



Memoria de Actividades Año 2006

Área de conocimiento

- TECNOLOGIA ELECTRONICA

Grupos de Investigación relacionados con el Departamento

[Tecnología de imágenes biomédicas](#)

[Grupo de tecnología del habla](#)

[Laboratorio de Sistemas Integrados \(LSI\)](#)

[Grupo de Dispositivos Semiconductores del ISOM](#)

[Grupo de Procesado de Datos y Simulación \(GPDS\)-CEDITEC](#)

[Microsistemas y materiales electrónicos](#)

Líneas de Investigación

Líneas de investigación:

- Adquisición de imágenes médicas
- Análisis cuantitativo de imágenes biomédicas
- Codiseño hardware/software
- Conversión texto-voz
- Crecimiento y caracterización de heteroestructuras de Nitruros-III
- Desarrollo de dispositivos emisores de luz en el infrarrojo basados en aleaciones semiconductoras
- Diseño de circuitos y sistemas integrados ASICs, FPGAs
- Dispositivos (opto)electrónicos para operación en alta temperatura
- Dispositivos de ondas acústicas superficiales SAW basados en nitruros. Aplicaciones en microsistemas
- Dispositivos electrónicos de alta velocidad
- Integración de aplicaciones sobre tecnologías GSM/GPRS
- Microsistemas electromecánicos para ambientes agresivos
- Optimización del consumo en sistemas empotrados
- Reconocimiento de habla
- Redes inalámbricas de área personal
- Sistemas analógicos para microsensores y medida
- Sistemas de comunicación aumentativa y alternativa
- Sistemas de diálogo hombre-máquina
- Sistemas electrónicos con tecnología del habla
- Tecnología de la rehabilitación
- Tecnología del habla

- Tecnología epitaxial de semiconductores III-V por haces moleculares (MBE)
- Transistores HEMT de GaN para microondas

Lines of research:

- Acquisition of medical images
- Alternative and augmentative communication systems from several points of view
- Analog systems for microsensors and measurement
- Analysis of biomedical images
- Applications integration on mobile technologies GSM/GPRS
- ASICs design
- Design of integrated circuits and systems ASICs, FPGAs
- Development of infrared light emitting devices based on semiconductor alloys
- Electronic systems with speech technology
- GaN HEMT transistors for microwave applications
- Growth and characterization of Nitrides-based heterostructures
- Hardware/Software Codesign
- High speed electronic devices
- High temperature (opto)electronic devices
- Human-machine dialog systems
- Micro-electro-mechanical systems for harsh environments
- Molecular beam epitaxy (MBE) technology for III-V semiconductors
- Nitride based Surface Acoustic Wave devices for microsystems, radiofrequency, optical communication
- Power optimization in embedded systems
- Rehabilitation technology
- Speech recognition
- Speech technology
- Text-to-speech systems
- UV detectors for solar applications and rf SAW devices
- Wireless personal area network

Palabras Clave

Palabras clave:

- Adquisición de datos
- ADSL
- Análisis de imágenes
- Análisis de secuencias de imágenes
- Aplicaciones móviles
- Arquitectura de memoria
- Arquitectura de ordenadores
- Arquitecturas digitales paralelas
- Arquitecturas paralelas
- Arquitecturas segmentadas
- ASIC
- Ayudas a discapacitados
- Bioinformática
- Bluetooth
- CAD
- Campo piezoeléctrico
- Circuitos integrados
- Codiseño hardware/software
- Comercio electrónico

- Comprensión de voz
- Compuestos de Arseniuros
- Comunicación alternativa
- Comunicación aumentativa
- Comunicaciones
- Comunicaciones inalámbricas
- Comunicaciones móviles
- Conversión de voces
- Conversión texto-voz
- Crecimiento de semiconductores
- Crecimiento Epitaxial por haces de moléculas (MBE)
- Criptografía
- Detectores de radiación IR/VIS/UV
- Diodos emisores de luz LED
- Diodos láser LD
- Discapacitados
- Diseño automático
- Diseño de ASICs
- Diseño de circuitos integrados
- Diseño lógico
- Diseño para bajo consumo
- Dispositivos lógicos programables
- Dispositivos ondas acústicas superficial
- Dispositivos semiconductores
- Docencia en Ingeniería Electrónica
- Domótica
- DSP
- Ecocardiografía
- EDA
- Emisores de luz IR/VIS/UV
- Enseñanza de idiomas
- Entornos inteligentes
- Epitaxia
- Epitaxia por haces moleculares
- Estimación
- Estudios cuantitativos
- Fabricación de dispositivos semiconductores
- Fibra óptica
- Filtros SAW
- Fotodetectores
- FPGA
- GaInNAs
- GaN/AlGaIn/InGaIn
- Generación de mensajes hablados
- GPRS
- GSM
- Haces moleculares
- HEMTs
- Herramientas CAD
- Identificación de idioma
- Identificación de locutores
- Imagen cardiovascular
- Imagen molecular
- Imagen multimodalidad
- Imagen tomográfica
- Imágenes biomédicas

- Imágenes médicas
- Ingeniería biomédica
- Integración de aplicaciones en móviles
- Integración de aplicaciones en tecnología
- Láser
- Lenguajes de especificación
- Metodologías de diseño
- Microcontroladores
- Microondas
- Microprocesadores
- Microscopía
- Microsensores
- Modelado
- Modelado de circuitos
- Modelado prosódico
- Moduladores
- Nanoestructuras
- Nitruros
- Nitruros diluidos
- Nitruros III-V
- Optimización de circuitos
- Osciladores SAW
- Pipeline en VLSI
- Procesadores digitales de señal
- Procesamiento de habla
- Procesamiento paralelo
- Proceso de imágenes biomédicas
- Programación genética
- Prototipado rápido
- Reconocimiento de habla
- Reconstrucción de imágenes
- Reconstrucción de imágenes tomográficas
- Redes heterogéneas
- Redes neuronales
- Registro de imágenes
- Resonancia magnética
- RISC
- Ruido eléctrico
- Segmentación de imágenes
- Seguridad domótica
- Seguridad en redes
- Semiconductores
- Simtoolkit
- Simulación de circuitos
- Simulación de materiales no metálicos
- Síntesis de alto nivel
- Síntesis de circuitos
- Síntesis de habla
- Síntesis de habla con emociones
- Sistemas Analógicos
- Sistemas de comunicación para el hogar
- Sistemas de diálogo hombre-máquina
- Sistemas digitales
- Sistemas electrónicos
- Sistemas empotrados
- Tarjetas chip inteligentes

- Técnicas de adaptación
- Tecnología de la rehabilitación
- Tecnología del habla
- Telecontrol por radio
- Telemedida por radio
- Telemetría
- Test de circuitos integrados
- Tomografía por emisión de positrones
- Transistores RF
- Transputers
- Verificación de locutores
- WLAN
- WPLAN

Keywords:

- Adaptation techniques
- ADSL
- Aids for the handicapped
- Alternative communication
- Ambient intelligence
- Analog Systems
- Application specific integrated circuits
- Applications integration on mobile technology
- Arsenide compounds
- ASIC Design
- ASICs
- Augmentative communication
- Bioinformatics
- Biomedical engineering
- Biomedical image processing
- Biomedical imaging
- Bluetooth
- CAD tools
- Cardiovascular imaging
- Circuit modelling
- Circuit optimization
- Circuit simulation
- Circuit synthesis
- Communications
- Computer architecture
- Cryptography
- Data acquisition
- Design automation
- Design methodologies
- Digital signal processors
- Digital systems
- Diluted nitrides
- DSP
- Echocardiography
- EDA
- Electrical noise
- Electronic commerce
- Electronic equipment testing
- Electronic systems

- Electronics engineering education
- Embedded systems
- Epitaxial growth
- Epitaxial layers
- Estimation
- Field programmable gate arrays
- FPGA
- GaInNAs
- GaN/AlGaN/InGaN
- Generation of spoken messages
- Genetic programming
- GPRS
- GSM
- Handicapped
- Hardware/software codesign
- HEMTs
- Heterogeneous cable networks
- Heterogeneous networks
- High-level synthesis
- Home automation
- Home communication systems
- Home security
- Human-machine dialog systems
- III-V Nitrides
- Image reconstruction
- Image registration
- Image segmentation
- Image sequence analysis
- Images analysis
- Infrared detectors
- Integrated circuit design
- IR/VIS/UV light emitters
- IR/VIS/UV radiation detectors
- Land mobile radio cellular systems
- Land mobile radio data communication
- Language identification
- Laser diodes LD
- Lasers
- Light emitting diodes LED
- Logic design
- Low-Power Design
- Magnetic resonance imaging
- Medical images
- Memory architecture
- Microcontrollers
- Microprocessors
- Microscopy
- Microsensors
- Microwave devices
- Microwaves
- Mobile applications
- Mobile communication
- MODFETs
- Modulations
- Molecular Beam Epitaxy (MBE)
- Molecular imaging

- Multimodality imaging
- Nanostructures
- Network security
- Neural networks
- Nitrides
- Optical communications
- Optical device fabrication
- Optical fiber devices
- Parallel architectures
- Parallel processing
- Piezoelectricity
- Pipeline architectures
- Positron emission tomography
- Programmable logic devices
- Prosodic modeling
- Radio control
- Radio telemetry
- Rapid prototyping
- SAW devices
- SAW filters
- Security
- Semiconductor device fabrication
- Semiconductor devices
- Semiconductor growth
- Semiconductor lasers
- Semiconductors
- Simtoolkit
- Simulation of non-metallic materials
- Smart cards
- Speaker identification
- Speaker verification
- Specification languages
- Speech analysis
- Speech processing
- Speech recognition
- Speech synthesis
- Speech synthesis with emotions
- Speech technology
- Speech understanding
- Surface acoustic wave devices
- Surface acoustic waves
- Telemetry
- Testing
- Text-to-speech systems
- Tomographic image reconstruction
- Tomographic images
- Transistors RF
- Transputers
- Very-large-scale integration
- VLSI pipeline
- Voice conversion
- Wireless communications
- Wireless LAN
- Wireless PAN

ACTIVIDAD INVESTIGADORA NO LIGADA A LOS GRUPOS

Proyectos de I+D+i

| | |
|----------------------|--|
| Proyecto | |
| Título de Actividad: | Desarrollo de una plataforma para la docencia semipresencial en asignaturas masivas de carácter práctico basadas en proyectos (Project Based Learning) |
| Tipo de proyecto | Proyectos y convenios de financiación pública no competitiva |
| Entidad financiera | Universidad Politécnica de Madrid |
| Año de concesión | 2006 |
| Participantes | |
| Director | Juan Manuel MONTERO MARTÍNEZ |
| Participante | Javier MACÍAS GUARASA |
| Participante | Rubén SAN SEGUNDO HERNÁNDEZ |
| Participante | Ricardo de CÓRDOBA HERRALDE |
| Participante | Javier FERREIROS LÓPEZ |
| Participante | Fernando FERNÁNDEZ MARTÍNEZ |
| Participante | Alvaro de Guzmán FERNÁNDEZ GONZÁLEZ |
| Participante | Angel FERNÁNDEZ HERRERO |
| Participante | María Luisa LÓPEZ VALLEJO |
| Participante | Octavio NIETO-TALADRIZ GARCÍA |

| | |
|----------------------|---|
| Proyecto | |
| Título de Actividad: | Circuitos electrónicos digitales/Bolonia. Un ensayo de aprendizaje de ingeniería en 6 meses |
| Tipo de proyecto | Proyectos y convenios de financiación pública no competitiva |
| Entidad financiera | Universidad Politécnica de Madrid |
| Año de concesión | 2006 |
| Participantes | |
| director | Carlos A. LÓPEZ BARRIO |
| participante | Isidoro PADILLA GONZÁLEZ |
| participante | Octavio NIETO-TALADRIZ GARCÍA |

| | |
|----------------------|--|
| Proyecto | |
| Título de Actividad: | Fomento del aprendizaje basado en proyectos en laboratorios de electrónica |
| Tipo de proyecto | Proyectos y convenios de financiación pública no competitiva |
| Entidad financiera | Universidad Politécnica de Madrid |
| Año de concesión | 2005 |
| Participantes | |
| participante | Juan Manuel MONTERO MARTÍNEZ |
| director | Octavio NIETO-TALADRIZ GARCÍA |
| participante | Javier MACÍAS GUARASA |
| participante | Rubén SAN SEGUNDO HERNÁNDEZ |

| | |
|--------------|-----------------------------|
| participante | Ricardo de CÓRDOBA HERRALDE |
| participante | Javier FERREIROS LÓPEZ |
| participante | Alvaro ARAUJO PINTO |
| participante | Fernando FERNÁNDEZ MARTÍNEZ |

Tesis Doctorales leídas y calificadas durante 2006

| | |
|----------------------|---|
| tesis | |
| Título de Actividad: | CONTRIBUCIÓN AL MODELADO Y CONTROL DE MOTORES LINEALES DE RELUCTANCIA DE ENTREHIERRO VARIABLE: APLICACIÓN AL CONTROL ELECTRÓNICO DE AVISADORES ACÚSTICOS PARA EL SECTOR DE AUTOMOCIÓN |
| calificacion | Sobresaliente cum laude |
| fecha | 2006-02-07 |
| Participantes | |
| director | César SANZ ÁLVARO |
| autor | Manuel César RODRÍGUEZ LACRUZ |

| | |
|----------------------|--|
| tesis | |
| Título de Actividad: | CRECIMIENTO POR MBE DE POZOS CUÁNTICOS DE InGaAsN SOBRE GaAs (111)B Y (100) PARA SU APLICACIÓN EN LÁSERES DE SEMICONDUCTOR |
| calificacion | Sobresaliente cum laude |
| fecha | 2006-02-10 |
| Participantes | |
| autor | Javier MIGUEL SÁNCHEZ |
| director | Álvaro de Guzmán FERNÁNDEZ GONZÁLEZ |

| | |
|----------------------|--|
| tesis | |
| Título de Actividad: | GROWTH AND CHARACTERIZATION OF GROUP III - NITRIDE NANOCOLUMNAR STRUCTURES |
| calificacion | Sobresaliente cum laude |
| fecha | 2006-04-24 |
| Participantes | |
| autor | Jelena RISTIC |
| director | Enrique CALLEJA PARDO |

| | |
|----------------------|--|
| tesis | |
| Título de Actividad: | INTEGRACIÓN DE IMÁGENES BIOMÉDICAS: TÉCNICAS BASADAS EN TEORÍA DE LA INFORMACIÓN |
| calificacion | Sobresaliente cum laude |
| fecha | 2006-10-10 |
| Participantes | |

| | |
|----------|-------------------------------|
| autor | Javier PASCAU GONZÁLEZ-GARZÓN |
| director | Andrés de SANTOS Y LLEÓ |
| director | Manuel DESCO MENÉNDEZ |

Artículos en el SCI

| | |
|----------------------|---|
| artículo | |
| Título de Actividad: | A Project-Based Learning Approach to a Curricular Design on Electronics |
| revista | IEEE Transactions on Education |
| volumen | 49 |
| numero | 3 |
| desde | 389 |
| hasta | 397 |
| sci | Si |
| Nivel de impacto | alto |
| ISSN | 0018-9359 |
| Participantes | |
| autor | Javier MACÍAS |
| autor | Juan Manuel MONTERO |
| autor | Rubén SAN SEGUNDO |
| autor | Álvaro ARAUJO |
| autor | Octavio NIETO-TALADRIZ |

| | |
|----------------------|---|
| artículo | |
| Título de Actividad: | Methodology For The Analysis Of Instructors' Grading Discrepancies In A Laboratory Course |
| revista | International Journal of Engineering Education |
| volumen | 22 |
| numero | 5 |
| desde | 1053 |
| hasta | 1062 |
| sci | Si |
| Nivel de impacto | Medio |
| ISSN | 0949-149X |
| Participantes | |
| autor | Juan Manuel MONTERO |
| autor | Rubén SAN SEGUNDO |
| autor | Javier MACÍAS |
| autor | Ricardo de CÓRDOBA |
| autor | Javier FERREIROS |

| | |
|----------------------|--|
| artículo | |
| Título de Actividad: | Simulation of surface state effects in the transient response of AlGaN/GaN HEMT and GaN MESFET devices |
| revista | Semiconductor Science and Technology |
| volumen | 21 |
| desde | 1150 |
| hasta | 1159 |
| sci | Si |
| Nivel de impacto | alto |
| ISSN | 0268-1242 |
| Participantes | |
| autor | J.m. TIRADO |
| autor | J.I. SÁNCHEZ ROJAS |
| autor | J.i. IZPURA |

Otros artículos

| | |
|----------------------|--|
| artículo | |
| Título de Actividad: | Noise tunability in planar junction diodes: theory, experiment and additional support by SPICE |
| revista | Resúmenes de los trabajos (Libro+CDROM) del VII Congreso de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica (TAEE 2006) |
| mes | Julio |
| desde | 63 |
| hasta | 64 |
| ISSN | 84-689-9590-8 |
| Participantes | |
| autor | J.i. IZPURA |
| autor | J MALO |

| | |
|----------------------|--|
| artículo | |
| Título de Actividad: | Tunable mechanical resonator with aluminum nitride piezoelectric actuation |
| revista | Photonics-Europe Conference on MEMS, MOEMS and Micromachining II |
| mes | Abril |
| volumen | 6186 |
| desde | 61860 |
| hasta | 61860 |
| sci | No |
| ISSN | 0-8194-6242-X |
| Participantes | |
| autor | J OLIVARES |
| autor | J MALO |
| autor | S GONZÁLEZ |

| | |
|-------|---------------------|
| autor | E IBORRA |
| autor | I IZPURA |
| autor | M CLEMENT |
| autor | A SANZ-HERVÁS |
| autor | J. L. SÁNCHEZ-ROJAS |
| autor | P SANZ |

Libros o Capítulos de Libro

Libros:

| | |
|----------------------|---|
| Libro | |
| Título de Actividad: | Introducción a los Sistemas Digitales con el Microcontrolador MCF5272 |
| lugar | Madrid |
| editorial | Marcombo S.A. |
| Páginas | 160 |
| isbn | 84-267-1407-2 |
| Participantes | |
| autor | Rubén SAN SEGUNDO |
| autor | Juan Manuel MONTERO |
| autor | Álvaro ARAUJO |
| autor | Ricardo de CÓRDOBA |
| autor | Álvaro G. FERNÁNDEZ |
| autor | Javier FERREIROS |
| autor | Javier MACÍAS |
| autor | Javier MIGUEL |
| autor | José Luis PAU |

Ponencias en Congresos

| | |
|----------------------|---|
| ponencia | |
| Título de Actividad: | Currículo en electrónica centrado en el aprendizaje basado en proyectos |
| congreso | VII de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de Electrónica |
| fec_ini | 2006-07-12 |
| fec_fin | 2006-07-14 |
| lugar | Madrid |
| Páginas | 151 |
| Hasta la página | 152 |
| isbn | 84-689-9590-8 |
| revisores | Si |
| Participantes | |
| autor | Álvaro ARAUJO |
| autor | Rubén SAN SEGUNDO |
| autor | Javier MACÍAS |
| autor | Juan Manuel MONTERO |
| autor | Octavio NIETO-TALADRIZ |

| | |
|----------------------|--|
| ponencia | |
| Título de Actividad: | Entorno de desarrollo de sistemas digitales para el microcontrolador MCF5272: EDColdfire |
| congreso | VII de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de Electrónica |
| fec_ini | 2006-07-12 |
| fec_fin | 2006-07-14 |
| lugar | Madrid |
| Páginas | 297 |
| Hasta la página | 298 |
| isbn | 84-689-9590-8 |
| revisores | Si |
| Participantes | |
| autor | Rubén SAN SEGUNDO |
| autor | Fernando FERNÁNDEZ |
| autor | Álvaro ARAUJO |
| autor | Juan Manuel MONTERO |
| autor | Javier MACÍAS |

| | |
|----------------------|---|
| ponencia | |
| Título de Actividad: | Tunable mechanical resonator with aluminum nitride piezoelectric actuation |
| congreso | Photonics-Europe Conference on MEMS, MOEMS and Micromachining II, SPIE Europe |
| fec_ini | 2006-04-03 |
| fec_fin | 2006-04-07 |
| lugar | Strasbourg, Francia |
| revisores | Si |
| Participantes | |
| autor | J OLIVARES |
| autor | J MALO |
| autor | S GONZÁLEZ |
| autor | E IBORRA |
| autor | J.i. IZPURA |
| autor | M CLEMENT |
| autor | A SANZ-HERVÁS |
| autor | J. L. SÁNCHEZ-ROJAS |
| autor | P SANZ |

| | |
|----------------------|--|
| ponencia | |
| Título de Actividad: | 1/f electrical noise due to space charge regions |
| congreso | Electroceramics-X: International Conference on Electroceramics |
| fec_ini | 2006-06-18 |
| fec_fin | 2006-06-22 |
| lugar | Toledo, España |
| revisores | Si |
| Participantes | |
| autor | J. I. IZPURA |

| | |
|----------------------|--|
| ponencia | |
| Título de Actividad: | Noise tunability in planar junction diodes: theory, experiment and additional support by SPICE |
| congreso | TAAE-2006: VII Congreso sobre Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica |
| fec_ini | 2006-07-12 |
| fec_fin | 2006-07-14 |
| lugar | Madrid, España |
| revisores | No |
| Participantes | |
| autor | J. I. IZPURA |
| autor | J MALO |

| | |
|----------------------|--|
| ponencia | |
| Título de Actividad: | A way to reduce noise upconversion effects in GaAs MMICs |
| congreso | DCIS'06: XXI Conference on Design of Circuits and Integrated Systems |
| fec_ini | 2006-11-24 |
| fec_fin | 2006-11-26 |
| lugar | Barcelona, España |
| revisores | Si |
| Participantes | |
| autor | J. I. IZPURA |

Responsabilidades como Revisores de publicaciones

| Responsabilidades | | | |
|--|---|------------------------------|------|
| Descripcion | Tipo de responsabilidad | Miembro | |
| Revisor del IEEE Transactions on Education | | | |
| Lugar: | Responsabilidades como Revisores de publicaciones | Juan Manuel MONTERO MARTÍNEZ | |
| Internacional: | | | Si |
| Fecha : | | | null |