

INTERCAMPUS

Junto con la función docente, la investigación científica y el desarrollo tecnológico (I+D) generadores de nuevo conocimiento forman parte consustancial de la actividad de una universidad moderna. Con este fin, la Universidad Politécnica de Madrid ha puesto en marcha diversas iniciativas para impulsar la creación y el fortalecimiento de los grupos de investigación que, en el año 2007, alcanzaron los 209 grupos reconocidos que implican a más de 1.600 profesores e investigadores.

*Esta edición del suplemento **INTERCAMPUS** recoge información relativa a estos grupos, englobados en un total de ocho grandes áreas temáticas, con datos referentes al investigador principal, las últimas actividades desarrolladas o sus principales líneas de investigación.*



Grupos de investigación: una apuesta para el fortalecimiento de la I+D en la UPM

La actividad de investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D), generadora de nuevo conocimiento, forma parte consustancial de la actividad de una universidad moderna. Esa función complementa y se refuerza mutuamente con la actividad docente y facilita la transferencia del conocimiento generado hacia el sector productivo y la sociedad en su conjunto. En el caso de la UPM esta actividad, orientada en gran medida a una investigación de carácter aplicado, ha permitido generar una estrecha relación con los sectores productivos y ha derivado en la obtención de recursos externos que en el año 2006 ya alcanzaron el 30% del presupuesto total de la UPM.

El desarrollo de la actividad de I+D requiere disponer de personal dedicado a este fin, tanto profesorado como investigadores en diversas categorías y niveles formativos. En algunos casos, su actividad puede realizarse de forma individual; en la mayor parte de los casos, sin embargo, es necesario acometer la actividad investigadora en grupos de trabajo más o menos numerosos que posean la estabilidad necesaria para desarrollar una línea de investigación determinada a lo largo del tiempo. En el caso de la ingeniería y la arquitectura se requiere también disponer de equipamientos sofisticados con el personal técnico que lo opere adecuadamente.

En este contexto, el reforzamiento de las estructuras de la universidad para apoyar la creación y fortalecimiento de los grupos de investigación ha llevado desde el año 2004 a la puesta en marcha de normativas y resoluciones rectorales específicas que permitan su reconocimiento por parte de la universidad, así como de diversas medidas de apoyo a los mismos en función de la actividad desarrollada en desarrollo de la LOU y de los estatutos de la UPM. El reconocimiento por parte de la UPM supone la existencia de un conjunto mínimo de profesores e investigadores (seis), así como la existencia de una actividad común en una o más líneas de investigación.

Asimismo, la UPM ha apoyado la creación de estructuras de mayor envergadura como centros de I+D+i propios o mixtos con otras entidades que, a partir de los grupos de investigación permitan abordar actividades de I+D que requieran una masa crítica mayor. Con ello, como indica la figura 1, se dispone de un entramado organizativo que va desde la actividad del profesor individualmente a los centros de I+D+i e Institutos Universitarios de Investigación, laboratorios o centros de I+D.

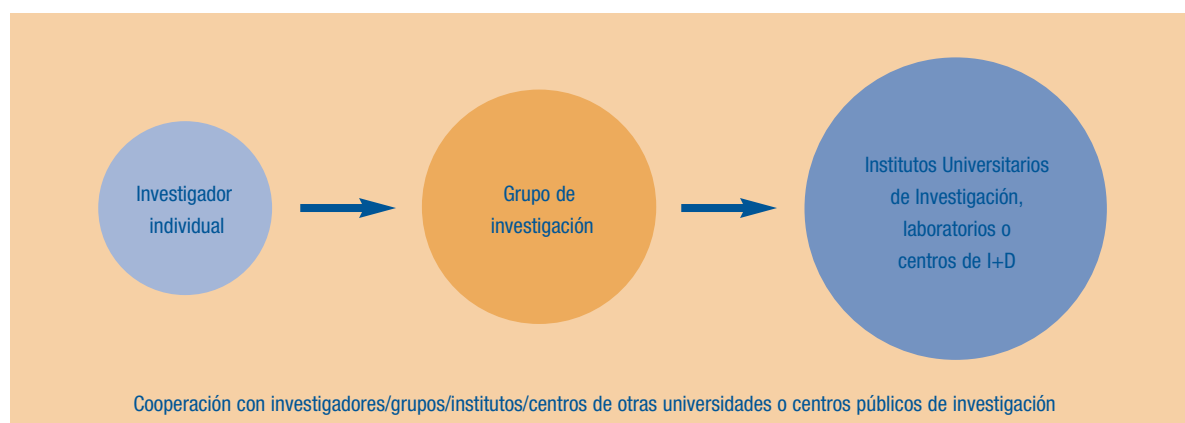


Figura 1. Estructuras de I+D+i de la UPM.

El apoyo a los grupos de investigación se concreta en la UPM a través de la evaluación de la calidad de la actividad desarrollada en el marco del Plan de Calidad de la Investigación que el Consejo de Gobierno de la UPM ha puesto en marcha a partir del año 2006. Adicionalmente, la UPM, junto a la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, ha puesto en marcha convocatorias anuales de ayuda económica a los grupos de investigación que facilitan la financiación general de los mismos y que complementan las actuaciones para la presentación de comunicaciones, publicaciones de artículos en revistas, contratación de investigadores y becas y contratos para la realización de doctorado, todas ellas abiertas al conjunto del personal docente e investigador de la UPM.

En octubre de 2007 este proceso ha conducido al reconocimiento por parte de la Comisión de Investigación de 169 grupos de investigación consolidados y de 40 en proceso de consolidación en diversas ramas de la ingeniería y arquitectura como señala la figura 2, implicando a más de 1.600 profesores e investigadores.

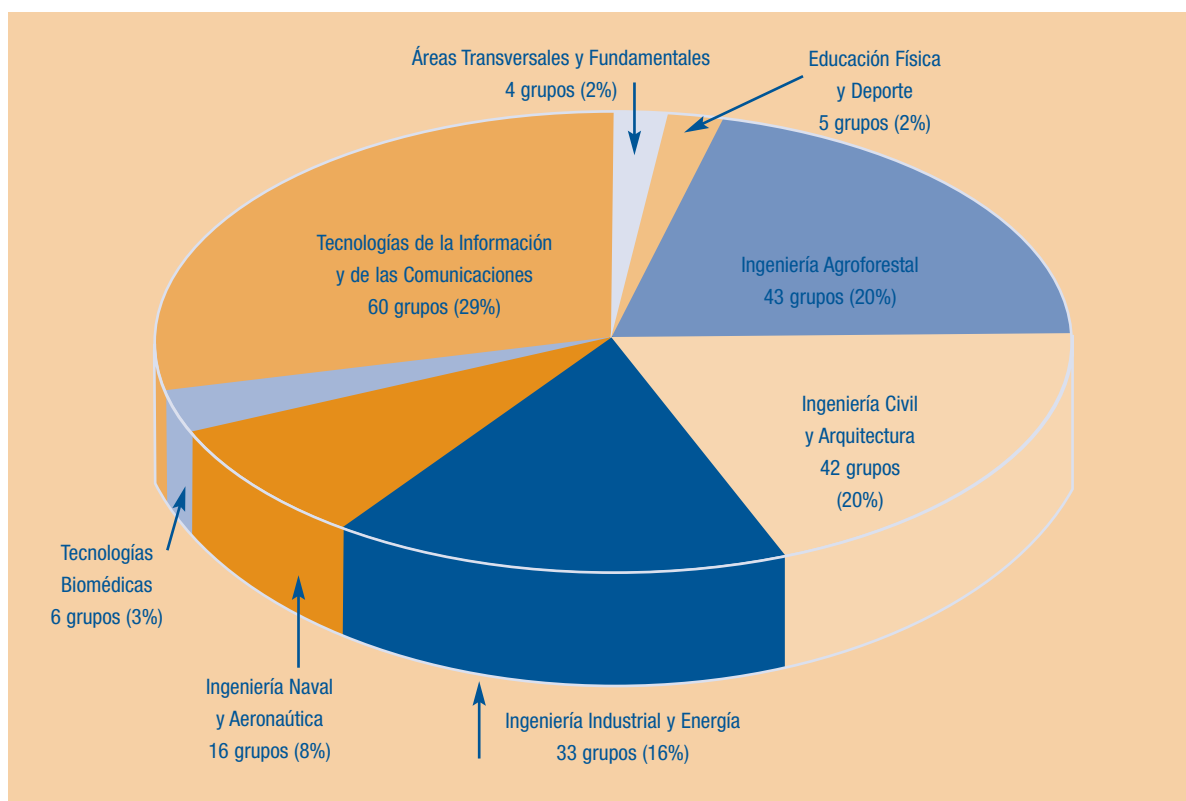


Figura 2. Distribución de grupos de investigación por áreas temáticas.

Existe, finalmente, un compromiso de la UPM de hacer partícipe al conjunto de la comunidad universitaria y a los sectores sociales con los que se relaciona la UPM de la actividad desarrollada. En este contexto, el presente número de la revista de la UPM ha incorporado este monográfico InterCampus especialmente destinado a los grupos de investigación.

Confiamos en que esta información sea útil y permita un mejor conocimiento de la actividad de estos grupos de investigación. La información contenida en este documento está también disponible en las páginas web de la UPM desde las que se puede acceder a información adicional (www.upm.es/investigacion/grupos/listagrupos.html).

Gonzalo León Serrano

Vicerrector de Investigación. Universidad Politécnica de Madrid

Ingeniería Civil y Arquitectura

ACÚSTICA ARQUITECTÓNICA

Investigador principal: César Díaz Sanchidrián
Centro: E.T.S. de Arquitectura
Correo electrónico: gi.acuarq@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETS_Arquitectura/ACUARQ/index.html

Líneas de investigación: Acústica de edificios; Acústica de salas; Acústica urbanística; Acústica ambiental; Materiales y dispositivos absorbentes acústicos; Tecnologías para el control del ruido en la ciudad; Intensimetría acústica; Vibraciones mecánicas.

Actividades: Grupo multidisciplinar formado por arquitectos (4), ingenieros (4) y físicos (3). Las líneas de trabajo actuales en I+D son las relacionadas con la acústica en los edificios y salas especiales, la acústica urbanística y ambiental, las tecnologías para el control del ruido, la investigación en nuevos materiales acústicos y la habitabilidad en los edificios.

Los miembros del grupo participan en proyectos financiados en convocatorias públicas, publican sus trabajos en revistas internacionales y realizan la actividad docente en la enseñanza de grado, postgrado, doctorado, máster y seminarios. Nuestros servicios están dirigidos a organismos oficiales, estudios de arquitectura, ingenierías, fabricantes e instaladores.

El grupo cuenta con una instrumentación acústica moderna y completa, cámaras de transmisión horizontal normalizadas y pista de ensayos para barreras acústicas.

ANÁLISIS E INTERVENCIÓN EN PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

Investigador principal: Luis de Villanueva Domínguez
Centro: E.T.S. de Arquitectura
Correo electrónico: gi.aipa@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETS_Arquitectura/AIPA/index.html

Líneas de investigación: Metodología de análisis e intervención en el patrimonio arquitectónico; Patología de la edificación; Mantenimiento y conservación de edificios; Historia de la construcción; Nuevos materiales y técnicas en restauración; Gestión del conocimiento científico y técnico para la intervención en el patrimonio arquitectónico.

ANÁLISIS TÉRMICO Y VENTILACIÓN EN LA INGENIERÍA Y LA EDIFICACIÓN

Investigador principal: Juan Mario García de María
Centro: E.U.I.T. Industrial
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.atvie@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Industrial/ATVIE/index.html

Líneas de investigación: Transmisión de calor y simulación térmica; Ventilación natural y forzada en la edificación; Mecánica computacional de fluidos; Domótica y edificios inteligentes.

ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA EN UN ENTORNO SOSTENIBLE-ABIO

Investigador principal: Francisco Javier Neila González
Centro: E.T.S. de Arquitectura
Correo electrónico: gi.abio@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETS_Arquitectura/ABIO/index.html



Líneas de investigación: Arquitectura bioclimática; Construcción sostenible; Urbanismo sostenible.

ARQUITECTURA EFÍMERA

Investigador principal: Carmen Blasco Rodríguez
Centro: E.T.S. de Arquitectura
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.arquiefi@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETS_Arquitectura/ARQUIEFI/index.html

Líneas de investigación: Historia y crítica de la arquitectura efímera; Representación gráfica y visual de la arquitectura; Proyecto de la arquitectura efímera.

ARQUITECTURA MODULADA

Investigador principal: Pablo Bris Marino
Centro: E.U.I.T. Industrial
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: pablo.bmarino@upm.es

Líneas de investigación: Proyectos arquitectónicos a partir de sistemas modulares y prefabricados existentes; Construcción de componentes compatibles; Espacio virtual; Viviendas difusas, edificios difusos; Desarrollo del software para su integración en programas de diseño asistido por ordenador y su aplicación práctica en la arquitectura y la ingeniería.

Actividades: El grupo "Arquitectura Modulada" pretende desarrollar líneas de investigación que, incidiendo en el valor del proyecto arquitectónico, potencien la flexibilidad y la calidad de la construcción industrializada.

CÁLCULO ESTRUCTURAL APLICADO A LA INGENIERÍA CIVIL

Investigador principal: Avelino F. Samartín Quiroga
Centro: E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos
Correo electrónico: gi.ceaingc@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETS_Caminos/CEAINCG/index.html

Líneas de investigación: Ingeniería sísmica; Inestabilidad estructural; Optimización estructural; Interacción suelo-estructural; Hormigón estructural; Fiabilidad de obras marítimas; Medio ambiente litoral; Emisarios submarinos; Métodos numéricos de cálculo de estructuras.

DIBUJO DE ARQUITECTURA Y CIUDAD

Investigador principal: Javier Ortega Vidal
Centro: E.T.S. de Arquitectura
Correo electrónico: gi.diarci@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETS_Arquitectura/DIARCI/index.html

Líneas de investigación: Reconstrucción gráfica histórica; Levantamiento del patrimonio arquitectónico; Teoría e historia del dibujo.

ECONOMÍA DE LAS OBRAS PÚBLICAS

Investigador principal: Antonio Manuel López Corral
Centro: E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.eop@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Caminos/EOP/index.html

Líneas de investigación: Análisis de inversiones en infraestructuras; Sistemas concesionales de obras públicas; Tarifación del transporte; Infraestructuras y desarrollo económico.

ESTUDIOS SOBRE LA PROBLEMÁTICA DEL PATRIMONIO EDIFICADO

Investigador principal: Mariano de las Heras Fernández
Centro: E.U. de Arquitectura Técnica
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.epe@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EU_Arquitectura_Tecnica/EPPE/index.html

Líneas de investigación: Patrimonio edificado; Expresión gráfica en la edificación; Tratadística de la edificación; Influencias externas sobre la edificación y el factor humano; Dirección integral de proyectos; Riesgos laborales en la edificación; Sostenibilidad y medio ambiente; Economía inmobiliaria.

Actividades: Líneas actuales de investigación: Riesgos laborales en la construcción; Sistemas eólicos domésticos de generación de energía; Sistemas de autoprotección en situaciones de emergencia; Sistema económico español de promoción inmobiliaria; Patrimonio edificado y tratadística de la edificación.

FUNDAMENTOS TEÓRICO-PRÁCTICOS DE LA INTERVENCIÓN EN EL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

Investigador principal: Pedro Navascués Palacio
Centro: E.T.S. de Arquitectura
Correo electrónico: gi.fundipar@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETS_Arquitectura/FUNDIPAR/index.html

Líneas de investigación: Análisis y establecimiento de criterios de intervención en el patrimonio arquitectónico; Estudio de los problemas formales, constructivos y funcionales de los conjuntos catedralicios españoles: los planes directores; Investigación y documentación histórica en torno al patrimonio arquitectónico y urbano de Madrid; Inventario y análisis de estructuras de madera de la Comunidad de Madrid.

GRUPO DE GEOMÁTICA Y GEODESIA ESPACIAL

Investigador principal: Abelardo Bethencourt Fernández
Centro: E.T.S.I. Topografía, Geodesia y Cartografía
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.ggespacial@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Topografia/GGESPAECIAL/index.html

Líneas de investigación: Algoritmos y métodos en GPS-RTK, PPP, etc.; Integración de sensores y mapas móviles; GNSS en geodesia y geodinámica; Navegación asistida.

GRUPO DE FOTOGRAMETRÍA Y TELEDETECCIÓN

Investigador principal: Santiago Ormeño Villajos
Centro: E.T.S.I. Topografía, Geodesia y Cartografía
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.fortele@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Topografia/FORTOTELE/index.html



Líneas de investigación: Desarrollo de algoritmos de proceso de imágenes de satélite; Modelos ambientales mediante teledetección; Metodologías de corrección geométrica de imágenes aéreas y espaciales; Extracción automática de geodatos en imágenes; Métodos de teledetección en arqueología; Algoritmos y sistemas expertos en clasificación de imágenes; Desarrollo de metodologías de proceso en sistemas radar y líder.

Actividades: El Grupo de Fotogrametría y Teledetección (GFyT) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) inicia sus actividades en enero de 2006, con la coordinación del profesor Santiago Ormeño. Pertenecen al grupo especialistas en distintas ramas de la Ingeniería e integra los laboratorios de Fotogrametría, Teledetección, SIG, LatinGeo de la ETSI Topografía, Geodesia y Cartografía. Sus líneas actuales de investigación son: Aplicación de técnicas de fotogrametría y teledetección en metodologías de documentación del patrimonio arqueológico; Determinación de parámetros internos de cámaras digitales no métricas; Obtención de indicadores agroambientales a partir de imágenes de satélites de observación de la Tierra; Aplicación de metodología de fotogrametría terrestre en deformaciones dinámicas; Integración y optimización de tecnologías y metodologías lidar y fotogramétricas; Detección automática de cambios a partir de imágenes de satélite; Desarrollo de metodologías de caracterización de clases de ocupación del suelo; Evaluación de orientación externa directa de sensores aéreos equipados con sistemas inerciales y GPS; Desarrollo de técnicas y algoritmos para proceso de imágenes de satélite y fotografías aéreas; Obtención de imágenes remotas de alta resolución espacial y espectral mediante algoritmos de fusión; Desarrollo de metodologías de segmentación y clasificación automática de imágenes de satélite.

GRUPO DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Investigador principal: Hugo Eduardo Corres Peiretti
Centro: E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos
Correo electrónico: gi.ghe@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Caminos/GHE/index.html

Líneas de investigación: Hormigón estructural; Estructuras mixtas; Obras de fábrica.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ARQUITECTURA Y URBANISMO MÁS SOSTENIBLES

Investigador principal: Mariano Enrique Vázquez Espi
Centro: E.T.S. de Arquitectura
Correo electrónico: gi.aus@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETS_Arquitectura/GRUINVAU/index.html

Líneas de investigación: Diseño de elementos y sistemas de aprovechamiento; Forma, tamaño y eficiencia de diseños; La planificación, gestión y gobernabilidad sostenible; Arquitectura y urbanismos bioclimáticos; Diseño ambiental en arquitectura y urbanismo; Ecología de la ciudad y espacio social; Rehabilitación urbana ecológica; Territorios y ciudades más sostenibles.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN SISTEMAS DE INGENIERÍA HIDRÁULICA

Investigador principal: Martín Molina González
Centro: Facultad de Informática
Correo electrónico: gi.sih@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Caminos/GRISIH/index.html

Líneas de investigación: Modelización y control de sistemas hidroeléctricos; Modelización matemática y física de sistemas; Planificación y gestión de recursos hidráulicos; Seguridad de infraestructura hidráulica; Sistemas inteligentes e ingeniería del conocimiento.

HYPERMEDIA: TALLER DE CONFIGURACIÓN ARQUITECTÓNICA

Investigador principal: Francisco Javier Seguí de la Riva
Centro: E.T.S. de Arquitectura
Correo electrónico: gi.hypermedia@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETS_Arquitectura/HYPERMEDIA/index.html

Líneas de investigación: Sistemas de información gráfica y documentación patrimonial; Modelos categorías del grafismo y de la imagen; Teorías gráfico-plásticas del objeto arquitectónico; Elementos de identidad de la ciudad histórica y del territorio; Interpretación formal del patrimonio urbano; Organización conceptual de la información; Modelos hipermediales aplicados a la docencia; El espacio matriz; El origen de lo arquitectónico.

INGENIERÍA DE GEORRECURSOS Y MODELIZACIÓN

Investigador principal: Pedro Ramírez Oyanguren
Centro: E.T.S.I. de Minas
Correo electrónico: gi.igm@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Minas/IGM/index.html

Líneas de investigación: Mecánica de rocas; Explosivos y voladuras; Simulación numérica y modelización matemática.
Actividades: Este grupo realiza trabajos de investigación relacionados con mecánica de rocas aplicada a las excavaciones subterráneas y a cielo abierto; corte de rocas por medios mecánicos y hundimientos producidos por las excavaciones subterráneas; ciencia de los explosivos y utilización de los mismos para excavación de rocas, vibraciones y ondas sonoras producidas por las voladuras; simulación numérica y modelización matemática en el campo de la ingeniería de georrecursos, explosivos, ingeniería forense, mecánica de rocas, fluidos e ingeniería sísmica.

INGENIERÍA SÍSMICA

Investigador principal: Enrique Alarcón Álvarez
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.ingesis@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/INSI/index.html

Líneas de investigación: Ingeniería sísmica.

MATEMÁTICA E INFORMÁTICA APLICADAS A LA INGENIERÍA CIVIL

Investigador principal: Adela Salvador Alcaide
Centro: E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos
Correo electrónico: gi.matinfcivil@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Caminos/MATINFCIVIL/index.html
• <http://www.caminos.upm.es/matamaticas/maic/index.html>



Líneas de investigación: Matemática aplicada a la ingeniería civil; Sistemas dinámicos; Lógica borrosa; Ondículas; Modelos geométricos aplicados.

Actividades: El grupo de investigación "Matemática aplicada a la ingeniería civil" tiene como líneas de investigación preferentes: Aplicaciones científicas a la ingeniería topográfica, geodésica y cartográfica; Matemática aplicada a la ingeniería civil; Matemática y diseño en arquitectura; Matemática en las ciencias de la computación; Metodología y didáctica de la matemática aplicada a la ingeniería y arquitectura; Matemáticas y medio ambiente; Desarrollos teóricos de la matemática aplicada.

Entre las líneas de investigación de este grupo figuran "Los modelos geométricos aplicados" como unos de los campos a profundizar e investigar. Establecieron contacto con el Departamento de Matemáticas de la Facultad de Arquitectura de Buenos Aires, donde se constituyó en 1995 la Asociación Internacional de Matemática y Diseño (M&D), con el respaldo del Centre of Mathematics and Design de dicha facultad.

El grupo también ha organizado un congreso internacional en mayo del 2007 y tiene firmado un convenio de colaboración con el Grupo de Matemáticas y Diseño de la Universidad de Buenos Aires.

MATERIALES ESTRUCTURALES AVANZADOS Y NANOMATERIALES

Investigador principal: Javier Llorca Martínez
Centro: E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos
Correo electrónico: gi.matesan@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Caminos/MATESANAN/index.html
• <http://www.mater.upm.es/web/>

Líneas de investigación: Materiales para la construcción; Materiales compuestos; Materiales para la seguridad; Nanomateriales; Biomateriales estructurales; Integridad y seguridad estructural.

Actividades: El grupo de investigación en "Materiales Estructurales Avanzados y Nanomateriales" está formado por cuarenta investigadores del Departamento de Ciencia de Materiales de la Universidad Politécnica de Madrid y cuenta con treinta años de experiencia en campo de la caracterización experimental y simulación de las propiedades mecánicas de materiales, particularmente en condiciones extremas de sollicitación.

El grupo tiene activas seis líneas de investigación en Materiales compuestos, Materiales para la construcción, Materiales para la seguridad, Biomateriales estructurales, Nanomateriales e Integridad y seguridad estructural.

Los investigadores del grupo publicaron más de 30 artículos de investigación sobre estos temas en revistas internacionales en el año 2006 y obtuvieron más de 600.000 euros en proyectos de investigación competitivos financiados por la Comunidad de Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia, la Unión Europea y en contratos con empresas privadas.

MECÁNICA DE ROCAS

Investigador principal: Claudio Olalla Marañón
Centro: E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.mecro@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Caminos/MECRO/index.html

Líneas de investigación: Mecánica de rocas aplicada a la ingeniería civil.
Actividades: Las líneas de investigación en curso más relevantes son las siguientes: Cimentaciones en roca; Comportamiento de materiales volcánicos; Modelización de medios granulares gruesos; Comportamiento reológico de medios rocosos y su aplicación a túneles; Control automático de estabilidad de taludes; Convergencia de túneles en medios elastoplásticos frágiles con diferentes criterios de rotura.
Asimismo, el grupo de investigación ostenta la representación institucional de la Sociedad Española de Mecánica de Rocas.

MEDIO MARÍTIMO Y COSTERO Y PORTUARIO

Investigador principal: José Javier Díez González
Centro: E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos
Correo electrónico: gi.memar-cp@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Caminos/MEMARCP/index.html

Líneas de investigación: Clima y zonas costeras inundables; Fiabilidad en obras marítimas; Gestión integrada de costas; Medio ambiente y ordenación litoral; Modelos físicos.

MERCATOR TECNOLOGÍAS DE LA GEOINFORMACIÓN

Investigador principal: Miguel Ángel Bernabé Poveda
Centro: E.T.S.I. Topografía, Geodesia y Cartografía
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.mercator@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Topografia/MERCATOR/index.html
• <http://mapas.topografia.upm.es/grupomercator/>

Líneas de investigación: Infraestructuras de Datos Especiales (IDEs); Metadatos, ontologías, tesauros de la información geográfica; Semiología cartográfica y usabilidad web; Cartografía automática y simbología; Tecnologías para el medio ambiente marino.

MÉTODOS NO DESTRUCTIVOS DE CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES, MEDIOS GEOLÓGICOS Y ESTRUCTURAS

Investigador principal: Rafael Medina Ferro
Centro: E.T.S.I. de Minas
Correo electrónico: gi.menodes@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Minas/MENODES/index.html

Líneas de investigación: Caracterización de materiales y estructuras mediante vibraciones y ondas; Prospección y caracterización física del medio geológico.

MODELIZACIÓN NUMÉRICA PARA LA INGENIERÍA CIVIL Y EL MEDIO AMBIENTE

Investigador principal: Luis Jaime Marco García
Centro: E.U.I.T. de Obras Públicas
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.monuicma@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Obras_Publicas/MONUICMA/index.html

Líneas de investigación: Elaboración de modelos matemáticos aplicables a la ingeniería civil y al medio ambiente; Implementación de dichos modelos.

MODELOS MATEMÁTICOS NO LINEALES

Investigador principal: Alfonso Carlos Casal Piga
Centro: E.T.S. de Arquitectura
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.momat@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETS_Arquitectura/MOMAT/index.html

Líneas de investigación: Ecuaciones en derivadas parciales no lineales; Comportamiento cualitativo de soluciones; Soluciones periódicas; Bifurcación; Análisis numérico; Modelos de fusión nuclear; Modelos de clima; Modelos de reacción-difusión.

NUEVAS TÉCNICAS ARQUITECTURA CIUDAD

Investigador principal: Gabriel Ruiz Cabrero
Centro: E.T.S. de Arquitectura
Correo electrónico: gi.ntarqciu@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETS_Arquitectura/NTAC/index.html

Líneas de investigación: Nuevas herramientas para el proyecto arquitectónico; Sistemas constructivos; Nuevas técnicas y nuevos materiales; Nuevos modos de proyectar la ciudad y su tejido residencial.

PAISAJE CULTURAL. INTERVENCIONES CONTEMPORÁNEAS EN LA CIUDAD Y EL TERRITORIO

Investigador principal: Juan Miguel Hernández León
Centro: E.T.S. de Arquitectura
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.pc@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETS_Arquitectura/PC/index.html

Líneas de investigación: La construcción de la memoria: estrategias y procesos interdisciplinares en la formación del paisaje cultural; La construcción de la exterioridad; La configuración del entorno: ámbitos y contextos del paisaje cultural; La construcción del paisaje; La definición de las alternativas metodológicas: proyectos de intervención en el paisaje cultural.

RECURSOS MINERALES

Investigador principal: Ricardo Castroviejo Bolívar
Centro: E.T.S.I. de Minas
Correo electrónico: gi.mineral@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Minas/RMINERALES/index.html

Líneas de investigación: Mineralogía y petrología aplicadas; Modelización y exploración de yacimientos minerales; Metalogía global y prospectiva; Problemática ambiental y minería; Aprovechamiento sostenible de los recursos minerales; Técnicas automatizadas en mineralogía aplicada; Inclusiones fluidas y génesis mineral.

REGULACIÓN LEGAL Y ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, LA EDIFICACIÓN Y EL MEDIO AMBIENTE

Investigador principal: Federico García Erviti
Centro: E.T.S. de Arquitectura
Correo electrónico: gi.relae@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETS_Arquitectura/RELAE/index.html

Líneas de investigación: Análisis económico de la ordenación del territorio, edificación y medio ambiente; Regulación legal de la ordenación del territorio, edificación y medio ambiente.

SEGURIDAD INDUSTRIAL: ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS

Investigador principal: Javier García Torrent
Centro: E.T.S.I. de Minas
Correo electrónico: gi.siae@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Minas/SIAE/index.html



Líneas de investigación: Inflamabilidad de partículas; Explosividad de polvo, gases y mezclas híbridas; Equipos eléctricos en atmósferas explosivas; Instalaciones eléctricas en atmósferas explosivas; Autocalentamiento y estabilidad térmica; Caracterización de combustibles renovables y no renovables; Análisis de riesgos de incendio y explosión en plantas de proceso; Evaluación de la conformidad de equipos.

Actividades: El grupo de investigación "Seguridad Industrial: atmósferas explosivas" (SIATEX) desarrolla actividades de I+D en diversos campos relacionados con la seguridad, colaborando activamente con la industria en tareas de asesoramiento, inspección, certificación y formación. Está estrechamente relacionado con el Laboratorio Oficial J. M. Madariaga (LOM), que es un centro de la UPM y Organismo Notificado para las directivas 98/37/CE "Máquinas", 93/15/CEE "Explosivos para uso civil" y 94/9/CE "Aparatos y sistemas de protección para atmósferas potencialmente explosivas, ATEX".

SISTEMAS DE GESTIÓN DE MEJORA CONTINUA EN LA EMPRESA DE MATERIAS PRIMAS MINERALES

Investigador principal: José Antonio Botín González
Centro: E.T.S.I. de Minas
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.sgminerales@upm
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Minas/SGMINERALES/index.html

Líneas de investigación: Gestión de la mejora continua; Dirección de empresas mineras; Gestión de la calidad.

TÉCNICAS INNOVADORAS Y SOSTENIBLES EN LA EDIFICACIÓN

Investigador principal: Alfonso del Águila García
Centro: E.T.S. de Arquitectura
Correo electrónico: gi.tise@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETS_Arquitectura/TISE/index.html

Líneas de investigación: Análisis de riesgos técnicos en sistemas innovadores; Sistemas industrializados para la edificación; Optimización de unidades constructivas; Comportamiento físico-mecánico de las fábricas y sus materiales; Técnicas innovadoras en construcción de interiores.

TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y CIENCIA DE LOS MATERIALES PARA LA EDIFICACIÓN Y LA OBRA CIVIL

Investigador principal: Amparo Moragues Terradas
Centro: E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos
Correo electrónico: gi.mdmc@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETS_Caminos/MDMC/index.html

Líneas de investigación: Durabilidad de materiales cementicios; Aplicación de técnicas no destructivas al estudio de materiales cementicios.

TECNOLOGÍA DE MATERIALES Y MEDIO AMBIENTE

Investigador principal: M. Milagros Bonilla Simón
Centro: E.U.I.T. de Obras Públicas
Correo electrónico: gi.tematma@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Obras_Publicas/TEMATMA/index.html

Líneas de investigación: Caracterización y aprovechamiento de materiales y subproductos de origen industrial; Metodologías analíticas para el estudio de muestras medioambientales; Contaminación física ambiental; Aplicación y desarrollo de sistemas de información geográfica; Tecnologías de comunicaciones y control en la ingeniería civil.

TECNOLOGÍA EDIFICATORIA Y MEDIO AMBIENTE

Investigador principal: Mercedes del Río Merino
Centro: E.U. de Arquitectura Técnica
Correo electrónico: gi.tema@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EU_Arquitectura_Tecnica/TEMA/index.html

Líneas de investigación: Tratamiento y gestión de residuos, reciclaje y sostenibilidad de los materiales de construcción; Sistemas constructivos: ejecución, control de la calidad y la seguridad; Construcción bioclimática.

TEORÍA Y RESTAURACIÓN DE CONSTRUCCIONES HISTÓRICAS

Investigador principal: Ricardo Aroca Hernández-Ross
Centro: E.T.S. de Arquitectura
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.trecons@upm.es

Líneas de investigación: Geometría y proporción en las estructuras; Labra y estereotomía de la piedra; Estructuras de fábrica; Estructuras de madera.

TRANSPORTE SOSTENIBLE Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

Investigador principal: Andrés Monzón de Cáceres
Centro: E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos
Correo electrónico: gi.transplant@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Caminos/TRANSOPLANT/index.html
• <http://www.transyt.upm.es/>

Líneas de investigación: Análisis y evaluación de la movilidad y sus efectos; Modelización y optimización de las redes de transporte; Planificación integrada de transporte y territorio.

TRATAMIENTO Y GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS

Investigador principal: Aurelio Félix Hernández Muñoz
Centro: E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos
Correo electrónico: gi.tgsr@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Caminos/TGSR/index.html

Líneas de investigación: Tratamientos anaerobios de fangos y residuos; Tratamiento con membranas; Eliminación de nutrientes; Biodegradabilidad de efluentes con métodos respirométricos; Desinfección por membranas.

VIVIENDA COLECTIVA

Investigador principal: Manuel de las Casas Gómez
Centro: E.T.S. de Arquitectura
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.vicolec@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETS_Arquitectura/VICOLEC/index.html

Líneas de investigación: Vivienda y normativa; Vivienda mínima; Tipología y vivienda; Construcción seca y vivienda.

VIVIENDA SOCIAL: VISIÓN CRÍTICA Y PROPUESTAS

Investigador principal: Luis Moya González
Centro: E.T.S. de Arquitectura
Correo electrónico: gi.visoc@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETS_Arquitectura/VISOC/index.html

Líneas de investigación: Vivienda Social y habitabilidad básica: planificación urbana y territorial; Proyecto Urbano: estructuras, morfología, etc.; Marco Jurídico y organizativo; Diseño Urbano de los espacios públicos. Sostenibilidad; Historia reciente de la vivienda social y Habitabilidad básica. ANDRÓMEDA. Comunicación oral y escrita en contextos técnicos y profesionales.

Ingeniería Naval y Aeronáutica

CEHINAV (CANAL DE ENSAYOS HIDRODINÁMICOS DE LA E.T.S.I. NAVALES)

Investigador principal: Luis Pérez Rojas
Centro: E.T.S.I. Navales
Correo electrónico: gi.cehinav@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Navales/CEHINAV/index.html
• <http://canal.etsin.upm.es/>

Líneas de investigación: Desarrollo de CFD aplicados a la hidrodinámica de buques; Optimización de formas de buques mediante ensayos experimentales; Embarcaciones deportivas de alta competición; Estabilidad de los buques en estado intacto y después de averías; Herramientas de análisis en el comportamiento en la mar de los buques.

Actividades: El grupo investigador del Canal de Ensayos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales (CEHINAV) se centra en temas de hidrodinámica dirigidos esencialmente al buque tanto bajo un prisma experimental, ensayando modelos, como bajo cálculos numéricos.

Los últimos desarrollos se centran en técnicas SPH (Smoothed Particles Hydrodynamics) aplicadas a tanques estabilizadores y bodegas de buques gaseros. El estudio de apéndices en veleros de alta competición y de los fenómenos de zozobra en buques pesqueros han representado también contribuciones significativas así como la participación en los proyectos europeos SUPERPROP y VISIONS.

CIENCIAS Y OPERACIONES AEROESPACIALES

Investigador principal: Ana Laverón Simavilla
Centro: E.T.S.I. Aeronáuticos
Correo electrónico: gi.coaer@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Aeronauticos/COAER/index.html

Líneas de investigación: Aerodinámica numérica; Física de fluidos en microgravedad; Operaciones espaciales; Vehículos aeroespaciales; Cargas de pago científicas en vehículos espaciales; Sistemas complejos.

Actividades: El grupo de investigación de Ciencias y Operaciones Aeroespaciales tiene tres grandes líneas de actividad que son la Aerodinámica, la Mecánica de fluidos en microgravedad y las Operaciones aeroespaciales. Dentro de la primera cabe destacar el desarrollo de diversos trabajos, tanto numéricos como experimentales, para la optimización de velas de barcos de vela. En el campo de la Mecánica de fluidos en microgravedad el grupo posee una vasta experiencia en el desarrollo de modelos teóricos y en la realización de experimentos (en torre de caída, vuelos parabólicos, cohetes de sondeo y en el Shuttle) de puentes líquidos en microgravedad.

Actualmente está desarrollando un experimento de un fluido vibrado en un contenedor que será presentado en el próximo anuncio de oportunidad de la Agencia Espacial Europea (ESA). Dentro de la tercera línea el grupo de investigación ha implementado un centro delegado de la ESA para la realización de las operaciones de los experimentos que se realizarán en el Laboratorio Columbus de la Estación Espacial Internacional (ISS). Este centro se encarga de elaborar los productos necesarios para realizar las operaciones de los experimentos de Mecánica de fluidos en microgravedad que se realicen en el Columbus, así como de llevar a cabo dichas operaciones.

DESARROLLO Y ENSAYOS AEROESPACIALES

Investigador principal: Isabel Pérez Grande
Centro: E.T.S.I. Aeronáuticos
Correo electrónico: gi.dea@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Aeronauticos/DEA/index.html
• <http://www.idr.upm.es/>

Líneas de investigación: Aerodinámica experimental; Calibración de anemómetros; Aerogeneradores; Ventilación; Acondicionamiento térmico; Vehículos espaciales.

DINÁMICA Y ESTABILIDAD NO LINEAL EN INGENIERÍA AEROESPACIAL

Investigador principal: José Manuel Vega de Prada
Centro: E.T.S.I. Aeronáuticos
Correo electrónico: gi.denlia@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Aeronauticos/DENLIA/index.html

Líneas de investigación: Formación de patrones; Formación de estructuras en óptica no lineal; Ondas gravitatorio-capilares; Ecuaciones en derivadas parciales; Problemas de reacción-difusión; Problemas termocapilares; Estabilidad y control de capa límite; Problemas dinámicos en turbomaquinaria.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN LOGÍSTICA Y EXPLOTACIÓN DEL TRANSPORTE

Investigador principal: Gerardo Polo Sánchez
Centro: E.T.S.I. Navales
Correo electrónico: gi.grinlet@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Navales/GRINLET/index.html

Líneas de investigación: Transporte marítimo de corta distancia; Construcción naval y transporte marítimo; Financiación; Garantías; Ayudas estatales; Ingeniería financiera; Explotación y planificación de puertos; Logística; Sistemas avanzados de explotación de redes viarias y de seguridad vial.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN FUSIÓN INERCIAL Y FÍSICA DE PLASMAS

Investigador principal: Francisco Javier Sanz Recio
Centro: E.T.S.I. Aeronáuticos
Correo electrónico: gi.finfiplas@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Aeronauticos/FIFP/index.html
• <http://www.aero.upm.es/es/departamentos/fisica/index.html>

Líneas de investigación: Fusión inercial; Física de plasmas; Lignición rápida.



GRUPO DE PROPIEDADES DE MATERIALES POLIMÉRICOS (GPMP)

Investigador principal: Margarita González Prolongo
Centro: E.T.S.I. Aeronáuticos
Correo electrónico: gi.gpmp@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Aeronauticos/GPMP/index.html

Líneas de investigación: Resinas de poliéster modificadas con termoplásticos; Polímeros termoestables de base epoxi.

MATEMÁTICA APLICADA A LOS SISTEMAS COMPLEJOS

Investigador principal: José Olarra Busto
Centro: E.T.S.I. Aeronáuticos
Correo electrónico: gi.masc@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Aeronauticos/MASC/index.html

Líneas de investigación: Difusión monetaria; Redes complejas; Modelos cooperativos sociales; Sistemas dinámicos; Perturbaciones estocásticas.

MATERIALES HÍBRIDOS

Investigador principal: Juan Carlos Suárez Bermejo
Centro: E.T.S.I. Navales
Correo electrónico: gi.mhibridos@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Navales/MHIBRIDOS/index.html



Líneas de investigación: Materiales estructurados jerárquicamente; Tecnología de partículas.

Actividades: La combinación de materiales de distinta naturaleza (orgánica e inorgánica) da lugar a los denominados Materiales híbridos, con propiedades muy superiores a la de sus constituyentes. Se organizan en niveles discretos, dando lugar a materiales con una estructura jerárquica a escala molecular, nanoscópica, microscópica y macroscópica. La naturaleza muestra abundantes ejemplos de estos materiales, por eso, el biomimetismo y la bioinspiración resultan conceptos útiles para el desarrollo de nuevos materiales híbridos. Buscamos materiales más ligeros, con mayor resistencia, más tenaces y resistentes a impactos, con tolerancia al daño mejorada.

MATERIALES Y TECNOLOGÍAS DE UNIÓN

Investigador principal: Francisco Molleda Sánchez
Centro: E.T.S.I. Navales
Correo electrónico: gi.mtu@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Navales/MTU/index.html

Líneas de investigación: Soldabilidad de materiales; Procesos y procedimientos de unión; Física de la soldadura; Corrosión y protección de materiales; Análisis de tensiones y fractografía.

MECÁNICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL

Investigador principal: Javier Jiménez Sendín
Centro: E.T.S.I. Aeronáuticos
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.mfc@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Aeronauticos/MFC/index.html

Líneas de investigación: Turbulencia de flujos; Aerodinámica externa aplicada; Aerodinámica interna aplicada; Estabilidad de flujos.

Actividades: El grupo de Mecánica de Fluidos Computacional se dedica a la utilización del cálculo a gran escala para caracterizar y optimizar flujos, tanto a nivel fundamental como aplicado. Su actividad incluye la simulación directa de flujos turbulentos (las mayores del mundo en varios casos), el cálculo de flujos en situaciones complejas, tales como las cualidades de vuelo de los aviones o la separación de elementos lanzables, y el diseño de turbomaquinaria, incluyendo efectos geométricos, no estacionarios, y multifila. Otra área de actividad es el análisis de la estabilidad de estos flujos, incluyendo el cálculo de autovalores en matrices de muy alto orden. En casi todos los casos, los códigos se desarrollan en el grupo e incluyen paralelización masiva.

MECANO: INVESTIGACIÓN DIDÁCTICA EN LA INGENIERÍA MECÁNICA

Investigador principal: José Bruno Ramiro Díaz
Centro: E.U.I.T. Aeronáutica
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.mecano@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Aeronautica/MECANO/index.html

Líneas de investigación: Didáctica de los mecanismos; Innovación educativa; Modelización y simulación.

MÉTODOS Y APLICACIONES NUMÉRICAS A LA TECNOLOGÍA AEROESPACIAL

Investigador principal: Ignacio E. Parra Fabián
Centro: E.T.S.I. Aeronáuticos
Correo electrónico: gi.mantec@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Aeronauticos/MANTEC/index.html

Líneas de investigación: Métodos numéricos en mecánica de fluidos y aerodinámica, Nucleación homogénea en líquidos metaestables.

NAVEGACIÓN AÉREA

Investigador principal: Francisco Javier Sáez Nieto
Centro: E.T.S.I. Aeronáuticos
Correo electrónico: gi.naerea@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Aeronautica/NAEREA/index.html

Líneas de investigación: Análisis y diseño de sistemas de soporte a la navegación aérea; Diseño y organización operativa del espacio aéreo; Análisis y evaluación de los servicios ATM.

PROYECTOS DE INGENIERÍA AERONÁUTICA E INVESTIGACIÓN

Investigador principal: Jesús López Díez
Centro: E.T.S.I. Aeronáuticos
Correo electrónico: gi.pips@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Aeronauticos/PROIAI/index.html

Líneas de investigación: Ingeniería aeronáutica; Dinámica estructural; Aeroelasticidad; Formación de hielo en aviones; Diagnóstico de daño en estructuras; Investigación de accidentes de aviación; Estructuras de vehículos espaciales y satélites; Diseño estructural de aeronaves.

SISTEMAS DINÁMICOS

Investigador principal: José Patricio Gómez Pérez
Centro: E.T.S.I. Aeronáuticos
Correo electrónico: gi.sdinamicos@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Aeronautica/SDINAMICOS/index.html

Líneas de investigación: Sistemas de control de aeronaves, Sistemas desordenados.



Ingeniería Agroforestal

ASOCIACIONES SIMBIÓTICAS PLANTA-MICROORGANISMO

Investigador principal: Tomás Andrés Ruiz Argueso
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.symbiosis@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/SYMBIOSIS/index.html

Líneas de investigación: Biología molecular de hidrogenasas; Exportación TAT de proteínas de Rhizobium; Funciones microaeróbicas en R. Legumin; Funciones dependientes de Fe en b. endos.

BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN DE RECURSOS FITOGENÉTICOS

Investigador principal: Jesús María Ortiz Marcide
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.bioconrf@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Agricola/BIOCONRF/index.html

Líneas de investigación: Bancos de germoplasma; Crioconservación; Eco-fisiología de la germinación y dormición de semillas; Técnicas de cultivo in vitro. Variación somacional; Caracterización morfológica, bioquímica y molecular de recursos fitogenéticos; Prospección y domesticación de recursos fitogenéticos como fuente de genes de resistencia; Sistemática y evolución de crucíferas y monimiaceas; Demografía y genética de poblaciones vegetales; Biología reproductiva; Micorrización de especies de interés en restauración medioambiental; Ecología y conservación de comunidades vegetales.

BIOTECNOLOGÍA DE PROTEÍNAS VEGETALES

Investigador principal: Gabriel Salcedo Durán
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.biprove@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/BIPROVE/index.html
• <http://www.bit.etsia.upm.es/>

Líneas de investigación: Características de alérgenos vegetales; Estrés abiótico en especies forestales.

BIOTECNOLOGÍA DE SEMILLAS

Investigador principal: Pilar Carbonero Zalduegui
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.biose@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/BIOSE/index.html
• <http://www.etsia.upm.es/>

Líneas de investigación: Control génico en semillas de cereales y en arabidopsis durante el desarrollo y durante la germinación; Genes de resistencia en cebada frente a plagas y enfermedades; Control génico en semillas de cereales y en arabidopsis durante el desarrollo; Control génico en semillas de cereales y en arabidopsis durante la germinación.

CALIDAD DE SUELOS Y APLICACIONES MEDIOAMBIENTALES

Investigador principal: Rafael Espejo Serrano
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.casam@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/CASAM/index.html

Líneas de investigación: Sustratos de cultivo; Valorización de residuos; Agroclimatología; Cartografía de suelos y SIG; Suelos contaminados; Calidad del suelo; Secuestro de carbono y cambio climático.

Actividades: En el grupo de investigación "Calidad de suelos y aplicaciones medioambientales" se desarrollan diversas líneas de investigación. Una tiene por objeto el estudio de parámetros edáficos relacionados con la materia orgánica en función de la forma de uso del suelo, con un énfasis especial en las formas conservacionistas de manejo del mismo (siembra directa y cubiertas vegetales). En otra se desarrollan estudios de puesta en valor de diversos residuos orgánicos y agroindustriales como sustratos de cultivos. Una tercera línea tiene por objeto la evaluación y recuperación de suelos contaminados. Por último, se desarrollan estudios sobre Agroclimatología y de aplicación de la tecnología SIG a la cartografía de suelos.

CONTAMINACIÓN DE AGROECOSISTEMAS POR LAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

Investigador principal: Antonio Vallejo García
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.coapa@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/COAPA/index.html

Líneas de investigación: Emisión de gases invernadero desde el suelo; Emisiones de amoníaco por prácticas agrícolas; Contaminación de acuíferos por nitratos; Indicadores de riesgo medioambiental; Aprovechamiento agrícola de residuos orgánicos.

Actividades: El grupo de investigación inició hace más de diez años una línea de investigación orientada a estudiar el efecto de las prácticas agrícolas en la emisión o consumo de gases de efecto invernadero (N_2O , CH_4 , CO_2) y de gases nitrogenados reactivos (NO y NH_3) por el suelo. A través de varios experimentos de campo, financiados por proyectos del Plan Nacional y de la Unión Europea, se está valorando la incidencia que el tipo de fertilizante nitrogenado (mineral u orgánico) y el tipo de sistema de riego tienen en las emisiones de estos gases. De manera complementaria se llevan a cabo estudios sobre el aprovechamiento del N en cultivos hortícolas (especialmente melón).



DEFENSA Y APROVECHAMIENTO DEL MEDIO NATURAL

Investigador principal: Manuel Cortijo Martínez
Centro: E.T.S.I. de Montes
Correo electrónico: gi.damn@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Montes/DAMN/index.html

Líneas de investigación: Tecnologías químicas aplicadas al medio ambiente; Contaminación en efluentes líquidos y residuos sólidos; Caracterización y aprovechamiento de productos naturales de origen vegetal.

Actividades: Bajo este título se encuentran tres líneas de trabajo que vienen siendo desarrolladas desde hace varios años:

- Se centra en el tratamiento de lixiviados de RSU con técnicas de oxidación avanzada (Método Fenton, foto-Fenton y electro-Fenton).
- Consiste en la obtención y caracterización química de aceites esenciales y extractos de plantas aromáticas, medicinales y condimentarias y especies forestales.
- Contempla el estudio de las interacciones entre el suelo, la vegetación forestal y los hongos, tanto desde un punto de vista de la nutrición vegetal como desde un enfoque edafológico. Se está prestando especial atención a la calidad, ecología y aprovechamiento forestal de las trufas.

ECOLOGÍA Y GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

Investigador principal: Ramón Elena Roselló
Centro: E.T.S.I. de Montes
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.egforestal@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Forestal/EGFORESTAL/index.html

Líneas de investigación: Planificación multifuncional de ecosistemas y paisajes forestales; Restauración de ecosistemas fluviales; Restauración de espacios degradados por erosión hídrica o fuegos forestales; Regeneración, mejora y conversión selvícola y pascícola de los montes mediterráneos; Calidad de planta forestal; Ecología de paisajes forestales; Técnicas de evaluación de sistemas y recursos forestales y de su biodiversidad; Modelización territorial multiescala para la gestión forestal.

ECONOMÍA AGRARIA Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

Investigador principal: Isabel Bardají Azcárate
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.ecoagrena@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/EAGRNI/index.html
• <http://www.etsia.upm.es/ANTIGUA/DEPARTAMENTOS/economia/index.htm>

Líneas de investigación: Análisis y evaluación de las políticas agrarias y de desarrollo rural; Economía y gestión de los recursos naturales; Análisis y gestión de los riesgos en la agricultura.

ECONOMÍA Y SOSTENIBILIDAD DE MEDIO NATURAL

Investigador principal: Carlos Romero López
Centro: E.T.S.I. de Montes
Correo electrónico: gi.ecsen@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Montes/ECSEN/index.html
• <http://www.ecsen.es/>

Líneas de investigación: Economía Ambiental; Economía Forestal; Organización de Empresas; Ordenación de Montes; Ecocertificaciones forestal; Elección social; Teoría de la Decisión.

EDIFICACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y PROYECTOS EN INGENIERÍA RURAL Y MEDIOAMBIENTAL (EIPIRMA)

Investigador principal: Francisco Ayuga Téllez
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.eipirma@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/EIPIRMA/index.html
• <http://www.etsia.upm.es/GRUPOSINV/eipirma/index.htm>

Líneas de investigación: Silos agrícolas; Métodos numéricos en ingeniería rural y medio ambiente; Ingeniería del paisaje y espacios verdes; Edificación rural; Aplicaciones SIG en ingeniería rural y medio ambiente; Caminos rurales; Hidrología superficial y pequeños embalses; Métodos estadísticos en ingeniería rural y medio ambiente.

ENERGÍA Y AGRICULTURA

Investigador principal: Saturnino de la Plaza Pérez
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.enag@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/ENAG/index.html

Líneas de investigación: Tecnología de la producción hortícola; Climatización de invernaderos; Cultivos de alto valor añadido; Energías renovables en agricultura; Eficiencia y ahorro energético en agricultura.

ENOLOGÍA, ENOTECNIA Y BIOTECNOLOGÍA ENOLÓGICA

Investigador principal: José Antonio Suárez Lepe **enote&JPM**
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.enobio@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/ENOBIO/index.html

Líneas de investigación: Enología; Optimización de procesos fermentativos; Selección de levadura y bacterias; Metabólica de levaduras; Alteraciones del vino.

Líneas de investigación: El grupo de investigación enotecUPM trabaja en mejora de tecnologías de proceso en bodega, especialmente en aspectos microbiológicos, fisicoquímicos y enotécnicos. Es un grupo pionero en selección de levaduras autóctonas, que ha desarrollado innovadores criterios de selección para vinificaciones convencionales y especiales. También se trabaja en la mejora de los procesos de elaboración, con el desarrollo de nuevas patentes que permiten conseguir una mejor calidad y diferenciación en los vinos en tecnologías tan novedosas como: elevar la implantación de la levadura en la vinificación en tinto, optimización de las fermentaciones a baja temperatura, crianza sobre lías en tintos y control de la formación de etilfenoles y otros defectos olfativos.

ESTUDIOS AMBIENTALES

Investigador principal: Trinidad de Torres Pérez-Hidalgo
Centro: E.T.S.I. de Minas
Correo electrónico: gi.eambientales@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Minas/EAMBIENTALES/index.html
• <http://www.minas.upm.es/>

Líneas de investigación: Geoquímica ambiental; Paleoambiente; Química verde; Patrimonio.

FERTILIZACIÓN, RIEGO, SEMILLAS Y MATERIAL DE PROPAGACIÓN VEGETAL

Investigador principal: Juan Manuel Arroyo Sanz
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.ferisem@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Agricola/FERISEM/index.html

Líneas de investigación: Gestión de recursos hídricos y nutrientes en sistemas agrícolas; Nuevas tecnologías en producción de semillas y material vegetal de propagación.

FRACTALES Y APLICACIONES EN CIENCIAS DEL SUELO Y MEDIOAMBIENTALES (PEDOFRACT)

Investigador principal: Miguel Ángel Martín Martín 
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.pedofract@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/PEDOFRACT/index.html
• <http://www.etsia.upm.es/gruposinv/pedofract/index.htm>

Líneas de investigación: Análisis y modelización mediante técnicas fractales en ciencias del suelo y medioambientales; Teoría de fractales y aplicaciones.

Actividades: El grupo realiza una investigación multidisciplinar de amplio espectro, focalizada en problemas concretos de las Ciencias del Suelo. Los objetivos centrales de su investigación son por un lado el desarrollo teórico de herramientas matemáticas capaces de describir estructuras, y procesos de medios o sistemas con alto nivel de complejidad/heterogeneidad y, por otro, la aplicación de dichos desarrollos al análisis, parametrización y modelización de la estructura del suelo, sus propiedades hidráulicas y el transporte de contaminantes. Se concibe como un proyecto global que abarca el diseño y realización de experimentos, la obtención de datos, la construcción y el testado de modelos, así como el estudio teórico de modelos y algoritmos matemáticos de simulación.

GENÉTICA Y FISIOLÓGIA FORESTAL

Investigador principal: Luis Gil Sánchez
Centro: E.T.S.I. de Montes
Correo electrónico: gi.gfforestal@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Montes/GFFORESTAL/index.html

Líneas de investigación: Conservación y mejora de recursos genéticos forestales; Fisiología de las especies forestales; Biomecánica; Biotecnología; Flujo génico y diversidad genética.

GRUPO DE AGROENERGÉTICA (GA-ETSIAM)

Investigador principal: Jesús Fernández González 
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.gaetsiam@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/GAETSIAM/index.html

Líneas de investigación: Biomasa; Fitodepuración.

Actividades: El grupo de Agroenergética de la Universidad Politécnica de Madrid (GA-UPM) tiene por objetivo la realización de trabajos de I+D en el campo de la producción de biomasa mediante cultivos energéticos y su transformación en biocombustibles. También trabaja en el campo de la fitodepuración (aplicación de los vegetales a la depuración de aguas residuales).

Sus instalaciones están ubicadas en los Campos de Prácticas de la ETS de Ingenieros Agrónomos (Ciudad Universitaria). Inició su actividad en 1980 y fue reconocido oficialmente como Grupo de Investigación de la UPM en 2005. En este periodo se han realizado numerosos proyectos internacionales y nacionales de I+D+I, que han dado lugar a numerosas publicaciones científicas y actividades de divulgación.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN VITICULTURA

Investigador principal: Vicente Sotés Ruiz
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.viticultura@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/VITICULTURA/index.html

Líneas de investigación: Zonificación vitícola; Relaciones hídricas; Mantenimiento del suelo; Nutrición de la vid; Sistemas de conducción y poda; Estudios de variedades y clones.

Actividades: El grupo de investigación en Viticultura participa en proyectos de investigación, tanto con empresas privadas como del Plan Nacional de Investigación, dirigidos al estudio de la respuesta de las decisiones culturales —riego, gestión del suelo, orientación de filas de cultivo— en el rendimiento, desarrollo vegetativo, composición del mosto y vino, así como a su apreciación organoléptica. También hay una línea de estudio sobre caracterización agronómica de variedades. Los trabajos se desarrollan en el ámbito de una viticultura de zona cálida o muy cálida lo que permite recomendar diferentes estrategias de manejo del viñedo ante la situación de cambio climático.

GRUPO DE SISTEMAS COMPLEJOS

Investigador principal: Rosa María Benito Zafrilla 
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.gsc@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/GSC/index.html

Líneas de investigación: Casos clásico y cuántico en sistemas hamiltonianos; Dinámica no lineal; Autómatas celulares; Crecimiento fractal en biofísica; Transporte electrónico en sistemas mesoscópicos.

GRUPOS DE SISTEMAS AGRARIOS (AGSYSTEMS)

Investigador principal: Miguel Quemada Sainz-Badillos
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.agsystems@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/AGSYSTEMS/index.html
• <http://www.etsia.upm.es/gruposinv/agystems/>

Líneas de investigación: Manejo de agua y nitrógeno en sistemas agrarios; Modelización de sistemas agrarios; Impacto del cambio climático.

HIDRÁULICA DEL RIEGO

Investigador principal: Leonor Rodríguez Sinobas
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.hider@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/HIDER/index.html

Líneas de investigación: Métodos de riego; Hidráulica general; Hidráulica de los sistemas de riego; Hidrología del riego; Movimiento del agua en el suelo.

HIDROBIOLOGÍA

Investigador principal: Diego García de Jalón Lastra
Centro: E.T.S.I. de Montes
Correo electrónico: gi.hidrobio@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Montes/HIDROBIO/index.html
• <http://www.montes.upm.es/Dptos/DptolngForestal/Hidrobiologia/inicio.htm>

Líneas de investigación: Ecología y Geomorfología Fluvial; Restauración de Ríos y Riberas; Gestión de Poblaciones Piscícolas; Evaluación del Estado Ecológico según la D.M.A. (Directiva Marco del Agua); Efectos de canalizaciones y regulación de caudales; Establecimiento de Regímenes de Caudales ecológicos.

Actividades: Este grupo ha surgido del Laboratorio de Hidrobiología de la Escuela de Ingenieros de Montes (UPM), que lleva más de 25 años investigando en los ecosistemas fluviales. Su experiencia está basada principalmente en las comunidades de macroinvertebrados y peces y en la dinámica de los sistemas de riberas. Los aspectos aplicados de su investigación se centran en la evaluación de los impactos de la actividad humana en los ríos, en la gestión de la pesca y en la restauración de ríos y riberas. Los principales proyectos en los que actualmente participa son: el desarrollo de un Índice Europeo de Evaluación del estado ecológico de los ríos (EFI+), y la estimación del potencial ecológico de los tramos fluviales debajo de embalses.

HISTORIA Y DINÁMICA DEL PAISAJE VEGETAL

Investigador principal: Carlos Morla Juaristi
Centro: E.T.S.I. de Montes
Correo electrónico: gi.hidipv@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/HIDER/index.html

Líneas de investigación: Paleoclimatología y dendrocronología; Biodiversidad y conservación vegetal; Flora ibérica y botánica aplicada; Paleofitogeografía.

HOMEOSTASIS IÓNICA Y CICLO CELULAR

Investigador principal: Alonso Rodríguez Navarro
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.hicc@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/HICC/index.html

Líneas de investigación: Homeostasis iónica; Ciclo celular.
Actividades: La agricultura es el principal consumidor de agua dulce y el problema del agua en el mundo sería distinto si las plantas cultivadas toleraran agua salina. Un reto tecnológico y un objetivo esencial para la agricultura de 2030 es la mejora de alguno de nuestros cultivos más importantes para que toleren el riego con agua salina. La aproximación científica de este proyecto es mejorar la exclusión de Na⁺ en las células de la epidermis y córtex de la raíz, disminuyendo la acumulación de Na⁺ y aumentando la de K⁺. Se han identificado transportadores implicados en estos procesos en cereales, utilizando como organismos modelo hongos y el musgo *Physcomitrella patens*.

INGENIERÍA DE LA CALIDAD ALIMENTARIA

Investigador principal: Vicente Jimeno Vinatea
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.ica@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Agricola/ICA/index.html

Líneas de investigación: Tecnología de la producción de alimentos de origen animal; Bioseguridad y formulación de raciones en explotaciones zootécnicas; Diseño de alimentos funcionales y nuevos productos; Tecnología NIRS aplicada al control de calidad de alimentos y materias primas; Seis Sigma y Lean Seis Sigma en empresas agroalimentarias; Evaluación cuantitativa de riesgos para la gestión de la seguridad alimentaria; Sistemas de información y cuadro de mando integral en empresas agroalimentarias; Innovación tecnológica y gestión del conocimiento en el sector agroalimentario.

Actividades: El grupo de investigación Ingeniería de la Calidad Alimentaria (GI-ICA) es un grupo consolidado de la UPM que está compuesto por personal de la E.U.I.T. Agrícola y la E.T.S.I. Industriales. Se encuentra implicado en las áreas de conocimiento de la Producción Animal, Tecnología de los alimentos y Organización de empresas.

INSTALACIONES AGRO-GANADERAS Y MEDIO AMBIENTE

Investigador principal: Elvira María Sánchez Espinosa
Centro: E.U.I.T. Agrícola
Correo electrónico: gi.iagrogama@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Agricola/IAGROGAMA/index.html

Líneas de investigación: Durabilidad de materiales en agroganadería; Manejo y gestión de residuos ganaderos; Control ambiental en edificios ganaderos; Bienestar animal en producción intensiva; Edificación agroganadera.

INTERACCIONES MOLECULARES PLANTA-PATÓGENO

Investigador principal: Pablo Rodríguez Palenzuela
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.impp@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/IMPP/index.html
• <http://www.bit.etsia.upm.es/>

Líneas de investigación: Mecanismos de virulencia en bacterias fitopatógenas; Resistencia de las plantas a hongos necrotrofos; Péptidos antimicrobianos; mecanismos de resistencia a péptidos; Modo de acción; Patógenos forestales.

INVENTARIO Y GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES

Investigador principal: Alberto Madrigal Collazo
Centro: E.T.S.I. de Montes
Correo electrónico: gi.igrm@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Montes/IGRN/index.html

Líneas de investigación: Planificación forestal; Inventario forestal; Gestión forestal sostenible; Aprovechamientos forestales; Tecnología de los productos forestales; Aplicación de los SIG y la teledetección a la gestión de recursos naturales; Biomasa forestal y cultivos energéticos.

INVESTIGACIÓN EN BIOELECTROMAGNETISMO APLICADO A LA INGENIERÍA

Investigador principal: M. Victoria Carbonell Padrino
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.invbioelec@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/INVBIOELEC/index.html

Líneas de investigación: Técnicas electromagnéticas aplicadas a la ingeniería agroforestal; Historia de la ingeniería, la ciencia y la tecnología; Tendencias actuales de la filosofía de la ciencia y evolución histórica de la tecnología e ingeniería española.

LPF-TAG: LABORATORIO DE PROPIEDADES FÍSICAS Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS EN AGROALIMENTACIÓN

Investigador principal: Margarita Ruiz Altisent
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.lpfntag@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/LPFTAG/index.html
• <http://www.lpfntag.upm.es/>

Líneas de investigación: Técnicas e instrumentación para la medida de la calidad de productos agroalimentarios; Sistemas de sensores y de control de variables ambientales en recintos cerrados; Modelización de sistemas y procesos; Calidad de operación de equipos de recolección y posrecolección.

Actividades: El LPFTAG realiza su labor de investigación y desarrollo tecnológico dentro del Departamento de Ingeniería Rural de la E.T.S.I. Agrónomos. El grupo está dirigido por la catedrática Margarita Ruiz Altisent y forma parte del metagrupo de investigación financiado por la Comunidad de Madrid —TAGRALIA—. Las actividades del laboratorio se han centrado en la determinación no destructiva de la calidad en poscosecha de frutas y hortalizas. Las técnicas aplicadas para ello son diversas: resonancia acústica, propiedades ópticas (VIS y NIR, Láser), NMR, sensores de aromas... Estas tecnologías se han aplicado en el desarrollo de maquinaria de recolección (agricultura de precisión) y maquinaria de clasificación y en constante contacto con la empresa agrícola.

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

Investigador principal: Elisa Viñuela Sandoval
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.mip@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/MIP/index.html



Líneas de investigación: Control Biológico; Efectos secundarios de los plaguicidas en enemigos naturales; Modernos plaguicidas; Plagas: diagnosis y control; Métodos de control alternativos a los plaguicidas.

Actividades: Líneas actuales de investigación: control biológico (optimización de crías masivas de enemigos naturales; biología del desarrollo, etc.); efectos secundarios de plaguicidas en enemigos naturales (normalización de métodos de medida; efectos de modernos plaguicidas); métodos de control alternativos a los plaguicidas (compatibilidad de control biológico y modernas barreras selectivas); modernos plaguicidas (efectividad en plagas y efectos en los enemigos naturales, modo de acción, etc.); diagnosis y control de plagas.

El grupo tiene convenios con diversas empresas del sector de plaguicidas para realizar estudios con modernos productos, estableciendo su eficacia en plagas y su selectividad para enemigos naturales y con la Subdirección General de Agricultura Integrada y Sanidad Vegetal del MAPA y de la CAM para diagnosis de plagas y enemigos naturales.

MEJORA GENÉTICA DE PLANTAS

Investigador principal: José María Carrillo Becerril
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.mgp@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/MGP/index.html

Líneas de investigación: Mejora genética de la calidad de trigo duro y trigo blando; Variabilidad genética del germoplasma de gramíneas; Localización y mapeo cromosómico de proteínas de reserva en triticeas; Resistencia genética de los trigos hexaploides a Hereterodera y Mayetiola; Hibridación interespecifica en cereales; Mejora genética del ajo; Mejora genética de cultivos agroenergéticos.

METALES PESADOS EN EL MEDIO AGRÍCOLA

Investigador principal: José Manuel Álvarez Álvarez
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.mepma@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/MEPMA/index.html

Líneas de investigación: Caracterización de metales pesados en el medio agrícola; Evaluación de fertilizantes con micronutrientes; Aprovechamiento de residuos orgánicos.

MÉTODOS CUANTITATIVOS EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO

Investigador principal: Lucinio Júdez Asensio
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.mecsa@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/MECSA/index.html

Líneas de investigación: Métodos estadísticos e investigación operativa en agricultura, alimentación y medio ambiente; Calidad en la industria agroalimentaria.

Actividades: El grupo trabaja esencialmente en tres líneas de investigación: evaluación instrumental y sensorial de la calidad (incluyendo pruebas de consumidores) de los alimentos y en especial de los productos derivados de cereales, desarrollo del modelo de programación matemática PROMAPA para analizar el impacto de nuevas medidas de política agraria y agroambiental y análisis de series temporales para la predicción de sistemas dinámicos en ingeniería agrónoma (invernaderos, fuerzas de laboreo) y de variables ecológicas obtenidas por teledetección.

PATOLOGÍA VEGETAL

Investigador principal: Fernando García-Arenal Rodríguez
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.patve@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/PATVE/index.html
• <http://www.bit.etsia.upm.es/>

Líneas de investigación: Genética molecular de la interacción virus planta; Evolución de la virulencia de fitopatógenos; Epidemiología y genética de poblaciones de fitopatógenos; Transcripciones y RNA defectivos interferentes.

PATRIMONIO, DOCUMENTACIÓN GRÁFICA Y CONSTRUCCIÓN AGROFORESTAL

Investigador principal: Ignacio Cañas Guerrero
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.agrodocu@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/AGRODOCU/index.html

Líneas de investigación: Patrimonio construido; Documentación y análisis; Ingeniería cartográfica y topográfica; Expresión gráfica; Construcción agroforestal; Arquitectura popular.

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN SOSTENIBLE DEL DESARROLLO RURAL/LOCAL

Investigador principal: Adolfo Cazorla Montero
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.gesplan@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/GESPLAN/index.html

Líneas de investigación: Planificación y desarrollo rural; Formulación y evaluación de proyectos; Gestión sostenible.

Actividades: El grupo de investigación GESPLAN basa sus trabajos en la mejora continua de la gestión y planificación del desarrollo, con el fin de incrementar la calidad de vida de los habitantes de los territorios rurales. En los proyectos que lleva a cabo son los beneficiarios los que acaban transformándose en los protagonistas de los mismos, al ser incorporados a metodologías de planificación y evaluación participativas.

Sus principales líneas de investigación son: formulación y evaluación de proyectos; gestión sostenible; planificación y desarrollo rural. Además, el grupo desarrolla una intensa labor docente de postgrado a través de la cual difunde el resultado de sus investigaciones a estudiantes provenientes de toda Europa y América Latina: Máster Internacional en Desarrollo Rural/Local (Erasmus Mundus) y Doctorado Conjunto entre el Colegio de Postgraduados de México y la UPM.

PRODUCCIÓN ANIMAL

Investigador principal: Juan Carlos de Blas Beorlegui
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.pran@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/PRAN/index.html

Líneas de investigación: Agricultura intensiva y sostenible; Manejo reproductivo en cunicultura; Influencia de los ingredientes en piensos en la calidad de productos ganaderos; Influencia de procesos tecnológicos en la digestión y en la contaminación ambiental; Digestión y nutrición; Proteica en rumiantes; Aplicación de modelos matemáticos en producción animal; Influencia de los ingredientes en piensos sobre la salud intestinal y la calidad de los productos ganaderos.



TECNOLOGÍAS Y MÉTODOS PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE

Investigador principal: José Antonio Manzanera de la Vega
Centro: E.T.S.I. de Montes
Correo electrónico: gi.tmgs@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Montes/TMGS/index.html

Líneas de investigación: Ecología y gestión forestal sostenible; Modelización y simulación de procesos naturales; Ecología del paisaje y ordenación del territorio; Aplicaciones de métodos cuantitativos a los sistemas naturales; Adquisición y tratamiento de la información mediante SIG y teledetección; Diseño, planificación y gestión de espacios naturales.

TI APLICADAS A LA INGENIERÍA AGRONÓMICA

Investigador principal: Beatriz Recio Aguado
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.aplia@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/APLIA/index.html

Líneas de investigación: Sistemas de soporte a la decisión.

TRACTORES Y LABOREO

Investigador principal: Luis Márquez Delgado
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.tractor@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/TRACTOR/index.html

Líneas de investigación: Ensayo de tractores; Predicción de tracción; Propiedades físicas y químicas del suelo; Evaluación energética aperos; Evaluación económica sistemas de laboreo; Compactación de suelos; Modelización de tractores agrícolas.

VALORIZACIÓN DE RECURSOS

Investigador principal: José María Gascó Montes
Centro: E.T.S.I. Agrónomos
Correo electrónico: gi.vare@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Agronomos/VARE/index.html

Líneas de investigación: Valorización de recursos; Gestión integrada del territorio y los recursos; Valorización de residuos orgánicos; Valorización de recursos de vegetación; Conservación de suelos y aguas; Clima y riesgos en agricultura; Geomorfología y evaluación de suelos.

Actividades: El grupo de investigación sobre valorización de recursos está formado por 13 profesores e investigadores que han participado en los últimos años en numerosos proyectos sobre la valorización de recursos edáficos, hídricos o fitogenéticos, la reutilización y aprovechamiento de distintos tipos de residuos, así como sobre la estimación de riesgos ambientales.

La calidad de las investigaciones viene avalada por la publicación de artículos en revistas internacionales de reconocido prestigio como *Journal of Hydrology*, *Geoderma*, *Waste Management*, *Chemical Engineering Journal* o *Journal of Material Science*, así como en la dirección de numerosas tesis doctorales.

Áreas Transversales y Fundamentales

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Investigador principal: Felipe Ruiz López
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.aempresas@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/AEMPRESAS/index.html

Líneas de investigación: Teoría de opciones y aplicaciones; Valoración por opciones reales; Mercadotecnia; Integración de sistemas de información.

ANDRÓMEDA. COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA EN CONTEXTOS TÉCNICOS Y PROFESIONALES

Investigador principal: M. Paz Kindelán Echevarría
Centro: E.T.S.I. de Minas
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.andromeda@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Minas/ANDROMEDA/index.html

Líneas de investigación: Análisis del discurso científico-técnico; Analizadores sintácticos y morfológicos; Géneros lingüísticos científicos y académicos; Estudios del uso del género en textos técnicos; Comunicación escrita en contextos técnicos y profesionales; Pragmática y lingüística cognitiva en las lenguas para fines específicos; Lexicología y terminología; Aplicación de las lenguas para fines específicos en el entorno de la ingeniería y arquitectura.

ESTUDIOS COGNITIVOS Y SOCIOPRAGMÁTICOS DEL DISCURSO CIENTÍFICO Y TÉCNICO. DISCYT

Investigador principal: María Pilar Durán Escribano
Centro: E.T.S.I. de Minas
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.discyt@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Minas/DISCYT/index.html
• <http://www.estudiodredbox.com/cliente/politecnica/Index.html>

Líneas de investigación: Comunicación y lenguaje en los ámbitos académico y profesional; Aspectos cognitivos del discurso científico: la metáfora conceptual; Aspectos sociopragmáticos y lingüísticos de los lenguajes de especialidad. Los géneros; Adquisición de segundas lenguas en los contextos académico y profesional.

GRUPO DE ANÁLISIS DE DECISIONES Y ESTADÍSTICA

Investigador principal: Alfonso Mateos Caballero
Centro: Facultad de Informática
Correo electrónico: gi.gade@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/GADE/index.html



Líneas de investigación: Análisis de decisiones; Sistemas de ayuda a la decisión en medio ambiente y medicina; Modelos gráficos probabilísticos; Simulación; Metaheurísticas; Programación multiobjetivo; Regresión logística.

Actividades: Las actividades de investigación del grupo se centran principalmente en la resolución de problemas complejos de decisión. Ejemplos de problemas estudiados en el campo de la medicina son los de la ictericia neonatal o la asistencia respiratoria extracorpórea en recién nacidos; en medio ambiente la restauración de ecosistemas acuáticos contaminados tales como el lago Svyatoye al suroeste de Kostyukovichy (Bielorrusia) o el lago Ovre Heimdalsvath cercano a la localidad de Oppland (Noruega); en predicción tales como la gestión de la reserva del agua almacenada en un pantano o la predicción del precio de la electricidad en el mercado español; en simulación la ocurrencia de daños en una línea de clasificación de frutas y en lo social la democracia electrónica.

GRUPO DE INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN (GIO)

Investigador principal: Alejandro Miguel Orero Giménez
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.gio@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/GIO/index.html

Líneas de investigación: Portales y plataformas de teleformación; Servicios móviles: caracterización y desarrollo; Servicios de información integrados ERP; Nuevas configuraciones estructurales; Caracterización organizativa de empresas; Desarrollo de planes de negocio en TIC; Estudios sectoriales.

PERFIL DE CONOCIMIENTOS

Investigador principal: María Carmen Oñate Gómez
Centro: I.C.E.
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.grinpec@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Caminos/PC/index.html
• <http://www.ice.upm.es/wps/cog/>

Líneas de investigación: Perfil de conocimientos en áreas fundamentales de alumnos de nuestra universidad.



Ingeniería Industrial y Energía

ANÁLISIS METROLÓGICO DE RECURSOS Y PROCESOS ENERGÉTICOS Y MINEROS

Investigador principal: Miguel Balbás Antón
Centro: E.T.S.I. de Minas
Correo electrónico: gi.amerprem@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Minias/AMERPREM/index.html

Líneas de investigación: Metrología de los hidrocarburos; Análisis de ruido en sensores y sistemas; Análisis dinámico frecuencial.

Actividades: Por un lado, el grupo trata los problemas dinámicos de la medida, mediante el análisis de ruido y del análisis frecuencial en señales estocásticas y deterministas. Se estudia la vigilancia paramétrica, el control de derivas, tiempos de respuesta y mantenimiento predictivo de instalaciones. Por otro, la aplicación de herramientas estadísticas conducentes a la determinación metrológica de la incertidumbre de medida se desarrolla en el marco de los laboratorios LECEM (acreditados por ENAC), en los que trabajan los miembros del grupo, tanto en su rama de ensayo de productos petrolíferos como de calibración de instrumentos de medida de la temperatura.

ANÁLISIS Y EXPERIMENTACIÓN EN MECÁNICA DE FLUIDOS Y COMBUSTIÓN

Investigador principal: Amable Liñán Martínez
Centro: E.T.S.I. Aeronáuticos
Correo electrónico: gi.aemef@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Aeronauticos/AEMEF/index.html

Líneas de investigación: Combustión en microgravedad; Mecánica de fluidos; Dinámica de procesos de combustión; Desarrollo de técnicas experimentales avanzadas de medida con láser en mecánica de fluidos; Flujos bifásicos, gotas y burbujas; Electrohidrodinámica y electrosprays; Propulsión eléctrica; MEMS Fluidos-Térmicos.

CALIDAD DE SERVICIOS EN REDES ELÉCTRICAS

Investigador principal: Julio García Mayordomo
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.calired@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/CALIREN/index.html

Líneas de investigación: Calidad de onda en redes eléctricas; Simulación de redes eléctricas con perturbaciones; Modelado de cargas no lineales y fluctuantes; Análisis de medidas de perturbaciones eléctricas.

CARACTERIZACIÓN ÓPTICA DE MATERIALES

Investigador principal: Francisco Fernández Martínez
Centro: E.U.I.T. Industrial
Correo electrónico: gi.lacom@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Industrial/COM/index.html

Líneas de investigación: Síntesis y caracterización de materiales; Espectroscopía atómica y molecular; Corrosión y protección contra la corrosión.

Actividades: Compuesto por trece profesores, de los cuales siete son doctores y de los otros, cinco están realizando su doctorado. Dedicado a la síntesis y al estudio de propiedades espectroscópicas de sólidos, líquidos y plasmas. Las técnicas de que se dispone y que están a disposición del resto de la comunidad universitaria son las siguientes: micro y macroespectroscopía FTIR, tanto por transmisión como por reflectancia (espectral, difusa y ATR); visible-ultravioleta-NIR por transmisión y reflectancia. Medida de color; fluorescencia y fosforescencia en las zonas UV-Visible e IR, con excitación por láser de Ar/Kr y en criostato de ciclo cerrado (10-300 K); ATD, ATG y DSC simultáneos entre 0-1500 °C.

CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE SISTEMAS AVANZADOS DE FISIÓN NUCLEAR

Investigador principal: José María Aragonés Beltrán
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.citfision@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/CITFISION/index.html
• <http://www.denim.upm.es/>

Líneas de investigación: Análisis computacional de sistemas avanzados de fusión nuclear; Métodos científicos para la historia, información y comunicación de la energía nuclear; Sistemas de propulsión nuclear naval y especial; Física alta energía; Aceleradores partículas.

CONTROL INTELIGENTE

Investigador principal: Agustín Jiménez Avelló
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.cinteligente@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/CINTELIGENTE/index.html

Líneas de investigación: Control inteligente de procesos; Técnicas avanzadas de control; Inteligencia artificial; Control fuzzy; Robots móviles interactivos; Percepción y modelado del entorno; Planificación inteligente de tareas; Modelado del conocimiento.



DISEÑO Y FABRICACIÓN INDUSTRIAL

Investigador principal: José Manuel Arenas Reina

Centro: E.U.I.T. Industrial

Grupo en proceso de consolidación

Correo electrónico: gi.dfi@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/CINTELIGENTE/index.html

Líneas de investigación: Diseño y análisis de células flexibles con robots articulados; Diseño y dibujo de uniones adhesivas estructurales; Innovación educativa con técnicas de CAD.

Actividades: El grupo de investigación "Diseño y Fabricación Industrial" se constituyó en 2005. Desde esa fecha ha desarrollado diferentes trabajos y proyectos relativos, por un lado, a la innovación educativa en la enseñanza de expresión gráfica y, por otro, al desarrollo de metodologías de análisis y mejora del diseño de uniones adhesivas estructurales.

En el primer campo, destacan los proyectos de investigación referidos a la optimización del seguimiento del rendimiento académico de los alumnos bajo parámetros ECTS en las asignaturas de expresión gráfica y la propuesta y coordinación de un concurso de ingenios que, con periodicidad anual, trata de incentivar la faceta creativa de los alumnos mediante el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras.

En el segundo campo, los trabajos más recientes se centran en el desarrollo de un modelo técnico-económico para el análisis y evaluación del diseño de uniones adhesivas estructurales (cofinanciado por la Comunidad de Madrid) y la participación en una red de ingeniería y ciencia de los adhesivos junto con centros de investigación y universidades españolas (financiada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología).

ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

Investigador principal: José Antonio Cobos Márquez

Centro: E.T.S.I. Industriales

Correo electrónico: gi.cei@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/EINDUSTRIAL/index.html

Líneas de investigación: Sistemas electrónicos de potencia; Microelectrónica y sistemas embebidos; Sistemas de instrumentación.

Actividades: La investigación en el grupo de Electrónica Industrial se centra en tres áreas fundamentales: los sistemas electrónicos de potencia, los sistemas digitales y la instrumentación electrónica. La primera línea se enfoca hacia las fuentes de alimentación y los sistemas de energía para aplicaciones de telecomunicación, aerospacial, automóvil y médicas. Algunos temas específicos incluyen la generación de bajas tensiones de salida, diseño y modelado de componentes magnéticos, transformadores piezoeléctricos, transmisión de energía sin contacto y gestión dinámica de la energía en microprocesadores. En la segunda línea, destaca la actividad en sistemas reconfigurables, redes de sensores y modelado y estimación del consumo en sistemas heterogéneos. La línea se apoya en aplicaciones tales como la domótica, los sistemas multimedia y la instrumentación distribuida.



ESTADÍSTICA COMPUTACIONAL Y MODELADO ESTOCÁSTICO

Investigador principal: Jesús Juan Ruiz

Centro: E.T.S.I. Industriales

Correo electrónico: gi.ecyme@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/ECYME/index.html

Líneas de investigación: Modelos lineales; Diseño de experimentos en control de calidad; Métodos gráficos y estadística descriptiva multivariante; Bondad de ajuste y diagnosis en series temporales; Diseño de experimentos: fracciones; Modelos de predicción; Observaciones atípicas en series temporales; Control estadístico de procesos con datos autocorrelacionados; Predicción de precios del mercado eléctrico mediante análisis factorial; Modelos de estadística espacial-Kriging; Análisis de sensibilidad e incertidumbre en modelos físicos complejos; Análisis del mercado eléctrico.

FUSIÓN NUCLEAR INERCIAL Y TECNOLOGÍA DE FUSIÓN

Investigador principal: José Manuel Perlado Martín

Centro: E.T.S.I. Industriales

Correo electrónico: gi.fusionnit@upm.es

Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/FUSIONNIT/index.html
• <http://www.denim.upm.es/>

Líneas de investigación: Blancos de fusión inercial: ignición rápida; Física atómica; Fluidodinámica y radiación; Diseño de instalaciones de fusión; Activación y daño de materiales; Tritio, seguridad y medioambiente; Fuente de neutrones; Nanociencia y láseres.

GENERACIÓN ELÉCTRICA CON ENERGÍA EÓLICA

Investigador principal: Carlos Veganzones Nicolás

Centro: E.T.S.I. Industriales

Grupo en proceso de consolidación

Correo electrónico: gi.geleo@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/GELEO/index.html

Líneas de investigación: Nuevos generadores para turbinas eólicas; Integración de sistemas eólicos en la red; Control de sistemas eólicos.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN BIOINGENIERÍA Y MATERIALES (BIO-MAT)

Investigador principal: Diego A. Moreno Gómez

Centro: E.T.S.I. Industriales

Grupo en proceso de consolidación

Correo electrónico: gi.biomat@upm.es

Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/BIOMAT/index.html
• <http://www.etsil.upm.es/materiales/>

Líneas de investigación: Interacción entre materiales y seres vivos; Biopelículas y bioensuciamiento; Corrosión microbiana y biodeterioro; Biodegradación y bionanotecnología; Comportamiento de materiales en servicio; Biomateriales y nuevos materiales.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN SEGURIDAD E IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DE VEHÍCULOS Y TRANSPORTES (GIVET)

Investigador principal: Francisco Aparicio Izquierdo
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.givet@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/GIVET/index.html
• <http://www.insia.upm.es/>

Líneas de investigación: Evaluación de impactos de los vehículos y el transporte sobre la seguridad y el medioambiente; Evaluación de parámetros y desarrollo de modelos asociados al diseño estructural de vehículos de transporte colectivo, industriales y especiales; Sistemas alternativos de propulsión en vehículos y su impacto medio ambiental; Biomecánica, colisiones y protección de usuarios; Accidentología y dinámica vehicular; Sistemas inteligentes aplicados a la seguridad de vehículos.

GRUPO DE ROBÓTICA Y CIBERNÉTICA

Investigador principal: Antonio Barrientos Cruz
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.robcib@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/ROBCIB/index.html
• <http://www.disam.upm.es/>
• <http://robcib.etsii.upm.es>

**Robótica
y Cibernética**

Líneas de investigación: Robótica; Automatización; Ingeniería biomédica; Microrobótica; Telerobótica; Robots autónomos.

Actividades: El grupo de Robótica y Cibernética es pionero en la robótica en España, desarrollando, desde el año 1982, proyectos de I+D+i nacionales e internacionales y actividades de transferencia tecnológica en el área de la robótica avanzada. Sus actividades utilizan, entre otras, las tecnologías de la robótica, mecatrónica, automatización, control, electrónica, ingeniería informática e inteligencia artificial, para abordar diversos tópicos dentro de los campos de la robótica avanzada, manufactura flexible e ingeniería biomédica, entre los que se pueden destacar: vehículos aéreos no tripulados (UAV), microrobótica, telerobótica, robots cooperativos, robots de servicio, desarrollo de células robotizadas y dispositivos biomédicos.

GRUPO DE VALIDACIÓN Y APLICACIONES INDUSTRIALES

Investigador principal: Jesús Cardeñosa Lera
Centro: Facultad de Informática
Correo electrónico: gi.vai@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/VAI/index.html
• <http://www.vai.dia.fi.upm.es/>



Líneas de investigación: Ingeniería lingüística; Validación de sistemas basados en el conocimiento; Evaluación de sistemas y recursos lingüísticos; Traducción automática; Calidad en la Educación Superior y profesionalismo; Seguridad y calidad en el proceso y producto software; Bases de datos; Tecnología web.

Actividades: La actividad del grupo VAI se centra en dos áreas principales. Una es la Ingeniería lingüística donde participa en proyectos e iniciativas internacionales relacionadas con el desarrollo de modelos de representación de contenidos, principalmente para el soporte del multilingüismo en Internet desarrollando analizadores y generadores de lengua española, diccionarios multilingües, sistemas de creación y gestión de tesauros, sistemas para la recuperación y extracción de información. Coordina asimismo consorcios internacionales representando a la lengua española. La otra área es la de Validación de sistemas informáticos, encontrándose ahora definiendo procesos y métodos para la validación sistemática de software.

INGENIERÍA DE FABRICACIÓN

Investigador principal: Antonio Vizán Idoipe
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.fabricacion@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/IFABRICACION/index.html

Líneas de investigación: Tecnologías de fabricación; Optimización de procesos: mecanizado, conformado, montaje, inspección; Procesos de transformación de plásticos; Microfabricación; Robótica aplicada; Ingeniería del conocimiento en diseño y fabricación; Eficiencia de los sistemas de fabricación; Fabricación-E.

INGENIERÍA DE FABRICACIÓN Y ENSAYOS MECÁNICOS

Investigador principal: Emilio Gómez García
Centro: E.U.I.T. Industrial
Correo electrónico: gi.ifem@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Industrial/IFEM/index.html
• <http://www.euiti.upm.es/index/departamentos/mecanica/inicio.htm>

Líneas de investigación: Metrología dimensional en fabricación mecánica; Fabricación, ensamblaje y ensayo de conjuntos mecánicos; Enseñanza virtual en ingeniería mediante simulaciones por ordenador.

INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN Y LOGÍSTICA

Investigador principal: Juan Ramón Figuera Figuera
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.inol@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/INOL/index.html

Líneas de investigación: Métodos educativos de ingeniería de organización; Diseño, gestión y evaluación de sistemas; Métodos cuantitativos de organización.

INGENIERÍA Y APLICACIONES DEL LÁSER

Investigador principal: José Luis Ocaña Moreno
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.lalaser@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/IALASER/index.html
• <http://www.upmlaser.upm.es/>

Líneas de investigación: Aplicaciones industriales de los láseres de potencia; Aplicaciones láser a elevada intensidad; Microfabricación con láser; Metrología.



INGENIERÍA Y CIENCIA DE LOS MATERIALES

Investigador principal: José R. Ibars Almonacil
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.icmat@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/ICMAT/index.html
• <http://www.etsii.upm.es/materiales/>

Líneas de investigación: Técnicas de unión; Comportamiento en servicio; Materiales avanzados.

INNOVACIÓN, PROPIEDAD INDUSTRIAL Y POLÍTICA TECNOLÓGICA

Investigador principal: Antonio Hidalgo Núchera
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.innopro@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/INNOPRO/index.html
• <http://www.innopro.etsii.upm.es/Pages/Default.aspx>

Líneas de investigación: Gestión de la innovación en la empresa; Propiedad industrial; Diseño de políticas tecnológicas.

INVESTIGACIÓN EN INSTRUMENTACIÓN Y ACÚSTICA APLICADA (I2A2)

Investigador principal: Manuel Recuero López
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.I2A2@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/I2A2/index.html

Líneas de investigación: Ruido industrial; Ruido medioambiental; Acústica arquitectónica; Electroacústica; Metrología acústica; Proceso de la señal de audio; Instrumentación virtual.

LABORATORIO DE SISTEMAS AUTÓNOMOS

Investigador principal: Ricardo Sanz Bravo
Centro: E.T.S.I. Industriales
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.aslab@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/LABSIA/index.html

Líneas de investigación: Arquitecturas de control autónomo; Control inteligente basado en modelos; Plataformas software para sistemas complejos de control.

Actividades: Centra su actividad en estas tres líneas prioritarias, con un objetivo único y central: dotar a los sistemas técnicos de autonomía robusta. ASLab está especializado en la ingeniería de sistemas complejos de control, bien debido a su estructura, a su uso o al contexto en que deben operar. Temáticas actuales: arquitecturas de control integrado cognitivo, sistemas de control basados en modelos generales, ontologías para sistemas autónomos, procesos de desarrollo de controladores complejos, componentes software de control reutilizables, middleware de tiempo real distribuido, generadores de componentes de control reubicables, tecnología de reflexión en sistemas control y consciencia artificial.

MECÁNICA DE FLUIDOS APLICADA A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL

Investigador principal: Antonio Crespo Martínez
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.meflai@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/MEFLAI/index.html

Líneas de investigación: Aprovechamiento de la energía eólica; Dinámica de burbujas; Modelización numérica de flujos; Modelización física de flujos; Microsistemas.

Actividades: Se han llevado a cabo simulaciones numéricas de diferentes flujos de interés industrial, tales como: "Movimiento del aire alrededor de trenes de alta velocidad"; "Estudio de las características del viento en parques eólicos teniendo en cuenta efectos de estela y topográficos"; "Dispersión de gases"; "Simulación del movimiento de humos y gases en incendios". También se han estudiado procesos de interés biológico, como la "Dinámica de burbujas en medios viscoelásticos" y el "Flujo sanguíneo". Por otra parte se llevan a cabo estudios experimentales en los que se simulan también procesos de interés industrial, estudiándose en particular la "cavitación" o métodos de medida en fluidos.

MODELIZACIÓN DE SISTEMAS TERMOENERGÉTICOS

Investigador principal: José M^a Martínez-Val Peñalosa
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.mst@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/MST/index.html
• <http://www.energiasostenible.net/>

Líneas de investigación: Plasmas de muy alta temperatura; Sistemas térmicos de potencia; Energía solar térmica; Eficiencia de energía térmica; Termohidráulica de sistemas nucleares; Frío y refrigeración.

Actividades: El grupo centra su actividad en el análisis fenomenológico y la simulación computacional de diversas aplicaciones energéticas, de entre las que cabe destacar: centrales eléctricas heliotérmicas; fuentes neutrónicas intensas; reactores nucleares de fisión; reactores de fusión nuclear; reactores termolíticos de metano para producción de hidrógeno.

La actividad del grupo incluye participación en proyectos europeos y convenios de colaboración con el CIEMAT y contratos con diversas empresas.

POLÍMEROS, CARACTERIZACIÓN Y APLICACIONES

Investigador principal: Vicente Lorenzo Esteban
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.polimeros@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/POLCA/index.html

Líneas de investigación: Síntesis, caracterización y aplicaciones de polímeros, compuestos y nanocompuestos; Propiedades mecánicas de polímeros; Interfases de materiales; Espectroscopía dieléctrica de polímeros; Degradación de materiales polímeros; Propiedades y aplicaciones electroquímicas de polímeros; Materiales compuestos; Poliolefinas; Propiedades reológicas de polímeros; Transformación de polímeros; Reciclado mecánico.

ROBOTS Y MÁQUINAS INTELIGENTES

Investigador principal: Rafael Aracil Santonja
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.romin@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/RMI/index.html

Líneas de investigación: Control de robots; Robots submarinos; Localización de robots móviles; Sistemas electrónicos reconfigurables; Telerrobótica y teleoperación; Interfaces hombre-máquina para teleoperación; Robots paralelos; Cinemática y dinámica de robots.

Actividades: El objetivo general de investigación del grupo es el desarrollo de las tecnologías que permitan el diseño, construcción y control de robots, especialmente de los denominados robots de servicio. Con este propósito, el equipo humano que lo forma aúna especialistas en mecánica, electrónica y control. Las líneas principales de investigación que desarrolla son: teleoperación y telerrobótica, robótica paralela; robótica submarina; robots autoconfigurables y biorrobótica.

TÉCNICAS NUMÉRICAS AVANZADAS EN CIENCIAS DE LA TIERRA Y LA ENERGÍA (TNTE)

Investigador principal: Francisco Michavila Pitarch
Centro: E.T.S.I. de Minas
Correo electrónico: gi.tnte@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Minas/TNTE/index.html
• <http://www.dmami.upm.es/>

Líneas de investigación: Simulación numérica en ciencias de la tierra; Optimización de procesos industriales; Hidrogeología estocástica; Gestión de residuos radiactivos; Análisis de seguridad de centrales nucleares; Técnicas numéricas para leyes de conservación; Simulación numérica en acústica no lineal.

TECNOLOGÍAS AMBIENTALES Y RECURSOS INDUSTRIALES

Investigador principal: Encarnación Rodríguez Hurtado
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.tarindustrial@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/TARINDUSTRIAL/index.html

Líneas de investigación: Tratamiento del agua; Calidad del agua; Gestión de residuos; Regeneración de suelos; Procesos químicos y bioquímicos; Mejora de procesos industriales para prevenir la contaminación; Tecnologías de uso limpio del carbón; Valoración medioambiental de recursos energéticos.

Actividades: Los componentes del grupo que desarrollan su investigación en la E.T.S.I. de Minas trabajan en las siguientes actividades: investigación y desarrollo de tecnologías limpias de combustión y gasificación a partir de combustibles fósiles, renovables y residuos; desarrollo e implantación de sistemas de calidad y acreditación de laboratorios de ensayos químicos de combustibles; gestión de residuos de construcción y demolición; regeneración de arenas de fundición.

Adicionalmente, los componentes del grupo que desarrollan su investigación en la E.T.S.I. Industriales trabajan actualmente en las siguientes actividades: caracterización de la microflora del compost y su dependencia de las condiciones de proceso; calidad del aire en instalaciones de tratamiento de residuos; alternativas de depuración de COV; modelización de la calidad del aire en la península Ibérica; proyecciones de emisiones de contaminantes atmosféricos en España; gasificación de lodos de depuradora.

TECNOLOGÍAS FERROVIARIAS Y SIMULACIÓN AVANZADA

Investigador principal: Luis Jesús Félez Mindán
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.tferroviaria@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/TFERROVIASA/index.html

Líneas de investigación: Tecnologías ferroviarias; Ingeniería de vehículos; Simulación dinámica; Realidad virtual; Información gráfica.

VISIÓN POR COMPUTADOR

Investigador principal: José María Sebastián y Zúñiga
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.vcomputador@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/VCOMPUTADOR/index.html
• <http://www.disam.upm.es/vision/>



Líneas de investigación: Procesamiento de imágenes; Reconocimiento de patrones y redes neuronales; Interpretación visual automatizada; Reconocimiento de imágenes basada en contenido; Procesamiento de video; Control visual.

Actividades: El grupo de visión por computador aglutina a los profesores e investigadores de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales que trabajan en el campo de la interpretación de imágenes mediante computador. Su actividad se ha desarrollado durante los últimos 25 años, principalmente en las siguientes áreas: inspección visual automatizada, visión para robots y vehículos autónomos y gestión de la información visual. Ha participado en numerosos proyectos de transferencia tecnológica y de investigación, tanto internacionales como nacionales. Fruto de esta participación ha sido la generación de un amplio número de patentes en explotación, de tesis doctorales y de artículos en las principales revistas del campo y en los más prestigiosos congresos.



Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

AGENTES INTELIGENTES Y COMPUTACIÓN UBICUA

Investigador principal: Francisco Serradilla García

Centro: E.U. de Informática

Grupo en proceso de consolidación

Correo electrónico: gi.aicu@upm.es

Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EU_Informatica/AICU/index.html
• <http://aicu.eui.upm.es/aicu/doku.php>

Líneas de investigación: Agentes de información; Computación evolutiva; Percepción computacional; Procesadores evolutivos; Sistemas bioinspirados y vida artificial; Sistemas de recomendación; Soft computing.

APLICACIÓN DE LAS TIC A LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Investigador principal: José Luis Maté Hernández

Centro: Facultad de Informática

Correo electrónico: gi.aticprea@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/ATICPREA/index.html

Líneas de investigación: Entornos virtuales para entrenamiento; Agentes pedagógicos; E-learning; Gestión de conocimiento; Ingeniería del software.

APLICACIONES DIGITALES Y DESARROLLO EN ACÚSTICA (ADDA)

Investigador principal: Antonio Mínguez Olivares

Centro: E.U.I.T. de Telecomunicación

Correo electrónico: gi.adda@upm.es

Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Teleco/ADDA/index.html
• <http://www.diac.upm.es/>

Líneas de investigación: Medida, análisis y control de ruido acústico medioambiental y en la industria; Audiología; Procesado digital en señal (acústica y audio); Acústica arquitectónica y acústica ambiental; Análisis por elementos finitos; Control activo de ruido; Desarrollo de aplicaciones informáticas; Diseño de sistemas basados en DSP.

Actividades: Entre sus principales líneas de investigación, destacan: medida, análisis y control de ruido acústico: control activo de ruido; análisis por elementos finitos, simulación; mapas de ruido medioambiental; procesado digital de señal: audio/acústica; audiología: audiómetros de bajo coste; audiómetros con control activo de ruido.



BABEL: DESARROLLO DE SOFTWARE FIABLE Y DE ALTA CALIDAD A PARTIR DE TECNOLOGÍA DECLARATIVA

Investigador principal: Juan José Moreno Navarro

Centro: Facultad de Informática

Correo electrónico: gi.babel@upm.es

Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/BABEL/index.html
• <http://babel.ls.fi.upm.es/>



Líneas de investigación: Tecnología y sistemas de programación declarativa; Especificación, desarrollo, verificación y validación en aplicaciones; Especificación, diseño y programación con componentes software; Tecnologías de desarrollo de software fiable de alta calidad.

Actividades: La investigación del grupo tiene como fin la consecución de avances significativos en el área de la creación de sistemas software que certifican condiciones de calidad, especialmente la fiabilidad, a través de mecanismos rigurosos que cubren una amplia gama de técnicas: desarrollo de lenguajes declarativos y de especificación, con un soporte lógico-matemático riguroso; implementación y fundamentación de herramientas de desarrollo, validación y verificación de software, que faciliten su utilización efectiva en entornos industriales y metodologías que garanticen la calidad, fiabilidad y seguridad del software. El grupo coordina el Máster Erasmus Mundus Europeo en Computación Lógica.

CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN EN LA EDUCACIÓN Y EN LA REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Investigador principal: José Alberto Jaén Gallego

Centro: E.T.S.I. Industriales

Correo electrónico: gi.cicomerc@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/CICOMERC/index.html

Líneas de investigación: Teleeducación; Multimedia; Computación simbólica; Representación del conocimiento; Trabajo colaborativo; Simulación de modelos de ingeniería; Ingeniería de software; Sistemas de información.

COMPUTACIÓN LÓGICA, LENGUAJES, IMPLEMENTACIÓN Y PARALELISMO (CLIP)

Investigador principal: Manuel Hermenegildo Salinas

Centro: Facultad de Informática

Correo electrónico: gi.clip@upm.es

Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/CLIP/index.html
• <http://www.clip.dia.fi.upm.es/>

Líneas de investigación: Análisis estático y transformación automática de programas; Herramientas de depuración y verificación de programas; Certificación de código móvil; Computación distribuida y paralela, consciente de los recursos; Compilación optimizante, máquinas abstractas, concurrencia; Diseño e implementación de lenguajes declarativos y multiparadigma.

DATA MINING ENGINEERING (DaME) INGENIERÍA DE MINERÍA DE DATOS

Investigador principal: Francisco Javier Segovia Pérez

Centro: Facultad de Informática

Correo electrónico: gi.dame@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/DAME/index.html



Líneas de investigación: El proceso de Data Mining; Metodologías de Data Mining; Web Mining; Data Mining Grid; Bio-Mining; Ubicuidad en Data Mining; Optimización heurística.

Actividades: El grupo de Ingeniería de Minería de Datos o Data Mining Engineering (DaME) tiene como objetivo el diseño y aplicación de algoritmos y sistemas inteligentes que se puedan integrar con los sistemas informáticos actuales para explorar y explotar la información que contienen. El grupo realiza actividades de I+D+i y formación en las siguientes áreas: algoritmos, optimización, web mining, grid mining y data mining ubicuo (Kd-ubiq). Por otro lado, aborda la creación de un modelo de proceso estándar que aporte suficientes elementos estructurales y de aseguramiento de la calidad y que constituirá la base de la próxima generación de componentes autónomos de DM.

DIEMAG: DESARROLLO E INVESTIGACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Investigador principal: José María Rodríguez Martín

Centro: E.U.I.T. de Telecomunicación

Grupo en proceso de consolidación

Correo electrónico: gi.diemag@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Teleco/DIEMAG/index.html

Líneas de investigación: Caracterización de materiales en radiofrecuencia; Influencia de campos electromagnéticos en entornos biológicos; Antenas impresas y activas; Nuevas tecnologías en la enseñanza.

DISTRIBUTED SYSTEMS LABS (LSD) LABORATORIO DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS

Investigador principal: Ricardo Jiménez Peris

Centro: Facultad de Informática

Correo electrónico: gi.lsd@upm.es

Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/LSD/index.html
• <http://lsd.ls.fi.upm.es/lsd>



Líneas de investigación: Sistemas distribuidos; Middleware; Tolerancia a fallos; Merio compartida distribuida; Sistemas móviles; Bases de datos distribuidas.

Actividades: El Laboratorio de Sistemas Distribuidos (LSD) está dedicado a la investigación y transferencia tecnológica de los sistemas distribuidos. Sus líneas de investigación incluyen sistemas middleware, servicios web, replicación de bases de datos y servidores de aplicación, edge computing, tolerancia a fallos y alta disponibilidad, sistemas altamente escalables, data grids, enterprise grids, arquitecturas orientadas a servicios, sistemas de información transaccionales, data warehousing. El LSD cuenta con financiación regular de fondos públicos competitivos de la Comisión Europea (Programa Marco, Programa EUKERA/ITEA), MEC, CAM, y MyTIC. El LSD también se financia con fondos privados de Microsoft Research, Bull, Telefónica, etc.

El laboratorio es muy activo en transferencia tecnológica, habiendo vendido prototipos a la industria, tales como el motor de orquestación de servicios web basado en BPEL4WS vendido a Bull y comercializado como el producto Orchestra, la replicación del servidor de aplicaciones JOnAS, un motor de data warehousing orientado a servicios vendido a Telefónica, etc. El LSD también está desarrollando una patente sobre replicación escalable de servidores de aplicación para la que cuenta con un preacuerdo para su explotación comercial.

ELECTROACÚSTICA Y TRATAMIENTO DE SEÑALES

Investigador principal: José Luis Sánchez Bote

Centro: E.U.I.T. de Telecomunicación

Grupo en proceso de consolidación

Correo electrónico: gi.electroats@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Teleco/ELECTROATS/index.html

Líneas de investigación: Electroacústica; Psicoacústica; Biometría; Tratamiento de señales; Arrays de micrófonos; Localización acústica; Huella dactilar.

ELECTROMAGNETISMO COMPUTACIONAL APLICADO A ANTENAS Y MICROONDAS (ECAM)

Investigador principal: Juan Zapata Ferrer

Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación

Correo electrónico: gi.ecam@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/ECAM/index.html

Líneas de investigación: Desarrollo de métodos numéricos para el análisis y diseño de circuitos pasivos de microondas y antenas; Diseño de circuitos pasivos de microondas y antenas.

Actividades: Entre sus principales líneas de investigación destacan: desarrollo de software usando métodos híbridos basado en elementos finitos, segmentación, análisis modal, modelos de orden reducido y redes neuronales; CAD de dispositivos 2D y 3D, incluyendo circuitos 3D en guías de onda, circuitos plano H en guía rectangular, antenas en cavidad, con resonador dieléctrico y arrays de antenas.

El grupo investigador ECAM posee una amplia experiencia en el desarrollo de software, aplicable al análisis y CAD de componentes pasivos de microondas, antenas y arrays, habiendo acumulado una producción científica considerable. El software desarrollado usa métodos híbridos analítico-numéricos, basados en el método de Elementos Finitos, que aprovechan la eficiencia de cálculo de los métodos analíticos y la flexibilidad de los métodos numéricos en cuanto al manejo de geometrías y materiales siendo aplicable a problemas 2D y 3D. La utilización de modelos de orden reducido aumenta su eficiencia y se ha combinado para problemas CAD con métodos de optimización global y con redes neuronales artificiales.

FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA SOFT COMPUTING

Investigador principal: Susana Cubillo Villanueva

Centro: Facultad de Informática

Correo electrónico: gi.fumasoc@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/FUMASOC/index.html

Líneas de investigación: Lógica borrosa; Redes neuronales.

Actividades: Entre las principales actividades del grupo destacan la celebración de un seminario semanal para intercambio y discusión de ideas y propuestas para publicaciones en congresos y revistas, y direcciones de tesis; la impartición de cursos de doctorado y asignaturas de máster; publicaciones de los resultados en revistas internacionales de Soft-Computing; participación y publicación de resultados en congresos nacionales e internacionales; participación en proyectos de investigación competitivos y la dirección de proyectos fin de carrera, orientados a la creación de tutoriales y herramientas de Soft-Computing relacionadas con estos temas de investigación.

GESTIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

Investigador principal: Emilio Contreras Muñoz
Centro: I.C.E.
Correo electrónico: gi.gepacunut@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Caminos/ICE/index.html

Líneas de investigación: Gestión del patrimonio cultural; Uso de plataformas de teleformación.

GRUPO DE APLICACIÓN DE TELECOMUNICACIONES VISUALES (G@TV)

Investigador principal: José Manuel Menéndez García
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.gatv@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/GATV/index.html
• <http://www.gatv.ssr.upm.es/>



Líneas de investigación: Comunicaciones visuales y codificación en vídeo; Visión artificial; Sistemas de telecomunicación y teledetección; Proceso digital de vídeo; Sistemas de gestión y descripción de contenidos audiovisuales; Aplicaciones audio/visuales en domótica e inmótica; Aplicaciones del proceso de señal y comunicaciones en sistemas inteligentes de transporte.

Actividades: El G@TV, adscrito al departamento de Señales, Sistemas y Radiocomunicaciones, nace en el año 2004 con el ambicioso objetivo de liderar el panorama audiovisual nacional en investigación, desarrollo e innovación. Sus líneas de investigación son: comunicaciones visuales; codificación y procesado digital de vídeo; sistemas de telecomunicación y teledetección; visión artificial; tecnologías de audio y vídeo; medición de audiencias en tecnologías emergentes de transmisión de vídeo; interactividad (MHP) y accesibilidad a los medios audiovisuales; televisión de alta definición (TVAD); ingeniería de sistemas DVB; aplicaciones del procesado de señal y comunicaciones en sistemas inteligentes de transporte (Intelligent Transportation Systems-ITS).

GRUPO DE APLICACIONES DEL PROCESADO DE SEÑAL (GAPS)

Investigador principal: Francisco Javier Casajús Quirós
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gaps@gaps.ssr.upm.es
Página web: <http://www.gaps.ssr.upm.es/>

Líneas de investigación: Radiocomunicaciones digitales; Sistemas de banda ancha; Análisis de señal; Tratamiento de señal de audio; Reconocimiento de voz; Síntesis de voz; Interfaces hombre-máquina.

GRUPO DE AUTOMATIZACIÓN EN SEÑAL Y COMUNICACIONES (GASC)

Investigador principal: Diego Andina de la Fuente
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.gasc@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/GASC/index.html

Líneas de investigación: Soft Computing, redes neuronales, algoritmos genéticos, máquinas de vectores soporte, lógica difusa; Aplicaciones matemáticas en inteligencia artificial y procesado de señal y comunicaciones fractales, transformada Wavelet, filtrado, teoría de la decisión; Aplicaciones inteligentes en comunicaciones: páginas web dinámicas, seguridad informática, comercio electrónico.

GRUPO DE COMPUTACIÓN NATURAL

Investigador principal: Juan Bautista Castellanos Peñuela
Centro: Facultad de Informática
Correo electrónico: gi.gcn@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/GCN/index.html



Líneas de investigación: Redes de neuronas; Computación molecular; Redes de procesadores evolutivos; Sistemas complejos y caos.

Actividades: El grupo tiene la vocación de promover la investigación básica de modelos computacionales de clara inspiración biológica como son: algoritmos genéticos; computación evolutiva; redes de neuronas artificiales; computación molecular (computación basada en ADN, computación celular, computación con membranas, etc.). Por ello, el grupo participa en foros y eventos de reconocido prestigio, de carácter nacional e internacional, en los que se promueve este tipo de computación a través de su pertenencia al Consorcio Europeo de Computación Molecular (European Molecular Computing Consortium). Dentro de este consorcio, el GCN-UPM participa en las reuniones semestrales del consorcio y en cuantos eventos promueve tanto en España como en Europa meetings, workshops, conferencias, etcétera.

GRUPO DE CONECTIVIDAD

Investigador principal: Jesús Sanz Maudes
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.gconec@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/GCONEC/index.html

Líneas de investigación: Teleducación, Redes inalámbricas basadas en WPAN; Redes de sensores inteligentes, Sensores inalámbricos.

GRUPO DE DISEÑO ELECTRÓNICO Y MICROELECTRÓNICO

Investigador principal: César Sanz Álvaro
Centro: E.U.I.T. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.gdem@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Teleco/GDEM/index.html
• <http://www.sec.upm.es/gdem/es/>



Líneas de investigación: Diseño electrónico y microelectrónico; Codificación y transmisión de vídeo, audio y datos; Televisión digital; Electrónica del automóvil.

Actividades: La actividad del grupo se centra en la realización de proyectos de I+D en convocatorias de financiación pública, autonómicas, nacionales y europeas, así como en una estrecha colaboración con la Industria. Las líneas de trabajo principales son las siguientes: diseño electrónico y microelectrónico; codificación y transmisión de vídeo; convergencia entre audio, vídeo y datos sobre diferentes redes de transporte; y televisión digital. El grupo GDEM ha colaborado y colabora con Indra, Robert Bosch, SIDA, Retevisión, IKUSI y SAPEC, entre otras empresas.



GRUPO DE DISPOSITIVOS MAGNÉTICOS DEL ISOM

Investigador principal: Pedro Sánchez Sánchez

Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación

Correo electrónico: gi.gdmisom@upm.es

Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/GDMISOM/index.html
• <http://www.isom.upm.es>



Líneas de investigación: Desarrollo de dispositivos magnéticos; Micro y nanoestructuras magnéticas; Sistemas con sensores magnéticos; Dispositivos magneto-electro-mecánicos, MEMs.

Actividades: El grupo de Dispositivos Magnéticos se creó en el año 1984, siendo reconocido oficialmente por la UPM-CAM en el 2005. Su actividad investigadora se centra en el desarrollo de dispositivos magnéticos, que incluye el estudio de nuevos materiales, estructuras magnéticas y el desarrollo del propio dispositivo para su aplicación práctica. En su investigación básica, adquiere especial interés el estudio de las nanopartículas magnéticas para aplicaciones biológicas y el de los diferentes campos de la espintrónica. Entre las aplicaciones realizadas en los últimos años destacan: detección dinámica de vehículos; detección de nivel y densidad en grandes baterías; etiquetas magnéticas; análisis espectral en frecuencia de campos magnéticos débiles, etcétera.

Las técnicas de que dispone el GDM son muy variadas, tanto en crecimiento de materiales (sputtering, electrodeposición, milling), como en su caracterización estructural (Rayos X, SEM, EDAX...) y magnética (VSM, MFM, Inducción, Kerr).

GRUPO DE DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES DEL ISOM

Investigador principal: Elías Muñoz Merino

Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación

Correo electrónico: gi.gdsisom@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/GDSISOM/index.html

Líneas de investigación: Sensores y detectores de UV; Detectores cuánticos de IR; Láseres de IR; Transistores HEMT; Dispositivos de ondas acústicas superficiales (SAW); Microsistemas; Emisores de cavidad resonante en el visible; Nanoestructuras.

GRUPO DE FOTÓNICA APLICADA

Investigador principal: José Manuel Otón Sánchez

Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación

Correo electrónico: gi.gfa@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/GFA/index.html



Líneas de investigación: Dispositivos de cristal líquido; Conmutación y encaminamiento fotónico; Redes de fase ópticas; Comunicaciones ópticas inalámbricas; Modelo y caracterización de diodos láser.

Actividades: El grupo de Fotónica Aplicada (GFA) trabaja sobre tres líneas básicas de investigación: comunicaciones ópticas inalámbricas, diodos láser y dispositivos de cristal líquido. Desarrolla proyectos nacionales (Plan Nacional, CM), internacionales (ESA, UE) y con industrias del sector. Dentro de la primera línea se estudian distintos escenarios en aplicaciones domésticas, aeroespaciales (intrasatélite, enlaces tierra-aerostato) y de transporte (comunicaciones entre vehículos). En la segunda línea se colabora en varios proyectos UE caracterizando y modelando láseres de pozo cuántico para aplicaciones de alta velocidad y potencia. En cuanto a la última línea, se trabaja con cristales líquidos de última generación, alternativos a los comerciales, en la creación de micropantallas de alta resolución, redes de fase y dispositivos de conmutación, guiado y redireccionamiento fotónico.

GRUPO DE INGENIERÍA DE RADIO (GIRA)

Investigador principal: Francisco Javier Ortega González

Centro: E.U.I.T. de Telecomunicación

Correo electrónico: gi.gira@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Teleco/GIRA/index.html

Líneas de investigación: Circuitos de radio frecuencia y microondas; Amplificadores de potencia de alta frecuencia; Procesado digital de la señal; Redes de comunicaciones; Comunicaciones por satélite; Video sobre IP.

GRUPO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (LIA)

Investigador principal: Alfonso Rodríguez-Patón Aradas

Centro: Facultad de Informática

Correo electrónico: gi.glia@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/GLIA/index.html

Líneas de investigación: Conexionismo; Computación no convencional: computación celular, computación biomolecular y nanocomputación; Ingeniería y gestión del conocimiento e Ingeniería del software; Inteligencia artificial fuerte; Sistemas inteligentes aplicados al deporte.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INFORMACIÓN Y COMPUTACIÓN CUÁNTICA (GIICC)

Investigador principal: Vicente Martín Ayuso

Centro: Facultad de Informática

Correo electrónico: gi.giicc@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/GIICC/index.html

Líneas de investigación: Información y computación cuántica.



GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍA INFORMÁTICA Y DE LAS COMUNICACIONES: CETTICO

Investigador principal: Fernando Alonso Amo

Centro: Facultad de Informática

Correo electrónico: gi.cetico@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/CETTICO/index.html



Líneas de investigación: Informática en apoyo a las minusvalías; Modelos de desarrollo de software en I.S. e I.C.; Human Computer Interaction-Realidad virtual; Redes de ordenadores-Sistemas distribuidos; Seguridad en Internet; Tecnologías web de agentes; Aprendizaje, multimedia y e-learning; Data Mining.

Actividades: El grupo de investigación en Tecnología Informática y de las Comunicaciones nace dentro de la Facultad de Informática de la UPM, en la década de los 90 con el fin de investigar, desarrollar y transferir tecnología emergente en los campos de la Ingeniería del Software y del Conocimiento. Consta de los siguientes subgrupos de investigación: a) Transferencia Informática en Apoyo a las Minusvalías (SETIAM): trata el área de las "Tecnologías Asistenciales y de la Rehabilitación"; b) Redes Informáticas de Comunicaciones (SERINCA): trata el área de redes y sistemas distribuidos; c) Modelos de Desarrollo Software, Multimedia y E-Learning: trata los modelos software, de instrucción y aprendizaje aplicando técnicas de multimedia o e-learning; d) Data Mining en datos temporales: trata la aplicación de Data Mining en este tipo de datos para descubrir conocimiento en el campo médico; e) Human Computer Interaction (HCI): trata el área de las interfaces de usuario en tiempo de ejecución. El grupo cuenta además con el laboratorio CoNWeT de Redes de Computadores y Tecnologías Web.

GRUPO DE MECÁNICA COMPUTACIONAL

Investigador principal: José María Goicolea Ruigómez

Centro: E.T.S.I. de Caminos Canales y Puertos

Correo electrónico: gi.gmc@upm.es

Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Caminos/MECOM/index.html
• <http://w3.mecanica.upm.es/>



Líneas de investigación: Biomecánica; Dinámica; Elementos finitos.

Actividades: Está formado por cinco profesores investigadores sénior a tiempo completo, cuatro tiempo parcial o asociados y cinco becarios de doctorado, adscritos a los departamentos de Mecánica de medios continuos y teoría de estructuras (ETSI de Caminos, Canales y Puertos) y Mecánica estructural (ETSI Industriales).

La investigación se centra en los modelos matemáticos y numéricos en aplicaciones mecánicas y estructurales, especialmente mediante el método de los elementos finitos. Los campos principales de aplicación son la dinámica estructural y en particular los puentes para ferrocarril de alta velocidad; la dinámica no lineal y las cargas de impacto; la biomecánica aplicada a la medicina y en particular el comportamiento de los tejidos blandos para estudios cardiovasculares.

En la actualidad los miembros del grupo lideran tres proyectos de investigación del plan nacional y participan en varios más de tipo nacional e internacional.



GRUPO DE PROCESADO DE DATOS Y SIMULACIÓN (GPDS)-CEDITEC

Investigador principal: José Ramón Casar Corredera

Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación

Correo electrónico: gi.gpds@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/GPDS/index.html



Líneas de investigación: Fusión de sensores; Procesado radar y control de tráfico aéreo; Servicios para la Sociedad de la Información; Vigilancia y prospectiva tecnológica; Localización y comunicación móviles.

Actividades: El grupo de Procesado de Datos y Simulación (GPDS-UPM) inicia su actividad en 1982. En la actualidad está constituido por profesores, personal contratado y becarios de la E.T.S.I. de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid.

Sus actividades principales se desarrollan en las áreas de: control y gestión de tráfico aéreo; fusión de datos y sensores; procesado de datos radar; simulación; toma de decisiones y mando y control; investigación de operaciones; optimización; inteligencia artificial; interpretación de imágenes y visión artificial; sistemas de localización; provisión inteligente de contenidos para terminales móviles; aplicaciones móviles emergentes; vigilancia y prospectiva tecnológica.

Conjuntamente han publicado más de 200 artículos en revistas y congresos internacionales y han recibido varios premios individuales y colectivos; el más reciente, en mayo de 2001, el premio Luis Azcárraga de Investigación de la Fundación AENA sobre infraestructuras aeronáuticas por el trabajo "Tratamiento de Datos Radar".

Han participado en más de 65 proyectos de investigación y desarrollo financiados por empresas, administraciones y la Unión Europea.

GRUPO DE RADIACIÓN

Investigador principal: Miguel Calvo Ramón

Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación

Correo electrónico: gi.gradiacion@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/GRADIACION/index.html

Líneas de investigación: Diseño y prototipo de antenas reflectoras; Diseño y prototipo de arrays de antenas; Medida de antenas y RF; Métodos numéricos aplicados al electromagnetismo; Circuitos de RF para antenas; Sistemas de comunicaciones: simulación/emulación; Antenas inteligentes y MIMO por EB y Terminal; Historia de las telecomunicaciones.

GRUPO DE SEÑAL FOTÓNICA

Investigador principal: Miguel Ángel Muriel Fernández

Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación

Grupo en proceso de consolidación

Correo electrónico: gi.gsf@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/GSF/index.html

Líneas de investigación: Procesado de señal fotónica; Modelos de simulación de radiación y propagación en estructuras electromagnéticas; Física cuántica aplicada en comunicaciones.

GRUPO DE SENSORES Y ACTUADORES

Investigador principal: Carlos Morón Fernández
Centro: E.U. de Informática
Correo electrónico: gi.gsa@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EU_Informatica/GSA/index.html

Líneas de investigación: Sensores y actuadores; Materiales amorfos; Dispositivos electrónicos; Tratamiento y caracterización materiales; Simulación de procesos; Radiación solar; Iluminación natural.

Actividades: El grupo de Sensores y Actuadores realiza diversos estudios sobre el tratamiento y optimización de materiales magnéticos para su utilización en sensores, actuadores y sistemas de seguridad. Desarrollan sistemas de medida de parámetros físicos y automatización de instalaciones y además el grupo tiene una amplia experiencia en la simulación de procesos físicos.

GRUPO DE SIMULACIÓN NUMÉRICA EN CIENCIAS E INGENIERÍA

Investigador principal: Francisco José Navarro Valero
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.gsnciening@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/GSNCIENING/index.html



Líneas de investigación: Simulación numérica de glaciares; Aplicaciones glaciológicas del georradar; Mecánica de fluidos; Reología del hielo; Propagación de ondas electromagnéticas en el hielo.

Actividades: Desde 1995, la glaciología constituye el núcleo de la actividad investigadora del grupo de Simulación Numérica en Ciencias e Ingeniería de la UPM, subvencionada por sucesivos proyectos y acciones complementarias del Subprograma de Investigación Polar del Plan Nacional de I+D+i. Las líneas principales de investigación son la simulación numérica de glaciares; las aplicaciones glaciológicas del georradar; la estimación del balance de masas de los glaciares y la geomorfología glaciar. El objetivo último de estas investigaciones es el caracterizar el estado actual de los glaciares y estimar su respuesta a los cambios climáticos.

GRUPO DE SISTEMAS DINÁMICOS, APRENDIZAJE Y CONTROL (SISDAC)

Investigador principal: Pedro José Zufiria Zatarain
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.sisdac@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/SISDAC/index.html



Líneas de investigación: Adaptación y aprendizaje en sistemas dinámicos; Diagnósticos de fallos en sistemas dinámicos; Redes neuronales artificiales; Sistemas algebraico-diferenciales; Dinámica de circuitos eléctricos no lineales; Teoría matemática de muestreo; Aplicaciones del control avanzado.

Actividades: El grupo SISDAC desarrolla actividad investigadora en el diseño de esquemas de adaptación, aprendizaje y diagnóstico de fallos en sistemas dinámicos complejos, empleando, entre otros paradigmas, las redes neuronales artificiales. Por otro lado, estudia la dinámica de circuitos eléctricos no lineales basados en sistemas algebraico-diferenciales y considera problemas de control avanzado en diferentes áreas de aplicación. Asimismo está interesado en la teoría de muestreo y las técnicas de reducción de dimensionalidad. Ha participado en proyectos del Plan Nacional, la Comunidad de Madrid, UPM, etcétera.

GRUPO DE SISTEMAS INTELIGENTES

Investigador principal: Gregorio Fernández Fernández
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.gsi@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/GSI/index.html

Líneas de investigación: Aprendizaje; lógicas de descripción; Ingeniería lingüística; Inteligencia de negocio; Interacción persona-ordenador; Soft Computing; Tecnología de agentes; Inteligencia en la Red.

GRUPO DE TECNOLOGÍA DE SOFTWARE Y SISTEMAS

Investigador principal: Juan Garbajosa Sopeña
Centro: E.U. de Informática
Correo electrónico: gi.syst@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EU_Informatica/GTSSIS/index.html



Líneas de investigación: Modelado y especificaciones de sistemas complejos; Modelado y gestión de procesos, especialmente orientado a validación; Gestión de la calidad y mediciones; Herramientas y entornos para desarrollo, monitorización y operaciones de sistemas complejos; Herramientas basadas en el concepto de documento.

Actividades: Las principales líneas de investigación de este grupo son: tecnología para desarrollo de software y sistemas; calidad y estándares; modelado de sistemas y procesos; herramientas y entornos para el desarrollo, operación y monitorización de sistemas complejos.

SYST tiene un amplio historial de colaboraciones fructíferas con la industria, tanto en el marco de proyectos internacionales como nacionales. Su actividad se centra tanto a nivel metodológico, pues trabaja en conseguir procesos ágiles aunque rigurosos, como en el desarrollo de productos. Uno de sus campos de aplicación actuales es el sector de la energía donde trabaja en introducir las tecnologías de la información. Ha desarrollado TOPEN (Test and Operation Environment), herramienta configurable que permite operar, monitorizar sistemas, así como realizar pruebas de aceptación. En colaboración con diferentes empresas, ha creado un sistema para gestión de recursos en incendios forestales y un simulador para gestión de flujos de trabajos para sistemas de captura digital de datos.

GRUPO DE TECNOLOGÍA DEL HABLA

Investigador principal: José Manuel Pardo Muñoz
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.gth@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/GTH/index.html
• <http://www-gth.die.upm.es/>

Líneas de investigación: Reconocimiento de habla; Conversación texto-habla; Compresión de habla; Sistemas de diálogo persona-máquina; Reconocimiento de locutores; Aplicaciones de tecnología del habla en entornos inteligentes; Reconocimiento de idioma; Análisis de habla con emociones.



GRUPO DE TRATAMIENTO DE IMÁGENES (GTI)

Investigador principal: Narciso García Santos
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.gti@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/GTI/index.html

Líneas de investigación: Teoría y métodos de tratamiento digital de imágenes; Análisis de imágenes y vídeo para extracción de características; Codificación y transmisión de información visual; Televisión digital y televisión de alta definición digital; Gráficos 3D y realidad aumentada; Autocalibración de cámaras; Extracción de información tridimensional.

INFORMÁTICA APLICADA AL PROCESADO DE SEÑAL E IMAGEN

Investigador principal: Pedro Gómez Vilda
Centro: Facultad de Informática
Correo electrónico: gi.iapsi@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/IAPSI/index.html

Líneas de investigación: Tratamiento de la señal de voz; Bioinformática; Síntesis automática y codiseño HW/SW; Teledetección; Aplicaciones del tratamiento de la voz y la identificación del locutor en entornos de seguridad.

INGENIERÍA DEL SOFTWARE

Investigador principal: Natalia Juristo Juzgado
Centro: Facultad de Informática
Correo electrónico: gi.insoem@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/ISE/index.html
• <http://is.is.fi.upm.es/udis/>

Líneas de investigación: Ingeniería del software empírica; Requisitos software; Usabilidad de software; Pruebas de software; Modelización del proceso software.

INGENIERÍA ÓPTICA

Investigador principal: Pablo Benítez Giménez
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.ioptica@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/IOPTICA/index.html

Líneas de investigación: Desarrollo de procedimientos de diseño de sistemas ópticos sin simetrías (free-form); Desarrollo de procedimientos de diseño de sistemas ópticos de formación de imagen con un número elevado de superficies esféricas de revolución (free-form); Óptica anidóica para LEDs; Óptica anidóica para condensadores en proyectos multimedia de DMDs y LCDs; Óptica de formación de imagen para proyectores multimedia de DMDs y LCDs.

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS E INSTRUMENTOS (ISI)

Investigador principal: Gabriel Sala Pano
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.isi@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/ISI/index.html

Líneas de investigación: Medida y caracterización I-V y espectral de células y sistemas de concentración; Extracción de parámetros; Receptores y colectores para concentración fotovoltaica; Instrumentación de medida de células, receptores, módulos y sistemas fotovoltaicos; Tecnología de células solares especiales; Grandes centrales fotovoltaicas; Pérdidas angulares y espectrales de módulos fotovoltaicos; Modelado de células en inversa: caracterización de asociaciones.

INTERNET DE NUEVA GENERACIÓN

Investigador principal: Juan Quemada Vives
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.internetng@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/INTERNETNG/index.html

Líneas de investigación: La nueva arquitectura del web; Entornos de trabajo colaborativo; Servicios multimedia móviles y arquitectura del 3GPP; Arquitecturas orientadas a servicios; Arquitectura de servicios multimedia de IETF; Seguridad informática; Soporte y gestión de servicios de red.

Actividades: El grupo de investigación GIING de la Universidad Politécnica de Madrid centra su actividad en el desarrollo de aplicaciones para Internet, que desarrollen los nuevos conceptos y arquitecturas que están marcando el futuro de Internet. En concreto centra sus trabajos en: entornos de colaboración de tiempo real con escenario flexible, donde se han desarrollado la aplicación Isabel y el servidor Marte; nueva arquitectura del web y web 2.0 donde se está desarrollando servicios web y software social basado en la nueva arquitectura del web definida por el W3C basados en REST, AJAX, PHP, Java y Ruby on Rails; servicios avanzados e red que incluyen escenarios de transición de IPv4 a IPv6; movilidad (IP móvil); seguridad, multicast, QoS, redes inalámbricas 3G/4G; subsistema IMS (IP multimedia subsystem del 3GPP). Los proyectos más importantes actualmente en curso son: Proyecto IP Europeo ECOSPACE FP6 IST: Integrated Project on eProfessional Collaboration Space; Proyecto IP Europeo Collaboration@Rural FP6 IST: A Collaborative Platform for Working and Living in Rural Areas; Proyecto CENIT ITECBAN: Infraestructura tecnológica y metodológica de soporte para un Core Bancario; Proyecto STREP Europeo iCAMP: innovative, inclusive, interactive & intercultural learning campus. FP6 IST-027168; Proyecto Europeo STREP BASE2: Broadband Access Satellite Enabled Education. FP6 IST-516159; Red de Excelencia Europea PROLEARN IST FP6 Network of Excellence on Professional training, CN-507310 IST, IST 2003-507310.

LABORATORIO DE SISTEMAS INTEGRADOS (LSI)

Investigador principal: Carlos Alberto López Barrio
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.lsi@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/LSI/index.html

Líneas de investigación: Microelectrónica: diseño y herramientas EDA; Diseño de sistemas en chip (SoC9 y optimización de consumo); Sistemas empujados: diseño e integración; Arquitecturas digitales de altas prestaciones; Servicios y aplicaciones en movilidad, seguridad y domótica.

MICROONDAS Y RADAR

Investigador principal: Félix Pérez Martínez

Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación

Correo electrónico: gi.GMR@upm.es

Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/GMR/index.html
• <http://www.gmr.ssr.upm.es/apache2-default/>



Líneas de investigación: Diseño, desarrollo y caracterización experimental de subsistemas y sistemas de microondas y ondas milimétricas; Análisis, modelado, simulación, diseño, optimización y caracterización experimental de circuitos y dispositivos lineales y no lineales de microondas; Análisis, simulación, especificación y evaluación de sistemas radar y de radiocomunicaciones; Procesado de señales radar y receptores de guerra electrónica; Radares de alta resolución y radares imagen (SAR e ISAR); Desarrollo de transmisiones de estado sólido para sistemas radar; Desarrollo de antenas adaptativas para diversas aplicaciones, como receptores GPS en plataformas móviles, rarioenlaces antijamming, etc.; Aplicaciones de métodos numéricos al análisis y simulación electromagnética y circuital de dispositivos pasivos y estructuras radiantes.

Actividades: El grupo de Microondas y Radar (GMR) tiene más de 20 años de experiencia en la simulación, diseño y realización de circuitos, subsistemas y sistemas en las bandas de microondas y milimétricas. Dispone de la capacidad de diseño, construcción y medida de componentes de RF en tecnología híbrida (thin-film) y monolítica (MMIC) hasta 40 GHz. Asimismo, dispone de la capacidad de análisis y simulación de los mismos a diferentes niveles, desde el dispositivo al de sistema pasando por el del circuito, mediante paquetes de software comerciales y de desarrollo propio. Posee asimismo una dilatada experiencia en el diseño y construcción de sistemas radar, colaborando con las empresas y organismos civiles y militares más importantes del sector.

MICROSISTEMAS Y MATERIALES ELECTRÓNICOS

Investigador principal: Enrique Iborra Grau

Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación

Correo electrónico: gi.GMME@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/GMME/index.html



Líneas de investigación: Tecnologías de fabricación de dispositivos MEMS, BAW y SAW; Materiales electrónicos en película delgada; Nanopartículas para aplicaciones electrónicas y fotónicas.

Actividades: El grupo de Microsistemas y Materiales Electrónicos (GMME) desarrolla procesos para el crecimiento de materiales en forma de película delgada con funcionalidad específica así como las tecnologías para la fabricación de sensores y dispositivos electrónicos basados en ellos. El grupo ha desarrollado distintos materiales como IrSi y semiconductores amorfos basados en SiGeO para aplicaciones en detectores de infrarrojo, películas delgadas de SiGe policristalino para aplicaciones en transistores de película delgada (TFT). Actualmente desarrolla materiales piezoeléctricos como el nitruro de aluminio y óxidos complejos para su aplicación en dos campos bien definidos: fabricación de dispositivos acústicos para filtros en las bandas de transmisión de telefonía móvil y microsistemas electromecánicos (MEMS) con aplicaciones en sensores químicos y biológicos.



ONTOLOGY ENGINEERING GROUP (LIA). LABORATORIO INTELIGENCIA ARTIFICIAL. GRUPO DE INGENIERÍA ONTOLÓGICA

Investigador principal: Asunción Gómez Pérez

Centro: Facultad de Informática

Correo electrónico: gi.giolia@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/GIOLIA/index.html

Líneas de investigación: Ingeniería ontológica; Web semántica; Ingeniería lingüística.

PERCEPCIÓN COMPUTACIONAL Y ROBÓTICA

Investigador principal: Luis Baumela Molina

Centro: Facultad de Informática

Correo electrónico: gi.pcr@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/PCR/index.html

Líneas de investigación: Visión por computador; Robótica.

Actividades: El grupo tiene dos líneas de investigación. La primera de ellas encaminada al desarrollo de sistemas de visión por computador centrados en el ser humano. Estos sistemas son capaces de localizar y seguir el movimiento del cuerpo humano, reconocer expresiones del rostro y gestos realizados con el cuerpo. Esta línea de investigación proporcionará la tecnología necesaria para el desarrollo de interfaces avanzadas de interacción hombre-máquina o para el desarrollo de sistemas automatizados de videovigilancia. La segunda línea de investigación, centrada en la robótica modular, tiene como objetivo principal el desarrollo de una arquitectura básica y sistemas de control para robots modulares y cooperativos. También trata aspectos tales como análisis de mecanismos para monitorización, navegación y coordinación de este tipo de robots.

POLINOMIOS ORTOGONALES Y GEOMETRÍA FRACTAL

Investigador principal: Emilio Torrano Jiménez

Centro: Facultad de Informática

Correo electrónico: gi.pogf@upm.es

Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/POGF/index.html
• <http://www.dma.fi.upm.es/emilio/>

Líneas de investigación: P.O. y problema de los momentos; Operadores de Hessenberg; Medidas autosemejantes; Polinomios separantes; Teoría geométrica de la medida.

PROPIEDADES ÓPTICAS, ELÉCTRICAS Y MAGNÉTICAS DE MATERIALES Y SUS APLICACIONES (POEMMA)

Investigador principal: José de Frutos Vaquerizo

Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación

Correo electrónico: gi.poemma@upm.es

Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/POEMMA/index.html

Líneas de investigación: Propiedades y aplicaciones de materiales dieléctricos no lineales; Caracterización óptica de materiales orgánicos; Propiedades magnéticas de sistemas nanoestructurados; Simulación de flujo de gases a baja presión.

RADIOCOMUNICACIÓN

Investigador principal: José M^º Hernando Rábanos
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.radiocom@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/RADIOCOM/index.html
• <http://www.grc.ssr.upm.es/>

Líneas de investigación: Comunicaciones móviles; Planificación de sistemas de radiocomunicaciones; Propagación de ondas radioeléctricas; Comunicaciones por satélite; Sistemas de radiocomunicación de microondas y ondas milimétricas; Compatibilidad electromagnética; Circuitos y subsistemas de RF (VHF y UHF).

REDES Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES (RSC)

Investigador principal: León Villader Sisó
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.rsc@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/RSC/index.html
• <http://www.dit.upm.es/>

Líneas de investigación: Servicios y redes por satélite; Servicios y redes inalámbricas; Aplicaciones y servicios para terminales móviles; Redes corporativas y de alta velocidad; Simulación de redes y evaluación de prestaciones; Sistemas y aplicaciones multimedia; Sistemas y aplicaciones de teleeducación.

REDES Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN E INTERNET

Investigador principal: Julio José Berrocal Colmenarejo
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.rsti@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/RSTI/index.html

Líneas de investigación: Arquitecturas y protocolos de redes de próxima generación; Convergencia de redes MPLS.IPv6; Ingeniería de tráfico y calidad de servicio; Gestión de recursos y calidad extremo a extremo; Acceso de banda ancha y móvil a servicios Internet; WLAN, UMTS, B3G; Integración de redes de acceso fijas y móviles; SIP, IMS; Caracterización y evaluación de calidad de nuevos servicios de telecomunicación; Modelos de calidad percibida por los usuarios; Aplicación de sistemas; Aplicaciones avanzadas; Organización y distribución de contenidos; Metadatos; XML; Web services; GRID; Seguridad de las comunicaciones; Redes privadas virtuales; Arquitectura A4C; Infraestructuras PKI; Gestión de redes, servicios y aplicaciones; Nuevos paradigmas de gestión basados en ontologías.

SEMEPRO: SEGURIDAD Y MEJORA DE PROCESOS

Investigador principal: Rafael Eugenio Guadalupe García
Centro: Facultad de Informática
Correo electrónico: gi.semepro@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/SEMEPRO/index.html

Líneas de investigación: Mejora de procesos software; Auditoría y seguridad de sistemas software; Análisis de inversión del software; Gestión de proyectos y riesgos; Verificación de sistemas expertos; Evaluación de procesos; Informática médica.

SEMICONDUCTORES III-V

Investigador principal: Carlos Algora del Valle
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.semic@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/SEMIC/index.html

Líneas de investigación: Células solares de concentración de semiconductores III-V; Dispositivos y sistemas termofotovoltaicos; Sistemas de telealimentación por fibra óptica. Dispositivos médicos implantables.

SILICIO Y NUEVOS CONCEPTOS PARA CÉLULAS SOLARES

Investigador principal: Antonio Luque López
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.silcesol@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/SILCESOL/index.html

Líneas de investigación: Nuevos conceptos en células solares; Cálculos cuánticos para células solares; Teoría de células solares de silicio; Tecnología de células solares de silicio.

Actividades: El grupo de Silicio y Estudios Fundamentales del Instituto de Energía Solar es un grupo reconocido por la UPM que cuenta actualmente con una plantilla de 20 personas. Los objetivos principales del grupo se centran, por una parte, en el desarrollo de nuevos conceptos para células solares con rendimientos superiores al 50%, entre los que destaca la relevante investigación en células de banda intermedia que se está realizando, y, por otra, en el apoyo a las investigaciones y desarrollo de la tecnología del silicio, de las que se destaca la reciente creación de CENTESIL, el primer centro público/privado destinado a la purificación del silicio en el sector de los triclorosilanos.

SIMULACIÓN NUMÉRICA DE FENÓMENOS NATURALES

Investigador principal: Luis Antonio Gavete Corvinos
Centro: E.T.S.I. de Minas
Correo electrónico: gi.sinufen@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Minas/SINUFEN/index.html

Líneas de investigación: Técnicas de simulación numérica para predicción del tiempo; Métodos sin malla y aplicaciones; Estadística aplicada a fenómenos naturales; Investigación y aplicaciones de redes neuronales.

Actividades: En el grupo de investigación Simulación Numérica de Fenómenos Naturales se realizan trabajos de investigación, desarrollo e innovación en los siguientes temas: simulación numérica de problemas de dinámica de fluidos; investigación y simulación de propagación de contaminantes en la atmósfera; aplicaciones de los métodos sin malla; evaluación y diagnóstico de estructuras mediante ensayos dinámicos; modelización estocástica de fenómenos naturales; estudios estadísticos en proyectos de ingeniería; modelos de aplicación; modelos de dinámica de poblaciones; simulación de fenómenos físicos basados en la corrosión. Este grupo de investigación participa en varios proyectos de investigación subvencionados y mantiene abiertas líneas de investigación con grupos de universidades españolas y europeas, organismos nacionales e internacionales y empresas.

SISTEMAS DE TIEMPO REAL Y ARQUITECTURA DE SERVICIOS TELEMÁTICOS

Investigador principal: Juan Antonio de la Puente Alfaro
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.sistraset@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/SISTRASET/index.html
• <http://polaris.dit.upm.es/~jpuente/>

Líneas de investigación: Sistemas de tiempo real; Servicios telemáticos en redes de siguiente generación; Sistemas de alta integridad; Convergencia de servicios telemáticos.

Actividades: El grupo de Sistemas de Tiempo Real y Arquitectura de Servicios Telemáticos realiza actividades de investigación en temas relacionados con plataformas, arquitecturas, métodos de desarrollo y herramientas para construir sistemas de tiempo real y servicios telemáticos avanzados.

Actualmente lleva a cabo proyectos de I+D relacionados con MDA (Model-Driven Architecture), lenguajes de programación (RT Java y Ada 2005), calidad de servicio, sistemas aeroespaciales de alta integridad, software de intermediación (middleware), gestión de identidades en redes móviles y accesibilidad de servicios móviles, entre otros temas.

SISTEMAS SINGULARES E INVERSAS GENERALIZACIONES

Investigador principal: Blanca Nieves Castro González
Centro: Facultad de Informática
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: nieves@fi.upm.es

Líneas de investigación: Sistemas singulares; Inversas generalizadas y aplicaciones; Teoría de aproximación; Tratamiento numérico; Teoría de operadores.

Actividades: La actividad del grupo se centra en el estudio de las inversas generalizadas; teoría de aproximación y aplicaciones en los ámbitos del álgebra lineal; la teoría de operadores y la teoría de decisión. En la actualidad se está trabajando en el proyecto de investigación (MEC, I+D+I) "Estudio de la Inversa de Drazin, Teoría de la Perturbación y Aplicaciones".

SISTEMAS TELEMÁTICOS PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO

Investigador principal: Ana Gómez Oliva
Centro: E.U.I.T. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.sistesic@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Teleco/SISTESIC/index.html

Líneas de investigación: Voto y democracia digital; Seguridad en redes telemáticas; Sistemas de telemedicina y e-salud.

Actividades: El grupo TSIC ha consolidado directamente sus líneas de investigación en el desarrollo de servicios seguros para la sociedad de información con el objetivo básico de acercar de forma usable y accesible estas tecnologías a los ciudadanos beneficiarios. En este marco, el grupo cuenta con experiencia investigadora en proyectos de las áreas de voto telemático, democracia digital, redes y servicios de valor añadido de próxima generación, telemedicina y e-salud. Como complemento a los proyectos mencionados, este grupo también lleva a cabo la exploración de soluciones innovadoras en el diseño de las redes y en la transferencia de servicios que pueden ofrecerse a través de ellas.

TEORÍA DE APROXIMACIÓN CONSTRUCTIVA Y APLICACIONES

Investigador principal: María Dolores Barrios Rolanía
Centro: Facultad de Informática
Correo electrónico: gi.tacap@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Teleco/TACAP/index.html



Líneas de investigación: Funciones especiales y aplicaciones mecano-cuánticas; Polinomios ortogonales y aproximación racional; Simetrías e integrabilidad; Sistemas dinámicos; Wavelets y bancos de filtros.

Actividades: El grupo realiza investigación básica en teoría de aproximación y polinomios ortogonales, con aplicaciones a sistemas dinámicos, simetrías e integrabilidad, teoría de la señal y wavelets. Desde su constitución en 2005 se han publicado unos 20 artículos en revistas internacionales, incluidas en el SCI, y se han presentado unas 22 ponencias en diversos congresos internacionales. Durante este periodo, los miembros del grupo han participado o participan, entre otros, en diez proyectos diferentes del Plan Nacional, además de dos proyectos cofinanciados por la Universidad Politécnica de Madrid y la Comunidad de Madrid. Varios miembros han participado en la organización de congresos internacionales.



Tecnologías Biomédicas

BIOINGENIERÍA APLICADA

Investigador principal: Carlos A. Platero Dueñas
Centro: E.U.I.T. Industrial
Correo electrónico: gi.bioap@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/EUIT_Industrial/BIOAP/index.html



Líneas de investigación: Procesamiento de señales e imágenes biomédicas; Telemedicina; Instrumentación biomédica.

Actividades: El grupo de Bioingeniería Aplicada está constituido por profesores de varios departamentos de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial y de la Facultad de Informática. El área principal es el análisis de señales e imágenes biomédicas. La investigación se centra en las técnicas de procesamiento y segmentación basadas en ecuaciones en derivadas parciales y cálculo de las variaciones. En la actualidad se trabaja en el estudio cinemático de las lesiones hepáticas a través de la tomografía multicorte y la resonancia magnética.

GRUPO DE BIOINGENIERÍA Y TELEMEDICINA

Investigador principal: Francisco del Pozo Guerrero
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.gbt@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/GBT/index.html

Líneas de investigación: Telemedicina; Bioelectromagnetismo; Tecnología para inteligencia ambiental; Imágenes biomédicas; Tecnologías para simulación y planificación quirúrgica; Análisis sistemas biológicos; Sistemas inteligentes para monitorización de pacientes; Bioinstrumentación; Nuevos materiales para estimulación magnética; Software abierto para aplicaciones sociosanitarias; Sistemas telemédicos de bajo coste.

GRUPO DE INFORMÁTICA BIOMÉDICA (LIA)

Investigador principal: Víctor Manuel Maojo
Centro: Facultad de Informática
Correo electrónico: gi.giblia@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/Facultad_Informatica/GIBLIA/index.html
• <http://www.dia.fi.upm.es/>



Líneas de investigación: Inteligencia artificial en biomedicina; Integración de bases de datos biomédicas; Tratamiento y análisis de imágenes; Imágenes médicas y visualización; Aprendizaje; Ontologías biomédicas; Sistemas multimedia.

Actividades: El grupo de Ingeniería Ontológica se dedica a la investigación en las áreas de ingeniería ontológica, web semántica y grid semántico. Las tecnologías más relevantes construidas por el grupo son WebODE, una plataforma para el modelado y gestión de ontologías, ODESeW, una aplicación basada en ontologías para la generación y gestión de portales semánticos, y R20, un lenguaje de correspondencias entre bases de datos y ontologías que permite el acceso a bases de datos con lenguajes de consulta para RDF.

Otros resultados relevantes del grupo son la metodología para el desarrollo de ontologías METHONTOLOGY, que se está ampliando para redes interconectadas de ontologías en el contexto del proyecto NeOn, y WS-DAIOnt-RDF(S), una especificación para el acceso a ontologías RDF(S) en aplicaciones grid, que está siendo estandarizada en el Open Grid Forum. Finalmente, el grupo ha desarrollado aplicaciones en un amplio conjunto de dominios, incluyendo la gestión de conocimientos, el comercio electrónico, la búsqueda de trabajo y subvenciones, geolocalización, gestión de proyectos de I+D, etcétera.

LIFE SUPPORTING TECHNOLOGIES (TECNOLOGÍAS DE APOYO A LA VIDA)

Investigador principal: María Teresa Arredondo Waldmeyer
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Correo electrónico: gi.lst@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/IST/index.html

Líneas de investigación: Neurofotónica; TIC en sanidad y servicios sociales (e-salud y e-inclusión).

MODELIZACIÓN MATEMÁTICA Y SIMULACIÓN EN BIOINGENIERÍA Y CIENCIAS DE LA VIDA

Investigador principal: Eva M. Sánchez Mañes
Centro: E.T.S.I. Industriales
Correo electrónico: gi.momatbio@upm.es
Página web: http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Industriales/MOMATBIO/index.html

Líneas de investigación: Dinámica de poblaciones; Biorremediación.

TECNOLOGÍA DE IMÁGENES BIOMÉDICAS

Investigador principal: Andrés de Santos Lleó
Centro: E.T.S.I. de Telecomunicación
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.bit@upm.es
Páginas web: • http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/ETSI_Teleco/BIT/index.html
• <http://www.die.upm.es/>



Líneas de investigación: Imagen cardiovascular; Tomografía por emisión de positrones; Imagen molecular.

Actividades: El grupo de Tecnologías de Imágenes Biomédicas (BIT) trabaja en diferentes aspectos relacionados con las imágenes biomédicas desde el año 2000. Su objetivo principal del grupo es la aplicación de soluciones tecnológicas a problemas clínicos reales, especialmente para conseguir un diagnóstico precoz, lo que ha dado lugar a investigaciones en el desarrollo de nuevas tecnologías de adquisición y de análisis de imágenes médicas.

Dentro de este objetivo principal se han desarrollado tres líneas de investigación principales: análisis de imágenes cardiovasculares; imágenes funcionales y moleculares; modelado y simulación de sistemas de adquisición de imágenes.



Educación Física y Deporte

DEPORTE RENDIMIENTO

Investigador principal: Javier Sampedro Molinuevo
Centro: Facultad de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
Correo electrónico: gi.dxt@upm.es
Página web: <http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/INEF/DXTR/index.html>

Líneas de investigación: Rendimiento técnico, táctico y estratégico del deporte; Preparación física; Deportes para personas con discapacidad; Cuantificación de cargas; Detección de talentos; Visión deportiva; Competición y rendimiento; Deporte y arbitraje; Psicología y deporte; Ciencias aplicadas al rendimiento; Rendimiento en atletismo.

Actividades: El grupo de investigación Deporte Rendimiento, perteneciente a la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, centra su actividad investigadora en la implantación de nuevas tecnologías en los procesos de entrenamiento, análisis y enseñanza-aprendizaje de los deportes. Con este objetivo, sus 17 miembros han realizado en el pasado año, un total de 29 ponencias en congresos (22 de ellas internacionales), 12 publicaciones nacionales e internacionales y dos estancias oficiales en universidades extranjeras. Los temas de estudio están en la línea de mejorar los sistemas perceptivos y la toma de decisiones y ejecución, así como la optimización de los entrenamientos, la prevención de lesiones y la mejora del rendimiento motriz a través de la inteligencia artificial.

EJERCICIO FÍSICO Y SALUD

Investigador principal: Jesús Javier Rojo González
Centro: Facultad de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.efisa@upm.es
Página web: <http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/INEF/EFS/index.html>

Líneas de investigación: Actividad física y embarazo; Actividad física y alergias; Control cardiovascular mediante programas de ejercicio físico; Cambios térmicos en la actividad física.

GRUPO DE ANÁLISIS BIOMECÁNICO

Investigador principal: Enrique Navarro Cabello
Centro: Facultad de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.gab@upm.es
Página web: <http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/INEF/GAB/index.html>

Líneas de investigación: Análisis biomecánico de la gimnasia artística; Análisis biomecánico del golf; Análisis biomecánico del fútbol; Análisis biomecánico en ergonomía.

Actividades: El grupo de Análisis Biomecánico realiza tareas de investigación y de asesoramiento científico dentro del campo del alto rendimiento deportivo y de la ergonomía. Desde el año 2003 desarrolla proyectos en colaboración con FIFA para valoración del rendimiento físico y técnico de los árbitros. Se están utilizando tecnologías de captura 3D del movimiento para el análisis swing de golf. En este momento se realizan trabajos de asesoramiento a la Federación Madrileña de Natación y a la Selección Española de Jockey Hierba. Se han desarrollado estudios de ergonomía aplicados a la minería en colaboración con la Cátedra Madariaga.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN DEL LABORATORIO DE FISIOLÓGIA DEL ESFUERZO

Investigador principal: Fco. Javier Calderón Montero
Centro: Facultad de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
Grupo en proceso de consolidación
Correo electrónico: gi.gilfie@upm.es
Página web: <http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/INEF/GILFIE/index.html>

Líneas de investigación: Visión y deporte; Estudio del modelo respiratorio; Estudio de investigación en fuerza; Estudio ácido-base en fase estable; Análisis de las pruebas de campo; Estudio de la recuperación; Aspecto metabólico en el ejercicio.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN SOCIAL Y TÉCNICAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE

Investigador principal: Manuel Hernández Vázquez
Centro: Facultad de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
Correo electrónico: gi.gistafdep@upm.es
Páginas web: • <http://www.upm.es/investigacion/grupos/Webs/INEF/GISTAFDEP/index.html>
• <http://www.inef.upm.es/>

Líneas de investigación: Deporte y valores sociales; Deporte y turismo; Actividad física y personas mayores; Deporte y mujer; Aptitudes y actitudes físicas y motrices; Antropología del deporte; Museo del INEF; Historia del deporte; Recursos de información.

Actividades: El grupo de investigación en Ciencias Sociales aplicadas a la Actividad Física y el Deporte se crea en el INEF de Madrid con el objetivo de recuperar una tradición que nace en los inicios del propio centro, impulsado por su fundador José María Cagigal, quien desde el principio impulsó el estudio y la investigación en el campo de las humanidades, quedando como muestra dos de sus obras más conocidas: las revistas *Citius*, *Altius*, *Fortius* y *Novedades*. Ambas intentan recoger ya en la década de los setenta la necesidad de desarrollar en nuestro país la investigación científica en el ámbito del deporte, especialmente en torno a las ciencias sociales.





POLITÉCNICA

CONSEJO EDITORIAL: Áurea ANGUERA DE SOJO, EU DE INFORMÁTICA. Tomás Ramón HERRERO TEJEDOR, EUIT AGRÍCOLA. Fernando BLASCO CONTRERAS, ETSI DE MONTES. Guillermo CABEZA ARNÁIZ, ETSI DE ARQUITECTURA. Ángel CASTAÑO CABAÑAS, EU DE ARQUITECTURA TÉCNICA. Adolfo CAZORLA MONTERO, RECTORADO. Alfonso COBOS MOYANO, EUIT FORESTAL. Ana DOMINGO PRECIADO, ETSI TOPOGRAFÍA GEODESIA Y CARTOGRAFÍA. Rosa DE FEDERICO GARCÍA, ETSI AERONÁUTICOS. Victoria FERREIRO SERRANO, GABINETE DEL RECTOR. Casimiro GARCÍA GARCÍA, ETSI AGRÓNOMOS. Gabriel PINTO CAÑÓN, ETSI INDUSTRIALES. Miguel Ángel HERREROS SIERRA, ETSI NAVALES. Mercedes JAMART SANZ, CENTRO SUPERIOR DE DISEÑO Y MODA (centro adscrito). Alberto LORENZO CALVO, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE. Victoria MACHUCA CHARRO, EUIT INDUSTRIAL. Alberto ALMENDRA SÁNCHEZ, ETSI DE TELECOMUNICACIÓN. José Luis PARRA Y ALFARO, ETSI DE MINAS. Xavier FERRÉ GRAU, FACULTAD DE INFORMÁTICA. Cristina PÉREZ GARCÍA, RECTORADO. Antonio PÉREZ YUSTE, RECTORADO. Irina ARGÜELLES ÁLVAREZ, EUIT DE TELECOMUNICACIÓN. Ángel Antonio RODRÍGUEZ SEVILLANO, EUIT AERONÁUTICA. Javier VALERO CALVETE, ETSI DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. Luis SURROCA PIÑEL, EUIT DE OBRAS PÚBLICAS.

CONSEJO DE REDACCIÓN: Ángel José GUTIÉRREZ, Jesús HIDALGO, Luísa María SOTO, Inés BERNABÉU. **DISEÑO GRÁFICO:** Servicio de Actividades Culturales y Programas Especiales. Unidad de Diseño Gráfico. **ISSN:** 1699-8162 **DEPÓSITO LEGAL:** M-51754-2004