

8. ÀREA RECERCA I RELACIONS INTERNACIONALS

8.1. PROFESSORS I PAS INVOLUCRATS

8.1.1. Recerca

Dr. Miquel Àngel Amer i Boixareu
Dra. Elena Bartolomé i Porcar
Dr. Andreu Moreno i Vendrell
Dra. Marta Morata
Dr. Carlos Ortega i García
Dr. Carles Rubio i Gracia

Salvador Bernadàs i Tel
Joan Carles Fernández i Lliure
César Latorre i Castillo
Sílvia Nacenta
Joan Ramon Molero

8.1.2. Relacions internacionals

Dra. Elena Bartolomé i Porcar

8.2. PARTICIPACIÓ EN PROJECTES FINANÇATS EXTERNAMENT

Referència:	TEC2007-61582-MIC
Entitat convocant:	Ministerio de Ciencia e Innovación
Títol:	Análisis y técnicas de reducción de EMI en convertidores matriciales y sistemas multiconvertidor: interacción con los sistemas de comunicación por la línea (PLC).
Període:	2007-2010
Responsable:	Josep Balcells Sendra (UPC)
EUSS:	Carlos Ortega (investigador)

Referència:	ENE2007-67033-C03-01
Entitat convocant:	Ministerio de Ciencia e Innovación
Títol:	Estrategias de control sensorless de generadores eólicos de alta potencia y mejora de conexión a red.
Període:	2007-2010
Responsable:	Josep Pou Felix (UPC)
EUSS:	Carlos Ortega (investigador)

Referència:	TIN2007-64974
Entitat convocant:	Ministerio de Ciencia e Innovación
Títol:	Computación de Altas Prestaciones y su Aplicación a la Ciencia e Ingeniería Computacional.
Període:	2007-2012
Responsable:	Emilio Luque Fadón (UAB)
EUSS:	Andreu Moreno (investigador)

Referència:	CSD2007-0041
Entitat convocant:	Ministerio de Ciencia e Innovación
Títol:	CONSOLIDER: "Materiales avanzados y Nanotecnología para dispositivos y sistemas eléctricos, electrónicos y magneto electrónicos innovadores" (NANOSELECT).
Període:	2007-2012
Responsable:	Xavier Obradors (ICMAB)
EUSS:	Elena Bartolomé (investigador)

Referència:	TEC2009 – 09994
Entitat convocant:	Ministerio de Ciencia e Innovación
Títol:	Impacto de las RFI en circuitos sometidos a nuevos mecanismos de fallo y aumento de su inmunidad mediante el uso de metamateriales
Període:	2009 - 2010
Responsable:	Ignacio Gil Gali (UPC)
EUSS:	Marta Morata Cariñena (investigador)

Referència:	LEONARDO DA VINCI Multilateral Project Transfer of Innovation
Entitat convocant:	Comunitat Econòmica Europea
Títol:	EUROPOLYTEC
Període:	2009 - 2011
Responsable:	Continuing Education Department of the University of Versailles Saint-Quentin en Yvelines.
EUSS:	Silvia Nacenta, Andreu Moreno, JR. Molero, Carlos Ortega i Carles Rubio

8.3. SORTIDES DE RECERCA

8.3.1. Assistència a congressos, cursos, jornades

Tipus:	Congrés internacional
Nom:	Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society
Lloc i Data	Porto, Portugal, Novembre de 2009
Assistents:	Carlos Ortega

Tipus:	Congrés internacional
Nom:	IEEE International Conference on Compatibility and Power Electronics, CPE 2009
Lloc i Data	Badajoz, Spain, Maig de 2009
Assistents:	Carlos Ortega

Tipus:	Congrés internacional
Nom:	European Conference on Applied Superconductivity (EUCAS)
Lloc i Data	Dresden, Setembre 2009
Assistent:	Elena Bartolomé

Tipus:	Congrés nacional
Nom:	Reunión del CERME-Centre de Referencia sobre Materials Avançats per a la Energia)
Lloc i Data	Barcelona, Setembre 2008
Assistent:	Elena Bartolomé

Tipus:	Congrés nacional
Nom:	Nanoselect Workshop (Consolider Project)
Lloc i Data	Mon Sant Benet, Desembre 2008
Assistent:	Elena Bartolomé

Tipus:	Congrés nacional
Nom:	16 Congreso Universitario de Innovación Educativa en Enseñanzas Técnicas (CUIEET)
Lloc i Data	Setembre 2008
Assistents:	Cèsar Latorre

Tipus:	Jornades nacionals
Nom:	II Jornadas Nacionales de Relaciones Públicas
Lloc i Data	Alacant, desembre 2008
Assistents:	Joan Ramon Molero

Tipus:	Congrés nacional
Nom:	IV Congreso de Investigación y Relaciones Públicas
Lloc i Data	Barcelona, abril 2009
Assistents:	Joan Ramon Molero

8.3.2. Estades de Recerca

No s'ha fet cap aquest curs 2008-2009

8.4. DIFUSIÓ EXTERNA

8.4.1. Publicacions

Tipus:	Article
Autors:	Ortega C , Arias A, Caruana C, Balcells J, Asher G.
Títol	Improved waveform quality in the Direct Torque Control of Matrix Converter-fed PMSM Drives.
Referència	IEEE Transactions on Industrial Electronics (2009)

Tipus:	Article
Autors:	Espina J, Arias A, Balcells J, Ortega C .
Títol	Review of Anti-Windup strategies for PI speed controllers in Field Oriented Control of Permanent Magnet Synchronous Machines
Referència	PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY 262-266 (2009)

Tipus:	Article
Autors:	E. Bartolomé , B. Bozzo, X. Granados, F. Sandiumentge, T. Puig and X. Obradors
Títol	"Vortex pinning regimes in YBCO bulk boundaries investigated by quantitative Hall probe microscopy"
Referència	Supercond. Sci. Technol. 21 , 125002 (2008)

Tipus:	Article
Autors:	J. Bartolomé, E. Bartolomé , V. V. Eremenko, V. V. Ibulaev, and V. A. Sirenkoa, Yu. T. Petrusenko
Títol	"On the magnetic susceptibility of niobium diselenide"
Referència	L. Temp. Phys. 34(8) ,642-644 (2008)

Tipus:	Article
Autors:	A. Moreno , E. Cesar, J. Sorribes, T. Margalef, and E. Luque
Títol	"Task Distribution using Factoring Load Balancing in Master-Worker Applications"
Referència	Information Processing Letters, Elsevier 109 (2009) 902-906

8.4.2. Contribucions a congressos, workshops i jornades

Esdeveniment:	IEEE International Conference on Compatibility and Power Electronics, CPE 2009
Lloc i Data:	Badajoz, Espanya, Maig 2009
Autors:	Espina J, Arias A, Balcells J, Ortega C .
Tipus:	Oral
Títol:	Speed Anti-Windup PI strategies review for Field Oriented Control of Permanent Magnet Synchronous Machines

Esdeveniment:	Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society
Lloc i Data:	Porto, Portugal, Nov. 2009
Autors:	Ortega C , Arias A, Espina J.
Tipus:	Oral
Títol:	Predictive Vector Selector for Direct Torque Control of Matrix Converter fed Induction Motors

Esdeveniment: Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society
Lloc i Data: Porto, Portugal, Nov. 2009
Autors: Espina J, Arias A, Balcells J, **Ortega C.**
Tipus: Oral
Títol: Common Mode Output Waveforms Reduction for Matrix Converters Drives

Esdeveniment: European Conference on Power Electronics and Applications, EPE 2009
Lloc i Data: Barcelona, Espanya, Sept. 2009
Autors: Espina J, Arias A, **Ortega C.**, Balcells J, Galcerán S.
Tipus: Poster
Títol: Speed Anti-Windup PI strategies review for Field Oriented Control of Permanent Magnet Synchronous Machines Servo Drives with Matrix Converters.

Esdeveniment: European Conference on Applied Superconductivity (EUCAS'09)
Lloc i Data: Dresden, Alemanya, 2009
Autors: J.J. Roa, **E.Bartolomé**, B. Bozzo, X. Granados, M. Segarra
Tipus: Oral
Títol: "Nano-mechanical properties of melt-textured YBCO silver welds"
Publicació: J. Physics: Conference Series (EUCAS'09)
ISSN

Esdeveniment: European Conference on Applied Superconductivity (EUCAS'09)
Lloc i Data: Dresden, Alemanya, 2009
Autors: **E.Bartolomé**, A. Palau, T. Puig, A. Llordés, X. Obradors
Tipus: Póster
Títol: "Vortex dynamics of YBCO-BZO nanocomposites with isotropic strong pinning"
Publicació: J. Physics: Conference Series (EUCAS'09)
ISSN

Esdeveniment: 25th Conference on Low Temperature Physics
Lloc i Data: Amsterdam, Holanda, Agost 2008
Autors: J. Bartolomé, **E. Bartolomé**, Eremenko V.V., Ibulaev V.V., Sirenko V.A., Petrusenko Yu.T.
Tipus: Poster
Títol: "On the magnetic susceptibility of niobium diselenide"
Publicació: Proceedings of the 25th Conference on Low Temperature Physics (Amsterdam, 6-13 August 2008)
ISSN 3-908451-68-X

Esdeveniment:	16 Congreso Universitario de Innovación Educativa en Enseñanzas Técnicas (CUIEET)
Lloc i Data:	Cádiz, Setembre 2008
Autors:	E. Bartolomé, A. Pérez, R. García, S. Bernadàs
Tipus:	Oral
Títol:	<i>“Aprendizaje colaborativo de la Mecánica mediante problemas-reto”</i>
Publicació:	<i>Actas del XVI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas, Cádiz, 23-26 Septiembre 2008</i>
ISSN	978-84-608-0805-3

Esdeveniment:	16 Congreso Universitario de Innovación Educativa en Enseñanzas Técnicas (CUIEET)
Lloc i Data:	Cádiz, Setembre 2008
Autors:	Salvador Bernadàs Tel, Miquel Àngel Amer Boixareu, Joan Carles Fernández Llibre, César Latorre Castillo
Tipus:	Oral
Títol:	<i>Electrónica Digital: una experiencia de aprendizaje colaborativo</i>
Publicació:	<i>Actas del XVI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas, Cádiz, 23-26 Septiembre 2008</i>
ISSN	978-84-608-0805-3

Esdeveniment:	16 Congreso Universitario de Innovación Educativa en Enseñanzas Técnicas (CUIEET)
Lloc i Data:	Cádiz, Setembre 2008
Autors:	J.C. Fernandez Llibre, C. Latorre Castillo, S. Bernadàs Tel
Tipus:	Oral
Títol:	<i>Utilización del LMS moodle para la evaluación entre pares</i>
Publicació:	<i>Actas del XVI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas, Cádiz, 23-26 Septiembre 2008</i>
ISSN	978-84-608-0805-3

Esdeveniment:	16 Congreso Universitario de Innovación Educativa en Enseñanzas Técnicas (CUIEET)
Lloc i Data:	Cádiz, Setembre 2008
Autors:	J.C. Fernandez Llibre, C. Latorre Castillo, S. Bernadàs Tel
Tipus:	Oral
Títol:	<i>“IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA MOODLE EN LA EUSS”</i>
Publicació:	<i>Actas del XVI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas, Cádiz, 23-26 Septiembre 2008</i>
ISSN	978-84-608-0805-3

Esdeveniment:	II Jornadas Nacionales de Relaciones Públicas
Lloc i Data:	Alacant, desembre 2008
Autors:	Joan Ramon Molero
Tipus:	Oral
Títol:	<i>Naixement i evolució del butlletí de comunicació interna de l'Escola Universitària Salesiana de Sarrià (EUSS): The nEUSSpaper a Neuss.</i>

Esdeveniment: Applied Superconductivity Conference (ASC).
Lloc i Data: Bruselas, Bèlgica, setembre 2007
Autors: X Granados, J López, R Bosch, **E Bartolomé**, J Lloberas, R Maynou, T Puig and X Obradors
Tipus: Oral
Títol: Superconducting low power motors

Esdeveniment: Moscow International Symposium on Magnetism (MISM)
Lloc i Data: Moscou, Rússia
Autors: Bartolomé J., **Bartolomé E.**, Eremenko V.V., Ibulaev V.V., Sirenko V.A., Petrusenko Yu.T.
Tipus: Poster
Títol: Magnetic anisotropy in the 2H=NbSe₂ electron irradiated single crystal

Esdeveniment: IV Jornades Campus d'Innovació docent
Lloc i Data: Universitat Autònoma de Barcelona, Setembre 2007
Autors: **E. Bartolomé**, C. Navau, **J. Ruíz**, **S. Bernadàs**, **C. Latorre**, **J.C. Fernández**
Tipus: Oral, Actes del Congrés
Títol: Avaluació continuada amb Moodle: experiència en l'assignatura de Fonaments d'Electromagnetisme d'Enginyeria Tècnica Industrial

Esdeveniment: IV Jornades Campus d'Innovació docent
Lloc i Data: Universitat Autònoma de Barcelona, Setembre 2007
Autors: **Latorre C.**, **Fernández J.C.**
Tipus: Oral, Actes del Congrés
Títol: Implementació de la plataforma moodle a l'EUSS

Esdeveniment: IV Jornades Campus d'Innovació docent
Lloc i Data: Universitat Autònoma de Barcelona, Setembre 2007
Autors: **Amer M.A.**, **Bernadàs S.**,
Tipus: Oral, Actes del Congrés
Títol: Electrònica digital: una experiència d'aprenentatge col·laboratiu.

Tipus: Article
Autors: **C. Ortega**, A. Arias, C. Caruana, M. Apap and J. Balcells
Títol: Torque ripple reduction in PMSM DTC drives using matrix converters
Referència: Proceedings of EPE '07, vol. 1, pp. 1 - 10, September, 2007.

Tipus: Article
Autors: **C. Ortega**, A. Arias, C. Caruana, M. Apap,
Títol: Reducing the Common Mode Voltage in DTC-PMSM drives using Matrix Converters
Tipus: Oral, Actes del Congrés
Referència: Proceedings of IEEE International Symposium on Industrial Electronics, ISIE 2008

Tipus:	Article
Autors:	A. Arias, E. Aldabas, C. Ortega , J. Zaragoza, J. Pou, C. Jaen,
Títol	Permanent Magnet Synchronous Motor Sensorless Control using pulse test shorter voltage Matrix Converters vectors
Tipus:	Oral, Actes del Congrés
Referència	Proceedings of IEEE International Symposium on Industrial Electronics, ISIE 2008

Tipus:	Article
Autors:	C. Ortega , A. Arias, C. Caruana, M. Apap
Títol	Common Mode Voltage in DTC Drives Using Matrix Converters
Tipus:	Oral, Actes del Congrés
Referència	Proceedings of IEEE International Conference on Electronics, Circuits, and Systems'08

Tipus:	Article
Autors:	A. Arias, J. Pou, J. Zaragoza, J. Balcells, C. Ortega
Títol	Sensorless Field Oriented Control with Matrix Converters and Surface Mount Permanent Magnet Synchronous Machines
Tipus:	Oral, Actes del Congrés
Referència	Proceedings of IEEE International Conference on Electronics, Circuits, and Systems'08

Tipus:	Article
Autors:	A. Arias, E. Aldabas, M. Corbalan, C. Ortega
Títol	Current Regulated Matrix Converter for Field Oriented Control of Permanent Magnet Synchronous Machines
Tipus:	Oral, Actes del Congrés
Referència	Proceedings of IEEE International Conference on Electronics, Circuits, and Systems'08

Tipus:	Article
Autors:	A. Arias, C. Ortega , J. Pou, D. Gonzalez, J. Balcells
Títol	Angle estimation for Sensorless Field Oriented Control with Matrix Converters and Surface Mount Permanent Magnet Synchronous Machines
Tipus:	Oral, Actes del Congrés
Referència	Proceedings of IEEE Power Electronics Specialists Conference'08

8.5. TESIS DEFENSADES

Carlos Ortega, "Direct Torque Control of Permanent Magnet Synchronous Machines Using Matrix Converters", Director: J. Balcells, 23 d'octubre de 2008

Joaquim Lloberas, "Cap el motor superconductor. Motors de flux axial de camp atrapat amb mostres de YBCo", Director: R. Bosch Tous, X. Granados Garcia, J. López López, 24 de març de 2009

8.6. ACTIVITATS

8.6.1. Organització de Seminaris Interns

#	Títol	Ponent
COMUNICACIÓ I PROMOCIÓ		
C1	Programes ADD, orientant a futurs enginyers	J.R. Molero
C2	De “The nEUSSpaper” a “Neuss”: evolució del full informatiu quinzenal	J.R. Molero
INNOVACIÓ DOCENT		
D1	Aprendizaje colaborativo de la mecánica mediante problemas-reto	E. Bartolomé
D2	Aprendizaje del Electromagnetismo mediante proyectos y Sesiones de Pòsters	S. Bernadás
D3	Lanzar la motivación y esconder el ingenio: reflexiones entorno a una práctica de segundo de Ingeniería Técnica Mecánica	A. Fano
D4	Experimentación Electrónica Industrial, un caso práctico: la linterna LED con Supercondensadores	J. Fontana
D5	Experiencia docente en asignaturas técnicas descriptivas: aplicación a Luminotècnia	M. Morata
D6	Lógica bayesiana: algunos ejemplos	J. Sols
MATERIALS SUPERCONDUCTORS		
S1	Critical current density field dependence in [001]-grain boundaries by Hall magnetic imaging	E. Bartolomé
S2	Nanoindentation of melt textured YBCO welds	E. Bartolomé
S3	Strong-isotropic vortex pinning in YBCO nanocomposites	E. Bartolomé
S4	Vortex dynamics of electron irradiated 2H-NbSe ₂ single crystals	E. Bartolomé
S5	Magnetic anisotropy in the 2H-NbSe ₂ electron irradiated single crystals	E. Bartolomé
S6	Axial flux superconducting rings of YBCO	J. Lloberas
MOTORS		
M1	Axial flux superconducting motor based on superconducting YBCO	J. Lloberas
M2	Design of a multidisk axially excited low power class superconducting motor for industrial application	J. Lloberas

M3	Towards improved Stirling motors	J.M. Ruíz
M4	Sensorless Direct Torque Control of a Surface Mounted PMSM using High Frequency Injection	C. Ortega
ELECTRÒNICA I INSTRUMENTACIÓ		
I1	Adquisició i processament de dades mitjançant instrumentació virtual	M.A. Amer
I2	Optimització dinàmica d'aplicacions paral·lel·les basades en el patró "pipeline"	A. Moreno
I3	MEMS con metamateriales	M. Morata

8.6.2. Col·laboració en l'organització de Jornades de Recerca

TSIUC - CESCA

Trobada de l'Anella Científica:
 "Tecnología y experiencias en las redes de investigación",
 Barcelona, 17 de junio de 2009

ENTITAT CONVOCANT: CESCA (CENTRE DE SUPERCOMPUTACIÓ DE CATALUNYA)

8.7. TAULES RESUM

8.7.1. PFC's de l'Àrea de Recerca

No n'hi ha hagut.

8.7.2. Participació en projectes finançats externament.

Període	Col-labor.	Coordin.	Princ.	Exclu.	Total
Set01-Ago02	4	0	0	0	4
Set02-Ago03	3	0	0	1	4
Set03-Ago04	3	0	0	1	4
Set04-Ago05	5	0	0	0	5
Set05-Ago06	4	0	0	0	4
Set06-Ago07	4	0	0	0	4
Set07-Ago08	6	0	0	0	6
Set08-Ago09	5	1	0	0	6

Col-labor.: Projectes on els membres de l'EUSS en són col·laboradors.

Coordin.: Projectes on els membres de l'EUSS en són col·laboradors i una part del pressupost està a disposició de l'EUSS per aquell projecte de recerca.

Princ.: Projectes on la part principal del pressupost està a càrrec de l'investigador de l'EUSS però amb col·laboració externa.

Exclu.: Projectes on la totalitat del finançament està destinat a la recerca interna de l'EUSS.

8.7.3. Assistència a congressos, workshops i jornades

	Internacional	Nacional	Total
Set01-Ago02	1	1	2
Set02-Ago03	2	1	3
Set03-Ago04	1	4	5
Set04-Ago05	0	2	2
Set05-Ago06	2	0	2
Set06-Ago07	1	1	2
Set07-Ago08	5	1	6
Set08-Ago09	3	5	8

8.7.4. Contribucions amb participació del grup de recerca

Les quantitats entre parèntesis indiquen la quantitat de xerrades orals que han estat donades per un membre del grup de recerca de l'EUSS.

	Articles		C-J. Internac.				C-J Nacionals				Alt.	Tot.
	Nac.	Int.	Inv.	Oral	Pos.	Alt.	Inv.	Oral	Pos.	Alt.		
01-02	1	3	0	0	2	0	0	0	1	0	0	7
02-03	1	7	0	0	3	0	0	1	0	0	0	12
03-04	4	8	0	4(1)	4	0	0	3(3)	1	0	1	25
04-05	3	7	0	1(0)	0	0	0	3(3)	0	0	2	16
05-06	0	5	0	3(1)	4	0	0	0	0	0	2	14
06-07	0	12	0	2(2)	0	0	0	0	0	0	0	14
07-08	0	4	0	8(7)	3	0	0	3(3)	0	0	0	18
08-09	0	5	0	4(1)	3	0	0	5(5)	0	0	0	17

C-J Internac.: Congressos, workshops, jornades, etc... d'abast internacional.

C-J Nacional : Congressos, workshops, jornades, etc... d'abast nacional.
Alt.: Altres.
Tot.: Total.

8.7.5. Projectes PR-EUSS

	PR-INT	PR-COL	PR-OFI	Total
2005	1	0	4	5
2006	1	0	4	5
2007	1	0	3	4
2008	0	0	6	6
2009	0	1	5	6

8.8. RELACIONS INTERNACIONALS:

8.8.1. Convenis de col·laboració amb universitats

L'EUSS oferta als estudiants un ventall de programes per anar a estudiar o realitzar una estada en pràctiques a l'estranger. A continuació es detallen els convenis actualment vigents:

- **ERASMUS ESTUDIS:** programa europeu d'intercanvi acadèmic amb les universitats:
 - ISAI—Institut Supérieur d'Action Internationale et de Production, Anjou (França)
 - Hochschule Deggendorf (Alemanya)
 - University of Malta (Malta)
 - University of Zilina (Eslovàquia)
 - Technical University of Kosice (Eslovàquia)
- **ERASMUS PRÀCTIQUES:** programa per estudiants pre-graduats, per la realització de pràctiques d'empresa internacionals en tots els països del marc Erasmus.
- **LEONARDO DA VINCI:** programa per estudiants post-graduats, per la realització de pràctiques d'empresa internacionals en tots els països del marc Erasmus.
- **CONVENI EUSS-UNIVERSITY OF GLYNDWR (GALES, UK):** programa bilateral per la realització d'estades acadèmiques i l'obtenció de la doble titulació per les dos universitats.
- **PROGRAMA PROPI:** programa lligat a la UAB per la realització d'estades acadèmiques a:
 - University of California, California (EUA)
 - University of Technology, Sydney (Austràlia)
 - Thompson Rivers University (Canadà)
 - Collège Universitaire Glendon de l'Université York, Toronto (Canadà)
 - Pukyong National University, Pukyong (Corea)
 - Pyongtaek University (Corea)
 - Hankuk University of Foreign Studies, Seoul (Corea)
 - Florida International University, Miami (EUA)
 - Ibn Zohr University Agadir, Agadir (Marroc)
 - Venice International University, Venècia (Itàlia)
- **CONVENIS EUSS-CHINA:** per la realització d'estades culturals a:
 - School of Distance and Continuing Education Huazhong University of Science and Technology
 - China Central Radio and TV University
 - Southwest University of China
 - East China Normal University
 - Southeast University
 - Beijing Normal University
 - Tsinghua University
 - Dongbei University of Finance and Economics
 - Zhejiang University
 - Harbin Institute of Technology
 - Peking University
- **CONVENI EUSS-JAPÓ:** la realització d'estades al Salesian Polytechnic de Tokio.

