 70.000.000.-Mantenimiento y Desarrollo de Instrumental Electrónico e Investigación Tecnológica.

3 Resolución 047/81-2 Monto: 120.000.000.-
Desarrollo de Sistemas Electrónicos Automáticos de Adquisición de Datos y Control.

4 Resolución 098/82 Monto: 100.000.000.- Instrumentación Electrónica.

CICBA

1 Expediente 2109-1497/81 Decreto 1742/82 Monto: 70.000.000
Sistemas de Control de Potencia Mario Benedetti. Rend. e Inf

2 Monto: $A 887.- Con fecha: 20/03/86
Instrumentación Res. N° 7285
Responsable: Mario Benedetti. -Rendido e Informado.

3 Monto: $A 1.845.- Con fecha: 07/07/86
Instrumentación Electrónica
Responsable : Mario Benedetti. -Rendido e Informado.

4 Monto: $A 5.250.-Con fecha: 16/03/86 Res. N° 9780/86-181
Sistema Modular y Programable de Adquisición de Datos y Control
Responsable : Mario Benedetti. -Rendido e Informado.

5 Monto: $A 787,50 Con fecha: 04/12/86
Instrumentación Electrónica. Res. N° 7500/86
Responsable : Mario Benedetti. -Rendido e Informado.

6 Monto: $A 787,50 Con fecha: 16/03/87
Instrumentación Electrónica. Res. N° 7537
Responsable : Mario Benedetti. -Rendido e Informado.

7 Monto: $A 3.500.- Con fecha: 24/09/87
Instrumentación Electrónica. Res. N° 7812/87
Responsable : Mario Benedetti. -Rendido e Informado.

8 Monto: 60.000.000.- Con fecha: 5/6/82
Adquisición de Instrumentación Básica.
Responsable Mario Benedetti- Rendido e Informado

CONICET

1 Resolución CE649/82 Decreto1742/82 Monto:108.000.000
Desarrollo de Sistemas Electrónicos Automáticos de Adquisición de Datos y Control.
Responsable : Mario Benedetti. Rendido e Informado.

2 Monto: $A 150.000.- Con fecha: 06/85
Funcionamiento
Responsable : Mario Benedetti. Rendido e Informado.

3 Monto: $A 95.000 Con fecha 08/1987 Res.N° 1316-0181/87
Encuentro de la Investigación a la Producción en Electrónica e Informática. Responsable : Mario Benedetti. Rendido e Informado.

4 Monto: A 104.288 Con fecha: 02/11/87 Res. N° 2733/88
Legajo 3146200/88 PID 1989 "Procesamiento de Potencia"
Responsable : Mario Benedetti - Rendido e Informado.

5 Monto: A 7.410.572 Con fecha: 28/08/90Res. N° 0973/89
Legajo 3146200/89 PID 1990 "Procesamiento de Potencia"
Responsable : Mario Benedetti -Rendido e Informado.

6 Monto: A 44.000.000 Con fecha: 26/10/90 Res.N° 1410/89
Legajo 3146200/89 PID 1990 "Procesamiento de Potencia"
Responsable : Mario Benedetti - Rendido e Informado.

7 Monto: A 68.060.000 Con fecha: 20/03/91 Res. N° 0482/91
Legajo 3146200/90 PID 1991 "Procesamiento de Potencia"
Responsable : Mario Benedetti - Rendido e Informado.

8 Monto: $ 6.800 Con fecha: 09/03/92 Res. N° 0394/91-009
Legajo 3146200/88 PID 1991 "Procesamiento de Potencia"
Responsable : Mario Benedetti - Rendido e Informado.

9 Monto: $ 7.200 Con fecha:27/05/92 Res.N°1088/91-018 Legajo 3146200/88 PID 1991 "Procesamiento de Potencia"
Responsable: Mario Benedetti - Rendido e Informado.

10 Monto: $ 5990.- 1997 “Procesamiento de Potencia”.
Responsable: Mario Benedetti - Rendido e informado-

11 Monto $ 40.000 Con fecha 08/05/06 Electrónica de potencia: convertidores de potencia y control de movimiento PIP 6245
Responsable: Mario Benedetti, Daniel Carrica.-Rendido e informado

12 Monto $ 100.000 Con fecha 15/06/09 Convertidores de Potencia PIP 112-200801-011352.
Responsable: Mario Benedetti, Daniel Carrica En Curso

13 Monto $ 5.000. Con fecha 19/12/97 Control de Potencia: de Movimiento PEI 0270/97
Responsable: Mario Benedetti, Daniel Carrica. Rendido e informado.

14 Monto $ 100.000. 2006 a 2009. ELECTRONICA DE POTENCIA: CONVERTIDORES DE POTENCIA Y CONTROL DE MOVIMIENTO. PIP 6245 Responsable: Mario Benedetti, Daniel Carrica. Rendido e informado.

15 Monto $ 100.000. Con fecha 15/06/2009. Convertidores de Potencia PIP 112-200801-011352 Responsable: Mario Benedetti, Daniel Carrica. En ejecución.

16 Monto $ 300.000. Con fecha aprobación agosto 2012. Procesamiento de Señales y Control de Sistemas de Potencia PIP 112-201101-00210 Responsable: Mario Benedetti, Daniel Carrica. Adjudicado.

SECYT

1 Monto: A 19.000.- Con fecha: 02/11/87 Res. N° 280/87
Sistema Gráfico Interactivo para el Control de Máquinas Textiles
Responsable : Mario Benedetti. Rendido e Informado.

2 Monto: A 17.175. Con fecha: 16/02/88 Res.N° 043/88
Sistema de Energía Ininterrumpida
Responsable : Mario Benedetti Rendido e Informado.

CAIC UNMDP

1 Monto: $A 8.900.- Con fecha: 25/07/83
"Procesamiento de Potencia"
Responsable: Mario Benedetti Rendido e Informado.

2 Monto: $ 3000 Con fecha: Mayo de 1992
"Procesamiento de Potencia"
Responsable : Mario Benedetti Rendido e Informado.

3 Monto: $ 5000.- Con fecha: Octubre de 1992
¨Control de Potencia"
Responsable : Mario Benedetti - Rendido e informado.

4 Monto: $ 2000.- Con fecha: Marzo de 1993
"Procesamiento de Potencia"
Responsable: Mario Benedetti. Rendido e informado.

5 Monto: $ 6.400.- 94/95
Procesamiento de Potencia .
Responsable: M. Benedetti. Rendido e informado.

6 Monto: $.3.008.- Nov-Dic '95
"Procesamiento de Potencia"
Responsable: Mario Benedetti - Rendido e informado.

7 Monto: $ 6550.- 1997
“Procesamiento de Potencia”.
Responsable:Mario Benedetti Rendido e informado

8 Monto: $ 4.500 Con fecha 1994/1995
“Aplicación de Microcontroladores en sistemas de control”(Microcontroladores 94) ING 15/93
Responsable: Mario Benedetti Rendido e informado

9 Monto: $32.898 Con fecha 1993/1997
“Procesamiento de potencia” (Potencia 94) ING12/93
Respon.:Mario Benedetti,Daniel Carrica Rendido e informado.

10 Monto: $7.162,30 Con fecha 1999/2000
“Control de Potencia” (Potencia 2009)
Respon.: Mario Benedetti, Daniel Carrica Rendido e informado.

11 Monto: $ 7204,40.- 2000
"Procesamiento de Potencia".
Responsable:Mario Benedetti Rendido e informado

12 Monto $ 8694,98.- 2002-2004
"Control de Potencia" Código 15G064
Responsable: Mario Benedetti Rendido e informado

13 Convertidores de Potencia $10.000"2004-2006. Código ING132/04
Responsable:Mario Benedetti Rendido e informado

14 Monto $1.192,84 Con fecha 2007/2008
" Control de Movimiento" 15/G185 ING191/07
Resp.:Daniel Carrica, Mario Benedetti Rendido e informado

15 Monto:$ 4.633,88 Con fecha 2004/2006
"Control de Movimiento" (Motor control 2004)15/G130 ING136/04
Respon.: Daniel Carrica Mario Benedetti Rendido e informado

16 Monto:$ 1.192,84 Con fecha 2007/2008
"Convertidores de potencia" (Converters 07) 15/181 ING187/07
Responsable:Mario Benedetti Daniel Carrica Rendido e informado

17 Monto:$ 2.478.40 Con fecha 2004/2006
"Convertidores de potencia".(Converters 04) 15/126 ING132/04
Respon.: Mario Benedetti Daniel Carrica Rendido e informado

18 Monto $7500 Con fecha 2009/2010
"Procesamiento de señales en electrónica de potencia (Processing 2009) 15/G240 ING246/09
Responsable: Daniel Carrica Mario Benedetti

19 Monto $ 6800 Con fecha 2009/2010
"Convertidores de Potencia" (Converters 2009) 15/G236 ING242/09
Responsable: Mario Benedetti, Gustavo Uicich

20 Monto: $ 9635 Con fecha 2011/2012
"Converters" 15/G298
Responsable : Mario Benedetti - G. Uicich- D. Carrica- Kloster – M. Funes- R. Garcia Retegui- S. Maestri.

CERN

1 Monto: $ 15000.- 1997
"En equipamiento Sistema CLIC"
Respon.:Daniel Carrica, Mario Benedetti Rendido e informado

2 Monto 54.138 S Fr. Con fecha 01/04/96 31/03/99
Control de alineación del Compact Linear Colider (CLIC). K382/PS
Respon.: Daniel Carrica, Mario Benedetti Rendido e informado

3 Monto 17.500 CHF Con fecha 2007/2008
Desarrollo de control de convertidores (Multiestructura)
Responsable: Mario Benedetti Rendido e informado

4 Monto 4.900 CHF Con fecha 2008/2009 Desarrollo Convertidor MegaDiscap
Responsable: Mario Benedetti. Rendido e informado

5 Monto:50%Protocolo de Colaboración MinCyT 120.000 USD Con fecha 2009/2012.Viajes , estadía Profesores Visitantes y Componentes Proyecto Fuentes Multiestructura. Responsable Mario Benedetti

6 Monto:50%Protocolo de Colaboración MinCyT 120.000 USD segunda etapa, Con fecha 2013/2016. Viajes , estadía Profesores Visitantes y Componentes Proyecto Fuentes Pulsadas, con demanda constante, Ala Este, CERN . Responsable Mario Benedetti

FONCYT

1 Monto: $ 50.000.- 1998/99
"Procesamiento de Potencia".
Responsable: Mario Benedetti Rendido e informado

ANPCYT Agencia Nacional de Promoción científica y Tecnológica

1 **PICT'97**

Subsidio obtenido por concurso. Junio 1998
Monto : $ 36.000 Procesamiento de Potencia
Responsable Mario Benedetti Rendido e informado

2 **PICT'2000**

Monto: $93.132 Con fecha 2002/2006
"Procesamiento de Potencia" Pict 11-9840
Responsable: Mario Benedetti Daniel Carrica Rendido e informado

3 **PICT'2000**

Monto $ 85.417.- 2002/2005.
"Control de Potencia". Pict 11-09840
Responsable: Mario Benedetti Daniel Carrica Rendido e informado

4 **PICT'2004**

Monto:$ 36.112,50 Con fecha 2006/2008
"Electrónica de Potencia"Pict 11-473
Responsable: Daniel Carrica Mario Benedetti .

ROCOMI

1 Monto: 44.800 Euros Con fecha: Noviembre de 1992

"Advanced Robot Control with Multisensor Integration"
Responsable.: Mario Benedetti, Daniel carrica. Rendido e informado.

2 Monto: 24.800 Euros Con fecha 1993/1995
"Robot control and Multisensor Integration" ECLA 002/76100
Respon.: Daniel Carrica Mario Benedetti Rendido e Informado

ANTORCHAS LIC-LEICI –INAUT

1 Monto: $ 15000.- Con fecha: Noviembre de 1993
"Control Vectorial de Motores" Colaboración inter-institucional
Responsable : Mario Benedetti. Rendido e informado.

HELEN

1 Monto: 107.250 Euros 2005/2009
High Energy Physics Latinamerican European Network AML19.0902/97/0666/11-0485-FC-FA-FCD-F
Respon: Mario Benedetti Daniel Carrica Finalizado y Rendido
UNMDP, Universidad de Valencia (España), CERN, CIEMAT (Centro de investigaciones energéticas medio ambientales tecnológicas.

EPLANET (U.E.) European Particle Phisics Latin American NetWork

1 Monto: 156.000 Euros Con fecha 2010/2016
Estadía becarios Doctorado y Postdoctorado
Responsable: Mario Benedetti

MINCYT

1 Monto: 50% de Protocolo colaboración CERN 120.000 USD
Equipamiento para desarrollo de fuentes multiestructura periodo 2009/2014
Responsable: Mario Benedetti, Rendido e informado.

2 Monto: 50% de Protocolo segunta etapa colaboración CERN 120.000 USD
Equipamiento para desarrollo de Proyecto Fuentes Pulsadas, con demanda constante, Ala Este, CERN 2014/2018
Responsable: Mario Benedetti ,Rendido e informado.

11 AREAS DE COMPETENCIA

Control Automático
Instrumentación Electrónica
Electrónica de Potencia
Interferencia Electromagnética
Control de Movimiento
Sistemas Digitales Aplicados, Microcontroladores, DSP, FPGA
Control Industrial
Fuentes controladas de alta precisión para aceleradores
Difusión Científica por Conferencias.

ORGANISATION EUROPEENNE POUR LA RECHERCHE NUCLEAIRE
EUROPEAN ORGANIZATION FOR NUCLEAR RESEARCH

Laboratoire Européen pour la Physique des Particules
European Laboratory for Particle Physics

GENEVE, SUISSE
GENEVA, SWITZERLAND

Mail address: CERN, TE Department
CH-1211 GENEVE 23
Switzerland

Téléfax/fax : +41 (22) 767 5300
Téléphone/Telephone : +41 (22) 767 5342
E-mail : jean-paul.burnet@cern.ch

Geneva, October 25th, 2010

Professor Mario Benedetti set up a collaboration between the LIC and CERN in the seventies. This collaboration has since been very fruitful and sustained in the area of power converters for particle accelerators, mainly to power the magnets. One of the first contributions was for the new TEKELEC power converters for the Proton Synchrotron (PS). Professor Mario Benedetti took in charge the control system and he was able to obtain exceptional performances for this new type of converter topology. These converters were used with the system developed by Professor Benedetti until 2008.

The most remarkable contribution has been the development of the digital control system of the Thyristor converters, called TGC (Thyristor Gate Control) or more commonly known as 'l'Argentine' by the specialists of the CERN Power Converter group. This development was led by Professor Benedetti for the power converters of the PS machine. Today, several hundred converters use this system in the LHC injector chain (from LINAC2 to TT2). This system has also been chosen for the new LEIR machine for the heavy ion physics.

In the framework of the LHC project, Professor Benedetti developed an automatic testing system, to check the correct functioning of the FGC2 control system used to control all the LHC power converters. This sophisticated system was used as a quality checking tool at the time of FGC2 production, and is still used today in the framework of the maintenance of power converters.

Recently, Professor Benedetti's laboratory has been involved in the development of the converters for the future LINAC4. Professor Benedetti took responsibility for the study of a new innovative converter topology called MEGADISCAP, as well as for the development of the associated control system. A prototype was built by CERN and the new control system is under tests. The first results are very promising.

Professor Benedetti has made many contributions. He has continually sought to obtain research projects at the leading edge of CERN technology and has led them with creativity and tenacity. One of the main challenges is to ensure that the developments lead to concrete implementations for equipments that operate 24 hours per day at the service of particle physics.

Professor Mario Benedetti has actively contributed to the HELEN collaboration linking CERN to Latin America. He has played a major role in this and always worked to maintain excellent relations between Argentina and CERN. One of CERN's missions is the diffusion of science to the public; in this respect, Professor Mario Benedetti can be considered an ambassador for CERN, as he demonstrates such a passion for CERN and its activities.

After all these years of work for CERN and its accelerators, we would like to warmly thank Professor Mario Benedetti for his significant contributions in the field of power converters.

Ing. Jean-Paul Burnet,
Technology Department
Group Leader – Electrical Power Converters

Dr. Frederick Bordry,
Head, Technology Department - CERN

Certificado de Actividades de Relaciones Internacionales con el CERN

ORGANISATION EUROPÉENNE POUR LA RECHERCHE NUCLÉAIRE
EUROPEAN ORGANIZATION FOR NUCLEAR RESEARCH

Laboratoire Européen pour la Physique des Particules
European Laboratory for Particle Physics

GENÈVE, SUISSE
GENEVA, SWITZERLAND

Dr Jose Salicio Diez
Relations with Latin American countries
PH Department Planning Officer

CH-1211 Geneva 23, Switzerland

Telephone Direct: (41.22) 767 26 55
Secretary (41.22) 767 71 62
Fax (41 22) 767 95 75
E-mail jose.salicio.diez@cern.ch

Your reference
Our reference PH/DPO.....

-

Geneva, 11 November 2010

To whom it may concern

Professor Mario Benedetti has made excellent scientific and technical contributions in the field of accelerator and related technologies since his long and fruitful collaboration with CERN which started in 1976.

He has been a permanent contact in the enhancement of the relations of CERN with the scientific and technological system of the Republic of Argentina. He has facilitated contacts with high level Argentinean authorities in science and technology and has provided a continuous and very valuable help during the contact visits of CERN personnel to Argentina.

His contribution to the establishment of the first Cooperation Agreement between CERN and SECyT in 1992 was very valuable.

His participation together with Dr. T. Dova and Dr. R. Piegaia in the elaboration and signature in 2007 of a new higher level Cooperation Agreement (the 2007 Cooperation Agreement) between CERN and the Government of the Republic of Argentina represented by the Secretary of Science, Technology and Innovation of the Production was also important and efficient. This Agreement was ratified in June 2009 by the President of the Republic of Argentina.

He was instrumental in the elaboration of the first Protocol to the 2007 Cooperation Agreement on "Accelerator Research, Development and Construction" signed in his presence in June 2009 by the Argentinean Minister of Science, Technology and Innovation of Production and by the Director-General of CERN.

Professor Mario Benedetti is a tireless collaborator who was available at any moment whenever necessary in the favoring of the bilateral relations between CERN and the Republic of Argentina.

PH DEPARTMENT CERN DPO

J. Salicio-Diez
Relations with Latin American Countries
PH Department Planning Officer