



Proposta de creació de

l'Institut Universitari de Noves Tecnologies de la Imatge

Febrer de 2008

Contingut

1. Introducció	4
1.1 Context i motivació.....	4
1.2 Noves tecnologies de la imatge i multidisciplinarietat	5
1.3 Antecedents	6
Grup de Visió per Ordinador	7
Grup de Visualització Interactiva	9
Grup d'Aprenentatge Computacional, Reconeixement Automàtic de la Parla i Traducció Automàtica.....	10
Grup de CAD, Modelatge Basat en Esbossos i Reconstrucció Geomètrica	11
Grup de Recerca d'Òptica de Castelló	12
Grup d'Anàlisi d'Imatge Mèdica, Geometria Diferencial i Estereologia	14
1.4 Oportunitat científicotècnica i interès social. Justificació.....	14
1.5 Instituts relacionats	15
2. Objectius, funcions i àmbit de competències.....	17
2.1 Objectius	17
2.2 Àmbit de competències.....	17
2.3 Pla d'activitats. Funcions.	20
3. Estructura, recursos humans i infraestructura	21
3.1 Estructura de l'Institut.....	21
Consell d'Institut	21
Junta Permanent	21
Unitats o seccions	21
Equips d'execució	22
3.2 Equipament i infraestructura	22
3.3 Recursos humans	22
4. Pla econòmic.....	23
4.1 Fonts de finançament	23
4.2 Despeses de personal	24
4.3 Ubicació i equipament.....	24
Annex I. Personal investigador inicial	25
Grup de Visió per Ordinador	25
Grup de Visualització Interactiva.....	26
Grup de Recerca d'Òptica de Castelló (GROC)	27
Grup de Reconstrucció Geomètrica.....	27
Grup d'Anàlisi d'Imatge Mèdica, Geometria Diferencial i Estereologia.....	28

Grup d'Aprenentatge Computacional, Reconeixement de Formes i Traducció de la Parla.....	28
Annex II. Equipament i infraestructura.....	29
Grup de Visió per Ordinador	29
Grup de Visualització Interactiva.....	30
Grup de Recerca d'Òptica de Castelló (GROC)	31
Grup de Reconstrucció Geomètrica.....	31
Grup d'Anàlisi d'Imatge Mèdica, Geometria Diferencial i Estereologia.....	31
Annex III. Historial científicotècnic	32
Grup de Visió per Ordinador	33
Projectes d'investigació.....	33
Publicacions	41
Tesis doctorals dirigides.....	50
Organització I+D.....	51
Formació	56
Grup de Visualització Interactiva.....	57
Projectes d'investigació	57
Publicacions	61
Tesis doctorals dirigides.....	69
Formació	71
Grup de Recerca d'Òptica de Castelló (GROC)	72
Projectes d'investigació.....	72
Publicacions	74
Tesis doctorals dirigides.....	83
Organització I+D.....	84
Formació	84
Grup de Reconstrucció Geomètrica (REGEO)	86
Projectes d'investigació.....	86
Publicacions	86
Tesis doctorals dirigides.....	88
Grup d'Anàlisi d'Imatge Mèdica, Geometria Diferencial i Estereologia.....	90
Projectes d'investigació.....	90
Publicacions	90
Tesis doctorals dirigides.....	92
Organització I+D.....	92
Formació	92
Grup d'Aprenentatge Computacional, Reconeixement de Formes i Traducció de la Parla.....	93

Proposta de creació de l'Institut Universitari de Noves Tecnologies de la Imatge, INIT

Projectes d'investigació.....	93
Publicacions	94
Tesis doctorals dirigides.....	96
Organització I+D.....	96

1. Introducció

La present memòria constitueix la proposta de creació de l'**Institut Universitari de Noves Tecnologies de la Imatge**, INIT (acrònim d'**Institute of New Imaging Technologies**), de la Universitat Jaume I i argumenta l'oportunitat i conveniència de la seua creació. Així mateix, aporta la informació requerida per la Universitat (Estatuts de la Universitat Jaume I, títol I, capítol IV, articles 22 a 29), per a la creació d'instituts universitaris i que avala la proposta: justificació d'objectius, funcions i àmbit de competències, etc.

Denominació:	Institut Universitari de Noves Tecnologies de la Imatge
Acrònim:	INIT
Adreça:	Av. Sos Baynat, s/n Universitat Jaume I 12071 Castelló de la Plana
Tipus d'institut:	Institut universitari d'investigació
Normativa aplicable:	Llei orgànica d'universitats, LOU Estatuts de la Universitat Jaume I Reglament específic de funcionament: reglament de règim intern
Adscripció a institució pública:	Universitat Jaume I

1.1 Context i motivació

El títol VII de la Llei orgànica d'universitats (LOU, Llei orgànica 6/2001, de 21 desembre) reconeix que la investigació és fonament de la docència, mitjà per al progrés de la comunitat i suport de la transferència social del coneixement. Un dels objectius essencials de la Universitat és el desenvolupament de la investigació científica i tecnològica. La LOU assenyala que aquesta activitat es du a terme principalment en grups d'investigació, departaments i instituts universitaris d'investigació.

En particular, els instituts universitaris d'investigació constitueixen un eficaç instrument per a potenciar i fomentar l'activitat investigadora. Les seues principals comeses són el desenvolupament d'una investigació d'excel·lència que contribuïska a l'avanç del coneixement i la innovació tecnològica que millore la qualitat de vida dels ciutadans i la competitivitat de les empreses. A més d'aquests objectius, els instituts universitaris d'investigació també s'ocupen d'altres aspectes importants previstos en la LOU, com ara:

- El **foment de la qualitat i competitivitat internacional de la investigació**, creant grups d'excel·lència investigadora i centres de referència en les disciplines en què desenvolupen la seua activitat.
- El **desenvolupament de la investigació interdisciplinària i multidisciplinària**, a fi de generar sinergies que permeten aconseguir objectius científics i tecnològics més complexos i de major envergadura, això és, satisfer la demanda que fa una societat cada vegada més tecnològica a universitats i centres d'investigació.
- L'establiment **de vincles de col·laboració més estrets i fluids entre investigació universitària i sistema productiu** com a via per a articular la transferència dels coneixements fruit de la investigació i la presència de la Universitat en el procés d'innovació del sistema productiu i de les empreses. Aquests vincles poden

materialitzar-se en projectes d'investigació, desenvolupament i innovació en col·laboració directa amb les empreses, o mitjançant la creació d'empreses de base tecnològica impulsades per l'activitat d'instituts universitaris d'investigació.

- L'establiment **de sistemes innovadors d'organització i gestió de l'activitat investigadora** que fomenten la investigació, canalitzen iniciatives investigadores del professorat i personal universitari, faciliten la transferència de resultats d'investigació i capten recursos per a l'exercici de l'activitat investigadora.

En aquest context universitari, i amb clara vocació per l'exercici de l'activitat investigadora en els termes i objectius esmentats, s'emmarca la present proposta de creació de l'Institut Universitari de Noves Tecnologies de la Imatge, INIT. Amb aquest centre es pretén impulsar l'activitat d'un equip multidisciplinari d'investigadors de la Universitat Jaume I procedents de diferents àmbits: informàtica, física, matemàtiques, tecnologia... S'uneix així la capacitat i experiència ja demostrada pels investigadors i grups que integren la present proposta, i es canalitza el seu potencial a través de l'estructura d'un institut universitari d'investigació. L'INIT pretén ser un centre de referència en l'activitat investigadora d'excel·lència al voltant de les noves tecnologies de la imatge, un metacamp d'investigació i aplicació amb gran projecció acadèmica i social, tal com es comentarà i quedarà patent al llarg d'aquesta memòria.

1.2 Noves tecnologies de la imatge i multidisciplinarietat

Podríem definir les noves tecnologies de la imatge com el conjunt de disciplines científiques i camps de l'enginyeria que intervenen directament o indirectament en qualsevol aspecte científicotecnològic relacionat amb la formació, mesurament, captura, procés, visualització, disseny, anàlisi, reconeixement, etc., d'una representació visual. Prova de l'auge i la transcendència d'aquest metacamp científicotecnològic és la seua inclusió en la Wikipedia (http://en.wikipedia.Org/wiki/Imaging_technology) a causa de l'increment en la seua utilització i importància. Les noves tecnologies de la imatge comprenen els àmbits de la ciència, la tecnologia i la vida quotidiana on s'utilitza algun aspecte derivat de la imatge o d'informació de tipus visual.

Els humans som principalment éssers visuals, en el sentit que la major part de la informació que utilitzem diàriament es representa, es transmet i es processa com a informació visual. La informació visual ha permès a l'ésser humà avanços extraordinaris en multitud de vessants amb repercussió directa en la qualitat de vida. En els nostres dies, la informació visual és de gran importància en infinitat d'aspectes de la nostra vida quotidiana, des d'equips de diagnòstic i tractament en medicina guiats per la imatge fins a videojocs, passant per satèl·lits d'observació de la terra, disseny gràfic, disseny assistit per ordinador, vídeo, televisió, càmeres fotogràfiques digitals, interfícies per al maneig de sistemes complexos, etc. Dit això, és evident que el desenvolupament de la ciència i la tecnologia en camps relacionats amb les noves tecnologies de la imatge precisa la col·laboració i esforç compartit d'investigadors procedents de diferents disciplines científiques, perquè només així es dotarà l'equip investigador del caràcter multidisciplinari intrínsec a aquestes tecnologies.

Entre les disciplines i camps científics més importants relacionats amb les tecnologies de la imatge, podem citar els següents exemples d'alguns dels aspectes que componen els processos involucrats en les tecnologies de la imatge:

- En el *procés de formació de la imatge* d'escenes reals intervenen principalment l'òptica, la fotònica, la geometria i l'electromagnetisme.
- La generació d'imatges d'objectes i escenes mitjançant models computacionals per a la visualització de dades requereix la participació de la geometria, la informàtica gràfica i fins i tot la psicologia de la percepció, àmpliament utilit-

zats, per exemple, en disseny de productes industrials o creadors cinematogràfics.

- En la *captura i registre de la informació visual* són d'importància l'electrònica digital, microelectrònica, materials i estat sòlid, entre altres.
- De la *transmissió d'informació visual* s'ocupen la teoria del senyal, codificació i disciplines relacionades.
- La *representació de la informació visual* comprèn diferents aspectes de la gestió de dades, com ara els estàndards d'emmagatzemament d'imatge i vídeo, dissenys gràfics, i tècniques d'indexació i recuperació automàtiques d'informació visual.
- En el *procés automàtic de representacions i informació visual* intervé el procés digital d'imatges, la visió per computador, l'aprenentatge automàtic, les tècniques d'intel·ligència artificial o les tècniques de gestió de bases d'informació visual avançades, entre altres.
- De la *visualització de les representacions i informació visual* s'encarreguen disciplines com ara la informàtica gràfica, el disseny gràfic i el disseny assistit per ordinador, incloent procediments i components físics de visualització avançats, on també intervenen l'òptica i l'electrònica.
- La informació visual forma part essencial de la majoria dels *sistemes interactius i multimèdia*, el camp d'aplicació dels quals s'estén amb la irrupció de la web interactiva i la web semàntica. La captura, emmagatzemament i procés automàtic d'informació visual són crítics per a la interacció de persones amb sistemes complexos i requereix el disseny de nous sistemes de comunicació home-màquina en què juguen un paper important la robòtica, la interacció per mitjà de la parla, el modelatge basat en esbossos, i, en general, els nous dispositius d'introducció o visualització de dades, com ara les interfícies basades en llapis, pantalles tàctils, interfícies gestuals, etc.

En les últimes dues dècades, la multidisciplinarietat té una marcada i creixent importància en la forma de realitzar investigació i desenvolupament en la majoria dels camps de la ciència i la tecnologia. Servisca com a exemple l'orientació de la política científica i tecnològica dels grans programes nacionals i europeus de foment i promoció de la investigació, com poden ser els programes i plans nacionals Ciència i Tecnologia del Ministeri d'Educació i Ciència i del Ministeri d'Indústria i els programes marc de la Unió Europea. En aquests, les línies prioritàries d'investigació comprenen camps multidisciplinaris que precisen la formació d'equips de diferents àmbits per a dur a terme projectes d'investigació i desenvolupament en les línies demandades per la societat.

És, doncs, de vital importància fomentar l'organització de l'activitat investigadora de grups multidisciplinaris, com el cas que ens ocupa, objectiu per al qual resulta idoni el marc que ofereix un institut universitari d'investigació. Un institut permet coordinar i unir esforços per a l'establiment de grups d'excel·lència i la formació de grans equips que permeten augmentar la competitivitat i la capacitat d'abordar grans reptes al camp de la investigació i desenvolupament dins del marc de l'espai europeu d'investigació. L'Institut de Noves Tecnologies de la Imatge ofereix una estructura organitzativa, excel·lència i massa crítica suficients per a formar part d'instruments com ara les plataformes tecnològiques, les xarxes de formació i els projectes integrats en l'espai europeu d'investigació.

1.3 Antecedents

Els grups i investigadors de la Universitat Jaume I que integren aquesta proposta desenvolupen la seua activitat en els seus respectius àmbits, encara que cada vegada més han

anat sorgint col·laboracions en els últims anys entre alguns dels grups en el marc de projectes d'investigació i formació investigadora.

En concret cal destacar la col·laboració en els últims cinc anys en projectes CICYT i de la Unió Europea, com ara la participació conjunta del Grup de Visió per Ordinador i el Grup de Recerca d'Òptica en el projecte IST-2001-37306 SmartSpectra (2002-2005), coordinat pel Grup de Visió per Ordinador, i que suposa un gran avanç en la col·laboració entre aquests dos grups. També cal destacar la col·laboració en projectes CICYT, com ara la participació del Grup de Visió per Ordinador en un projecte liderat pel Grup de Visualització Interactiva, el TIN2005-08863-C03-03 "Interfícies avanzadas para campos de luz aumentados (2005-2008)", o més recentment la col·laboració en un projecte Consolider-Ingenio CSD2007-00018 "Multimodal Interaction in Pattern Recognition and Computer Vision" en el qual participen el Grup de Visió per Ordinador i el Grup d'Aprenentatge Computacional i Reconeixement de la Parla.

En altres accions d'investigació i desenvolupament, el Grup de Visió per Ordinador i el Grup de Recerca d'Òptica van col·laborar en la creació de l'empresa derivada (*spin-off*) ThinkSpectrally, al fil dels resultats i col·laboració en el projecte IST-2001-37306 SmartSpectra.

Al camp de la formació investigadora, els Grups de Visió per Ordinador, Visualització Interactiva i el Grup d'Aprenentatge Computacional i Reconeixement de la Parla col·laboren conjuntament en programes de doctorat i en l'actual Màster en Sistemes Intel·ligents, en el qual es comparteix una de les intensificacions del dit màster. A tot això cal sumar les diferents col·laboracions en diversos tribunals de tesis doctorals que hi ha hagut entre membres dels grups de Visió per Ordinador, Visualització Interactiva, Aprenentatge Computacional i Reconeixement de la Parla, i del Grup de Reconstrucció Geomètrica.

Amb tot això, queda de manifest com en els últims anys la necessitat de col·laboració, cada vegada més creixent, entre els àmbits i disciplines que representen els diferents grups integrants d'aquesta proposta, i que ha sigut un punt de partida fonamental per a l'articulació de la iniciativa que constitueix l'INIT.

Els investigadors dels grups que s'adscriuran a l'Institut Universitari de Noves Tecnologies de la Imatge desenvolupen línies de treball en alguns dels camps científics i tecnològics relacionats amb les noves tecnologies de la imatge. Descriu a continuació el perfil i característiques generals dels dits grups de procedència dels investigadors, així com la seua relació amb les tecnologies de la imatge.

Les disciplines i camps d'investigació que desenvolupen els investigadors dels grups que s'esmenten a continuació no formen una llista exhaustiva o tancada que limiten els àmbits d'actuació en el present i futur de l'INIT.

Amb l'adscripció d'aquests investigadors, procedents dels grups ací descrits, es pretén dotar d'un impuls inicial i una gran cohesió d'objectius l'INIT que garantiscen una activitat investigadora de rellevància en les disciplines més importants de l'àmbit de les noves tecnologies de la imatge. Aquesta formació inicial no va en detriment de la possibilitat que, una vegada constituït l'institut, es vagin incorporant els grups i investigadors que el doten de major pes, rellevància i cohesió en l'àmbit d'aplicació de les noves tecnologies de la imatge.

Grup de Visió per Ordinador

El Grup de Visió per Ordinador (<http://www.vision.uji.es>) es va constituir a finals de 1993, en els primers anys de creació de la Universitat Jaume I, en el si d'un departament amb la majoria de professorat en formació. En els seus inicis, el principal objectiu va ser

l'establiment d'unes línies d'investigació per a la formació dels seus membres mitjançant la captació de recursos competitiu i l'establiment de col·laboracions amb altres grups en l'àmbit nacional i internacional. En l'actualitat el Grup de Visió per Ordinador és un grup consolidat, format per personal del Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics (DLSI) i del Departament d'Enginyeria i Ciència dels Computadors (DICC) de la Universitat Jaume I de Castelló. El grup consta de 10 doctors, diversos investigadors en formació i un tècnic de suport de gestió de projectes.

Línies investigadores

El grup està estructurat en tres seccions que agrupen diferents línies d'investigació i coordinen accions d'investigació relacionades, com ara projectes, xarxes temàtiques, etc., agrupades de la manera següent:

Secció Aprenentatge Automàtic i Anàlisi de Patrons:

- Classificadors basats en distàncies, arbres de decisió, classificadors baiesians, màquines de vectors suport.
- Tècniques de reducció de la informació: selecció i extracció de característiques, selecció de prototips, mètodes híbrids prototips-característiques.
- Mètodes de combinació de classificadors: *boosting*, *bagging*.
- Escalabilitat de les tècniques de classificació: mètodes de partició del conjunt de mostres, problemes amb distribucions de classes no balancejades.
- Aprenentatge semisupervisat i continu, mètodes adaptatius, lògica difusa, *clustering*.

Secció Procés d'Imatges:

- Procés d'imatges en color i multiespectrals.
- Extracció de característiques en imatges.
- Segmentació supervisada i no supervisada.
- Anàlisi de textures.
- Filtrat d'imatges.
- Recuperació d'informació visual en bases de dades.
- Reconeixement de patrons visuals.

Secció Anàlisi de Vídeo:

- Registrat d'imatges monomodals i multimodals.
- Anàlisi d'imatges estereoscòpiques i reconstrucció 3D.
- Detecció, estimació i segmentació de moviment.
- Seguiment i visió activa
- Reconeixement d'accions en seqüències de vídeo i caracterització de moviments.
- Anotació i classificació de seqüències de vídeo.

Camps d'aplicació:

- Aplicacions sobre grans volums de dades de tipus visual.
- Control de qualitat i inspecció visual en producció industrial.
- Imatges aèries i de satèl·lit.
- Aplicacions biomèdiques.
- Interfícies avançades basades en visió.

- Sistemes de vigilància, reconeixement i monitorització de moviments en persones i vehicles.
- Sistemes cognitius. Sistemes d'aprenentatge i adaptació al medi basats en visió.

Capacitat de formació

El grup posseeix una capacitat de formació investigadora a nivell docent i investigador notable: s'han llegit 12 tesis doctorals en el grup i el grup ha participat significativament en els antics programes de doctorat. En l'actualitat, el Grup de Visió per Ordinador té una participació important en el Màster Oficial en Sistemes Intel·ligents, en particular, en dos dels seus mòduls, "Reconeixement de Formes i Visió" i "Aplicacions", que suposen el 20% de l'oferta del títol de Màster.

Transferència de tecnologia

Des de finals de l'any 2001 el grup està integrat en la Xarxa de Serveis (<http://sic.uji.es/ocit/serveis/xarxa.shtml>) de Transferència de Tecnologia de la Universitat Jaume I. Aquesta xarxa proporciona serveis avançats dirigits a empreses i institucions per a la realització de projectes de desenvolupament i innovació, suport tècnic i assessorament. El gabinet de serveis que ofereix el grup posseeix una marca de denominació pròpia registrada a l'Oficina Espanyola de Patents i Marques: "eVIS, Enginyeria Visual" (<http://www.evis.uji.es>).

Grup de Visualització Interactiva

El Centre de Visualització Interactiva (CeVI, <http://www.cevi.uji.es>) és un grup d'investigació que pertany a la Xarxa de Serveis de la Universitat Jaume I. El grup, constituït a finals del 2005, és fruit de la unió dels grups d'Informàtica Gràfica i de Sistemes d'Informació Geogràfica adscrits al Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics. L'objectiu fonamental del CeVI és oferir serveis científics i tecnològics que permeten incrementar la participació en projectes d'investigació i de transferència tecnològica amb les empreses i institucions de l'entorn de la Universitat. El CeVI consta de 9 doctors, diversos investigadors en formació i contractats en projectes d'investigació específics.

Línies investigadores

El CeVI està estructurat en tres seccions que agrupen diferents línies d'investigació i coordinen accions d'investigació relacionades, com ara projectes, xarxes temàtiques, etc., agrupades de la manera següent:

Secció Visualització Interactiva:

- Jocs per ordinador.
- Creació automàtica de continguts 3D.
- Optimització i gestió eficient de geometria.

Secció Realitat Virtual i Augmentada:

- Dispositius i tècniques d'interacció.
- Dispositius i tècniques de visualització.
- Dispositius i tècniques de seguiment de l'usuari.

Secció d'Informació Geogràfica

- Serveis web d'accés i processament d'informació geoespacial.
- Gestió i visualització d'informació geoespacial.
- Infraestructures de dades espacials i arquitectures d'aplicacions mòbils.

Quant al finançament del grup cal destacar la participació en distints projectes europeus en els últims anys, així com en projectes d'àmbit nacional i autonòmic. CeVI també ha participat en contractes de transferència de tecnologia amb empreses i institucions (vegeu l'historial científicotècnic del grup en l'annex III).

Capacitat de formació

El grup d'investigació està constituït per nou doctors. Les tasques de formació del grup han donat lloc a la lectura de vuit tesis doctorals en els últims cinc anys, relacionades amb les línies d'investigació del grup.

En l'actualitat el CeVI té set estudiants en formació acabant les seues tesis doctorals. En particular tres d'ells acabaran les seues tesis en els pròxims sis mesos i ja han aconseguit publicacions rellevants en conferències internacionals.

El grup d'investigació imparteix docència de tercer cicle, incloent els programes de postgrau: "Màster en Sistemes Intel·ligents", "Màster en Noves Tendències i Processos d'Innovació en Comunicació" i el Màster Erasmus Mundus "Master Program in Geospatial Technologies" (<http://www.mastergeotech.info/>).

Transferència de tecnologia

Des de finals del 2005, el grup està integrat en la Xarxa de Serveis (<http://sic.uji.es/ocit/serveis/xarxa.shtml>) de transferència de tecnologia de la Universitat Jaume I, xarxa que proporciona serveis avançats dirigits a empreses i institucions per al desenvolupament de projectes de desenvolupament i innovació, suport tècnic i assessorament a les demandes empresarials i institucionals. El gabinet de serveis que ofereix el grup posseeix una marca de denominació pròpia registrada a l'Oficina Espanyola de Patents i Marques, denominada "CeVI, Centre de Visualització Interactiva" (<http://www.cevi.uji.es>).

Grup d'Aprenentatge Computacional, Reconeixement Automàtic de la Parla i Traducció Automàtica

El Grup d'Aprenentatge Computacional, Reconeixement Automàtic de la Parla i Traducció Automàtica es va crear el 1997 a partir d'investigadors procedents, majoritàriament, del Grup de Reconeixement de Formes i Intel·ligència Artificial de la Universitat Politècnica de València. El grup està format per 11 doctors, investigadors en formació i personal contractat a càrrec de projectes.

El grup va centrar la seua activitat investigadora inicial en tecnologia del llenguatge com ara el reconeixement automàtic de la parla, l'aprenentatge inductiu de llenguatges i la traducció automàtica. El fonament científic i tecnològic que subjau a aquests camps s'explota amb èxit en els últims anys en camps com són la classificació i recuperació d'imatges, el reconeixement de text imprès i manuscrit o el reconeixement de text en escenes complexes.

Línies investigadores i camps d'aplicació

Podem destacar les següents línies d'investigació:

- Reconeixement de la parla i integració en sistemes multimodals.
- Classificació i recuperació de formes en grans volums d'informació.
- Identificació i reconeixement de text en escenes complexes (com ara plaques de vehicles en imatges adquirides en condicions poc controlades).
- Reconeixement de text imprès.
- Reconeixement de text manuscrit "fora de línia" i "en línia".

- Interacció multimodal home-màquina per a sistemes de transcripció assistida de documents.
- Algorítmica aplicada a logística i reconeixement de formes.

Capacitat de formació

Els investigadors han dirigit 4 tesis doctorals i participen activament en la formació de postgrau. En els antics programes de doctorat es van responsabilitzar, entre altres, d'assignatures de Reconeixement Automàtic de la Parla, Reconeixement Sintàctic de Formes i Aplicacions del Reconeixement de Formes. Actualment imparteixen les assignatures "Introducció a la Tecnologies de la Parla" i "Interfícies Multimodals" en el Màster Oficial en Sistemes Intel·ligents de la Universitat Jaume I.

Transferència de tecnologia

El grup ha participat en accions de transferència de tecnologia amb el sector jugueter i la petita i mitjana indústria local. Disposa d'aplicacions finalistes per a vigilància automàtica i transcripció assistida de documents.

Grup de CAD, Modelatge Basat en Esbossos i Reconstrucció Geomètrica

Els membres de l'equip d'investigació formen part del grup "REGEO. Reconstrucció geomètrica" censat per la Generalitat Valenciana (GR00-215 .DOGV 3866. 27/10/2000). Els seus membres estan adscrits a l'Àrea d'Expressió Gràfica en l'Enginyeria en dues universitats distintes, l'UJI i la Universitat Politècnica de València. Aquest grup d'investigació està desenvolupant des de 1996 una intensa activitat investigadora al voltant del tema de la reconstrucció geomètrica. Una informació més detallada sobre el grup es pot consultar en <http://www.regeo.uji.es>.

Línies investigadores i camps d'aplicació

Dins de les tecnologies de la imatge, l'àmbit de la visió per ordinador és molt ampli i molt actiu, però l'Àrea del Modelatge Basat en Esbossos i la Reconstrucció Geomètrica a partir de dibuixos lineals i esbossos és molt més particular.

Hi ha una línia d'investigació relativa a la utilització de dibuixos o esbossos realitzats a mà alçada com a via per a obtenir models geomètrics 3D per a aplicacions CAD i altres tipus d'aplicacions informàtiques que requereixen la creació de models tridimensionals. Dins d'aquesta línia hi ha dues variants fonamentals. La primera és la basada en els anomenats "calligraphic interfaces", on la interacció amb l'usuari es realitza mitjançant gestos que són reconeguts com a comandaments generadors de sòlids a partir de seccions 2D. Una segona variant anomenada "reconstrucció geomètrica" descendeix de la visió per computador i utilitza algorismes per a reconstruir objectes i formes geomètriques a partir d'esbossos que són projeccions bidimensionals de l'objecte 3D. Aquest tipus d'aplicacions es basa en dues tècniques fonamentalment: la primera està basada en l'esquema d'etiquetatge. La segona aproximació es basa en la resolució d'un problema d'optimització.

Capacitat de formació

L'activitat investigadora de l'equip REGEO-UJI està connectada amb el programa de doctorat "Projectes d'Innovació Tecnològica en Enginyeria del Producte i del Procés" que és un programa interuniversitari en què participen la Universitat Jaume I, la Universitat de Girona i la Universitat Politècnica de Catalunya. Alguns membres del grup participen en el Màster de Disseny i Fabricació de la Universitat Jaume I (<http://www.mdf.uji.es>).

En els últims anys s'han llegit tres tesis doctorals dirigides per membres de l'equip d'investigació.

Per tot això, s'estima que tant el nivell d'activitat formativa en el tercer cicle, com l'experiència prèvia del grup respecte a la realització de tesis doctorals, garanteixen que el grup pot proporcionar un marc adequat per a l'activitat d'investigadors en procés de formació.

A més, al desembre del 2006 es va incorporar un investigador mitjançant el programa Ramón y Cajal. L'investigador és el Dr. Peter Ashley Varley, que procedeix de la Universitat de Cardiff, on va obtenir el grau de doctorat davall la supervisió de Ralph Martin, que és un famós investigador en l'àmbit del SBM (<http://ralph.cs.cf.ac.uk/>), amb el qual es mantenen contactes.

Transferència de tecnologia

L'ús dels sistemes CAD no és senzill per a principiants i usuaris ocasionals, i fins i tot, pot convertir-se en una tasca tediosa per a experts professionals. Els mètodes i eines que està desenvolupant el grup podrien permetre que els usuaris dibuixen un esbós senzill a mà alçada directament sobre l'ordinador. Després l'ordinador interpreta l'esbós primer com un dibuix lineal i després com un objecte sòlid utilitzant un conjunt d'indícis ("cues" i "regularities") i crea una representació CAD del model de l'objecte. Desenvolupar els algorismes i les regles heurístiques que poden fer funcionar aquest sistema estalviarien temps i esforç als usuaris CAD, i beneficiarien amb això la seua creativitat. Faria possible que els dissenyadors destinaran més temps als aspectes creatius del seu treball i menys als aspectes rutinaris, reduiria els temps de correcció d'errors permetent la visualització instantània, i oferiria una interfície en què "el que veus és el que imagines", molt més senzilla que les actuals graelles de menús i icones que distrauen de l'objectiu del dissenyador.

Grup de Recerca d'Òptica de Castelló

L'inici de les activitats acadèmiques de la Universitat Jaume I en el curs 1991/1992 va constituir el punt de partida de l'activitat investigadora que desenvolupa el Grup de Recerca d'Òptica de Castelló, del Departament de Física d'aquesta Universitat (GROC-UJI). Inicialment el grup d'investigació d'òptica de l'UJI estava constituït per un TU i un TEUI; en l'actualitat aquest grup està integrat, com s'assenyala en l'annex I d'aquesta memòria, per 10 investigadors (1 CU, 2 TU, 1 TEU, 1 PCD, 1 PIC, 1 oficial de laboratori, 1 tècnic mitjà de laboratori, 1 becari FPI i 1 becari de projecte) dels quals 8 són doctors, i que desenvolupen part fonamental de la seua investigació en els següents:

Línies investigadores i camps d'aplicació

Línia d'Imatge Òptica (IO):

- Registre, processat i visualització d'imatges 3D mitjançant holografia digital.
- Disseny i fabricació d'elements òptics difractius (DOE) per al tractament d'imatge òptica.
- Desenvolupament de tècniques i dispositius de microscòpia òptica.
- Desenvolupament de tècniques i dispositius d'adquisició d'imatges multispectrals.

Línia d'Òptica Adaptativa (OA):

- Caracterització i calibratge de moduladors espacials de radiació de cristall líquid per a la construcció d'elements òptics difractius programables.
- Aplicació dels moduladors de cristall líquid programables a la mesura i compensació d'aberracions òptiques. Òptica adaptativa.
- Desenvolupament d'un dispositiu automàtic per a la mesura de l'estat de polarització de la llum.

- Captura i anàlisi d'imatges polarimètriques.

Línia d'Òptica Ultraràpida (OU):

- Tècniques de diagnòstic per a la mesura de polsos de radiació ultraràpids.
- Micromecanitzat de precisió de substrats metàl·lics i gravat en fibra mitjançant escriptura directa amb làser polsat.
- Optimització de l'estabilitat del supercontinuu generat en fibres de cristall fotònic.
- Tècniques de microscòpia resolta en l'espai i en el temps. Microscòpia no lineal de mostres biològiques.
- Generació de senyals de THz mitjançant difracció de polsos i tècniques de combs de femtosegon.

Línia de Comunicacions Òptiques (CO):

- Anàlisi dels efectes del soroll en dispositius de comunicacions òptiques.
- Conformat de polsos de radiació de forma d'ona arbitrària. Aplicacions a la generació de senyals de microona i UWB.
- Generació de senyals quadrats per al disseny de dispositius tolerants al *jitter*.
- Dispositius ràdio sobre fibra. Disseny de filtres per a fotònica de microones mitjançant el conformat del grau de coherència de la font òptica.

Capacitat de formació

El GROU-UJI posseeix una capacitat formativa rellevant, tant pel que fa al personal investigador que el constitueix (dels 10 investigadors que l'integren, 8 són doctors), com per l'interès científic i tecnològic que posseeixen les línies d'investigació que desenvolupa el grup. A aquests dos aspectes caldria afegir un tercer, també important, com és l'adequada dotació, pel que fa a infraestructura, del Laboratori d'Òptica de la Universitat Jaume I, que permet que el personal en formació pugui estar en contacte amb una extensa instrumentació òptica d'última tecnologia, que li permetrà desenvolupar una investigació amb tecnologia avançada i adquirir, per tant, una formació en investigació òptica actualitzada, com pot apreciar-se per l'equipament i infraestructura, associada al GROU-UJI, que es relaciona en l'annex II d'aquesta memòria.

D'altra banda, respecte de la capacitat formativa voldríem assenyalar que s'han desenvolupat en el si del grup quatre tesis doctorals; totes van ser mereixedores de la màxima qualificació per part de la comissió que les va jutjar.

També és important destacar que, a pesar de no existir en la Universitat Jaume I ni la Llicenciatura en Físiques, ni la Diplomatura en Òptica i Optometria el GROU posseeix experiència formativa, tant a nivell de tesis doctorals (com s'aprecia en la llista anterior) com a nivell de treballs d'Investigació de formació en l'àmbit de l'òptica, tant en el marc dels programes de doctorat, com dels actuals estudis de postgrau.

Transferència de tecnologia

Des de 2003, el GROU-UJI ha liderat en l'UJI la posada en marxa, en el Servei Central d'Instrumentació Científica (SCIC), dels següents sistemes:

- Un sistema d'escriptura làser.
- Un sistema de làser polsat ultraràpid (12fs).
- Un sistema de microscòpia i perfilometria per a caracteritzar superfícies.

Els dits sistemes ja es troben operatius en el SCIC, i amb personal responsable en el seu maneig, personal format pel mateix GROU-UJI, per a poder atendre les sol·licituds tant de les empreses tecnològiques que ho precisen, com dels grups d'investigació –

interns o externs de l'UJI– que requerisquen l'ús d'aqueixes tècniques potents i noves en l'àmbit de l'òptica.

La participació de membres del GROC-UJI en el desenvolupament de 4 patents industrials –vegeu annex II–, també posa de manifest els esforços realitzats pel grup en la transferència de tecnologia.

Grup d'Anàlisi d'Imatge Mèdica, Geometria Diferencial i Estereologia

El grup de procedència és un grup interdisciplinari en què participen matemàtics, estadístics, físics i metges. L'objectiu del grup és la contribució al desenvolupament de l'estereologia i l'anàlisi d'imatge (teoria i mètodes) i l'aplicació d'aquests mètodes en biomedicina mitjançant tècniques no invasives, i en oncologia radioteràpica.

Línies d'investigació

- Contribució al desenvolupament de l'estereologia (obtenció de propietats quantitatives d'objectes 3D a partir de seccions i projeccions) i l'anàlisi d'imatge (teoria i mètodes).
- Implementació de mètodes sense biaix d'estereologia i tècniques d'anàlisi d'imatge en radioteràpia per a facilitar la delineació i representació de tumors.

Capacitat de formació

Entre les tesis dirigides en el grup, ha dirigit una d'aquestes l'investigador del grup que s'adscriu a la present proposta.

1.4 Oportunitat científicotècnica i interès social. Justificació.

El desenvolupament de les noves tecnologies ha tingut un enorme auge en l'última dècada. El seu conseqüent impacte en la societat, que ha anat integrant els nous avanços tecnològics en la vida quotidiana, ha permès a la majoria de població l'accés i gaudi dels beneficis que aquestes tecnologies proporcionen. Les tecnologies de la imatge no han sigut alienes a aquest desenvolupament. Més prompte al contrari: constitueixen un dels conjunts de tecnologies que ha evolucionat més ràpidament i, al mateix temps, ha anat introduint-se en la majoria de les activitats productives, de servei i domèstiques. Només cal citar alguns exemples rellevants, com ara els moderns sistemes de vídeo digital, videojocs, sistemes de diagnòstic mèdic assistit per la imatge, videovigilància, disseny assistit per ordinador, accés interactiu a continguts multimèdia en la xarxa, gestió i visualització d'informació geoespacial, monitorització remota i observació de la terra, etc.

La creixent competitivitat en la investigació sólo pot abordar-se des de l'excel·lència i una massa crítica que permeten abordar amb garanties els grans projectes d'investigació i altres accions en l'espai europeu d'investigació. Els plans nacionals i internacionals marquen nous reptes i l'entorn socioeconòmic i teixit productiu demanden noves respostes als centres amb capacitat investigadora. Aquestes demandes presenten, cada vegada amb més freqüència, un perfil multidisciplinari, transversal, i es plasmen en treballs de gran complexitat i envergadura. Perquè els investigadors puguin donar respostes eficaces es fa necessària la posada en marxa de mecanismes, iniciatives i estructures organitzatives que proporcionen eines pràctiques per a la coordinació al mateix temps que augmenten la seua capacitat de resposta aprofitant les sinergies pròpies de la suma de diferents camps i disciplines. En aquest sentit, els instituts universitaris, com l'ací proposat, són una eina indispensable per a fer front a aquests reptes.

Alguns dels grups d'investigació que formen part d'aquesta proposta col·laboren en diferents projectes d'investigació en els últims anys (vegeu l'històric científicotècnic dels últims 5 anys en l'annex III), tant en projectes nacionals com internacionals. Aquestes col·laboracions han permès reflexionar sobre el nivell d'excel·lència, experiència investi-

gadora i capacitat de transferència tecnològica que els investigadors i grups adscrits necessiten. Una estructura de coordinació i cohesió com la que proporciona un institut universitari es jutja necessària. En el seu marc es considera possible assolir la competitivitat exigible per a aconseguir els èxits desitjats davant els reptes d'investigació que es plantegen actualment en la política investigadora de la Universitat Jaume I en els marcs autonòmic, espanyol i europeu. L'Institut Universitari de Noves Tecnologies de la Imatge s'integraria perfectament en el marc de la política científica de la Universitat Jaume I i la Generalitat Valenciana, molt en particular en la creació de parcs científicotecnològics que vertebraran i articularan la capacitat investigadora i innovadora del personal universitari. En aquest sentit, l'activitat del present institut se sumarà a l'oferta del parc científicotecnològic que la Universitat Jaume I projecta i que representa una oportunitat i marc excel·lent per als fins i activitat de l'INIT.

L'oportunitat i justificació científicotècnica i interès social per a la creació de l'INIT es poden resumir en els punts següents:

- Les noves tecnologies de la imatge representen un camp constituït per diversos aspectes amb presència i gran importància en la societat actual, cada vegada més tecnològica.
- Les noves tecnologies de la imatge exigeixen la coordinació i sinergia de diferents disciplines científicotècniques amb presència en diferents grups investigadors de la Universitat Jaume I.
- La complexitat creixent dels reptes investigadors i de transferència científicotecnològica exigeix una estructura organitzativa i de gestió supradisciplinar que coordine les accions provinents dels grups en diferents disciplines científicotècniques
- Hi ha una necessitat d'aglutinar diversos grups investigadors de l'UJI amb camps de treball i objectius comuns al voltant de les tecnologies de la imatge i que ja desenvolupen una investigació competitiva.
- És important centralitzar i coordinar recursos humans i materials de diversos grups d'investigació amb un prestigi científicotècnic ja consolidat, però que precisen d'una estructura que dote d'una massa crítica i la capacitat científicotècnica suficients per a abordar grans reptes i projectes, tant en l'àmbit de la investigació com de la satisfacció de demandes tecnològiques de l'entorn productiu i social.

Com a mostra de l'interès social comentat, i d'adhesió a la iniciativa de creació de l'INITI, s'adjunten cartes de suport a aquesta proposta d'empreses i institucions de l'entorn que, d'una forma directa o indirecta, posseeixen necessitats i interessos relacionats amb les noves tecnologies de la imatge.

1.5 Instituts relacionats

En aquests últims anys, i com a conseqüència de la política científicotècnica d'impuls a la creació d'instituts universitaris d'investigació, tant a la Comunitat Valenciana com en la resta del territori nacional, han sorgit diversos instituts. Alguns d'aquests poden considerar-se exemples més o menys representatius del tipus d'institut proposat. En alguns casos existeixen, a més, certs interessos comuns en els objectius i àmbit de competències de la present proposta amb els dits instituts. Com a mostra, podem citar els següents instituts actualment actius a la Comunitat Valenciana amb alguns temes comuns, i en altres casos complementaris, els objectius i àmbit de competències de l'institut aquí proposat:

- Institut Universitari d'Investigació Informàtica, a la Universitat d'Alacant (<http://www.iuiv.ua.es>).

- Institut Universitari d'Aplicacions de les Tecnologies de la Informació (ÍTACA), a la Universitat Politècnica de València (<http://www.itaca.upv.es>).
- Institut Universitari de Telecomunicació i Aplicacions Multimèdia (iTEAM), a la Universitat Politècnica de València (<http://www.iteam.es>).
- Institut Universitari Mixt Tecnològic d'Informàtica (ITI), a la Universitat Politècnica de València (<http://www.iti.upv.es>).

Altres instituts o centres d'investigació a nivell nacional amb alguna relació en l'àmbit de l'INIT són:

- Institut d'Investigació en Informàtica d'Albacete, a la Universitat de Castella-la Manxa (<http://www.i3a.uclm.es>).
- Institut Universitari de Tecnologia d'Astúries, a la Universitat d'Oviedo (<http://www.iuta.uniovi.es/iutaweb>).
- Centre de Visió per Computador, a la Universitat Autònoma de Barcelona (<http://www.cvc.uab.es>).

En general, fins on arriba el nostre coneixement, podem comentar que tant en l'àmbit de la Comunitat Valenciana com a nivell nacional, no hi ha un institut de les mateixes característiques de l'ací proposat, encara que sí que hi ha exemples d'instituts amb temes i interessos comuns en alguns dels seus àmbits de competència.

En l'àmbit internacional, i com a mostra de la importància de l'àmbit previst en el present institut, podem citar els següents exemples que presenten ja una major coincidència en els objectius i competències, com són:

- *The Imaging Tehchnology Group* (<http://www.itg.uiuc.edu/>), que és part del *Beckman Institute for Advanced Science and Technology* (<http://www.beckman.uiuc.edu/>) at the University of Illinois als EUA.
- *The Imaging Technology Lab* (<http://www.itl.arizassa.edu/>) de la *University of Arizona* als EUA.
- *Scientific and Computing and Imaging Institute*, de la *University of Utah*, als EUA (<http://www.sci.Utah.edu/>).
- *The research unit on Interactive Virtual Environments* de l'INESC-ID (Institut d'Engenharia de Sistemas e Computadors Investigaçã o Desenvolvimento em Lisboa) ([http:// www.inesc-id.pt](http://www.inesc-id.pt)).

2. Objectius, funcions i àmbit de competències

2.1 Objectius

Els objectius principals de l'INIT en l'àmbit de les noves tecnologies de la imatge pretenen fonamentalment:

- Impulsar, promoure i desenvolupar una investigació de qualitat a fi d'aconseguir una excel·lència investigadora que siga referent en les disciplines que componen l'àmbit de competències de l'institut.
- Ser un centre de formació investigadora i professional de qualitat en noves tecnologies de la imatge que permeti a l'INIT i a la Universitat Jaume I oferir una formació de rellevància i diferenciada de la resta de l'oferta nacional i internacional.
- Promoure la transferència de tecnologia als agents socials, empreses i institucions des d'una clara vocació de servei a la societat que fomenti la connexió i cohesió amb el seu entorn social.
- Fomentar i impulsar activament iniciatives que acosten i connecten la universitat amb l'entorn productiu i social, com ara la creació d'empreses de base tecnològica.
- Fomentar la col·laboració i execució d'activitats conjuntes amb altres instituts i grups d'investigació a nivell nacional i internacional.
- Consolidar i augmentar les sinèrgies i col·laboració entre els grups d'investigació que integren la present proposta, constituint un metagrup d'investigadors de gran potencial i coordinació per a participar conjuntament en nous reptes de projectes d'investigació, transferència i formació investigadora.

2.2 Àmbit de competències

L'INIT naix amb una vocació intrínsecament multidisciplinària, a fi de comprendre tots els camps involucrats i necessaris en major o menor mesura per a la investigació i desenvolupament de les tecnologies de la imatge. En aquest sentit, l'INIT comprèn diferents camps i àrees científicotècniques, alguns reflectits directament en les línies de treball que duen a terme els grups dels investigadors integrants d'aquesta proposta, i altres que aniran cobrint-se a mesura que l'INIT desenvolupi la seua activitat.

Sense ser una llista exhaustiva, a causa de l'amplitud de camps relacionats amb les tecnologies de la imatge, algunes disciplines, línies de treball i investigació i camps d'aplicació que l'INIT pretén comprendre són, en el cas de disciplines científicotècniques:

- Òptica, fotònica i electromagnetisme.
- Electrònica i estat sòlid.
- Telecomunicacions i transmissió de dades.
- Procés digital d'imatges i visió per ordinador.
- Aprenentatge automàtic, anàlisi de patrons i intel·ligència artificial.
- Informàtica i visualització gràfica.
- Disseny assistit per ordinador.
- Disseny gràfic.
- Modelatge basat en esbossos.

- Gestió de bases de dades i recuperació de la informació.
- Estadística, càlcul diferencial, geometria i topologia.

Algunes de les línies d'investigació que inicialment es duran a terme:

- Visualització interactiva:
 - Jocs per ordinador.
 - Creació automàtica de continguts 3D.
 - Optimització i gestió eficient de geometria.
- Realitat virtual i augmentada:
 - Dispositius i tècniques d'interacció i visualització.
 - Integració de representacions visuals reals i virtuals.
- Sistemes d'informació geogràfica:
 - Serveis web.
 - Gestió d'informació geoespacial.
 - Arquitectures d'aplicacions mòbils.
- Aprenentatge automàtic i intel·ligència artificial:
 - Classificadors basats en distàncies; arbres de decisió; classificadors baiesians; màquines de vectors suport.
 - Tècniques de reducció de la informació: selecció i extracció de característiques; selecció de prototips; mètodes híbrids prototips-característiques.
 - Mètodes de combinació de classificadors: *boosting*, *bagging*.
 - Escalabilitat de les tècniques de classificació: mètodes de partició del conjunt de mostres; problemes amb distribucions de classes no balancejades.
 - Aprenentatge semisupervisat i continu, mètodes adaptatius; lògica difusa; *clustering*.
 - Reconeixement automàtic de la parla.
 - Reconeixement òptic de caràcters i text manuscrit.
- Procés digital d'imatges i visió per computador:
 - Procés d'imatges en color i multiespectrals.
 - Segmentació supervisada i no supervisada.
 - Fusió d'imatges.
 - Anàlisi de textures visuals.
- Registrat d'imatges monomodals i multimodals.
 - Anàlisi d'imatges estereoscòpiques i reconstrucció 3D.
 - Detecció, estimació i segmentació de moviment.
 - Seguiment i visió activa.
 - Reconeixement de text en escenaris complexos.
- Modelatge basat en esbossos
 - Millora dels actuals mètodes de reconstrucció geomètrica.
 - Mètodes d'optimització
 - Mètodes d'etiquetatge.

- Integració del reconeixement de símbols i gestos en el procés de modelatge basat en esbossos.
- Regularitats.
- Mètodes de refinat d'imatges.
- Psicologia de la percepció.
- Desenvolupar interfases de disseny per a diferents àmbits de l'enginyeria assistida per ordinador (*Sketch-Based CAE*).

Alguns camps d'aplicació rellevants en l'actualitat on es dirigirà l'activitat de l'INIT:

- Serveis web: imatge, vídeo, web 3D...
- Videojocs.
- Realitat virtual.
- Realitat augmentada o mixta.
- Infraestructures i gestió de dades geoespaciales.
- Aplicacions mòbils amb informació visual.
- Geobuscadores contextuales.
- Globus virtuals i interfícies a bases de dades geoespaciales avançades.
- Serveis de suport a la decisió basats en informació visual.
- Serveis multimèdia.
- Imatge mèdica: adquisició, caracterització, gestió de bases de dades d'imatges mèdiques.
- Sistemes de suport al diagnòstic basats en imatge mèdica: histologia, estereologia, radioteràpia i radiodiagnòstic, etc.
- Aplicacions sobre grans volums de dades amb informació visual.
- Inspecció visual automàtica i en línia.
- Anàlisi i interpretació d'imatges aèries i de satèl·lit per a monitorització del medi ambient.
- Aplicacions biomèdiques.
- Tractament i processat de documents antics.
- Sistemes de monitorització i vigilància de persones, vehicles, etc.
- Sistemes cognitius. Sistemes d'aprenentatge i adaptació al medi basats en visió i informació multimodal.
- Digitalització i indexació de documents impresos.
- Modelatge basat en esbossos
- Interfícies multimodals avançades d'usuari, incloent-hi visió, parla, dispositius gràfics d'entrada i visualització, entre altres.
- Oftalmologia: mesura i compensació d'aberracions oculars.
- Disseny i desenvolupament d'òptiques "intel·ligents".
- Metrologia.
- Tècniques de seguretat i encriptat d'informació visual.

2.3 Pla d'activitats. Funcions.

Les funcions principals de l'INIT aniran orientades a cobrir les activitats de promoció i desenvolupament de la investigació, formació tècnica i investigadora, transferència de tecnologia i foment de l'activitat productiva relacionades amb les tecnologies de la imatge, com són:

- L'organització d'esdeveniments de promoció, intercanvi i difusió de la investigació científicotècnica: seminaris, tallers, congressos, jornades, debats, etc.
- La formació investigadora d'excel·lència mitjançant la participació en xarxes nacionals i europees de formació del personal investigador.
- L'establiment i desenvolupament de convenis i contractes de col·laboració amb empreses o institucions nacionals i internacionals.
- Proposar, dirigir i gestionar màsters oficials, cursos d'especialització de postgrau i de formació professional en l'àmbit de les tecnologies de la imatge.
- Impulsar i desenvolupar activitats relacionades amb la transferència de tecnologia en l'entorn social i productiu. Per a això es recourrà a l'assessorament d'empreses de l'entorn amb capacitat per a innovar i desenvolupar tecnològicament els seus sistemes de gestió i producció, mitjançant activitats de consultoria, assistències tècniques, projectes d'investigació i desenvolupament amb finançament propi de les empreses o cofinançats per programes públics.
- Promoure la creació i desenvolupament d'empreses de base tecnològica, proporcionant una cobertura a manera de "viver d'empreses" que permeten acostar la tecnologia i coneixements desenvolupats d'una forma activa a la societat.
- Establir relacions amb altres grups investigadors, centres i instituts d'investigació a nivell nacional i internacional, promocionant l'intercanvi de coneixement i investigadors per a aconseguir una actualització permanent del nivell investigador del personal de l'INIT.
- Participar en programes de cooperació internacional de formació investigadora i desenvolupament de projectes d'investigació amb grups d'universitats i centres de països en via de desenvolupament.
- Qualsevol altra activitat que permeti a l'INIT el desenvolupament de la seua activitat investigadora i de suport a la transferència de tecnologia per a aconseguir el nivell de prestigi i excel·lència propis d'un centre de referència nacional i internacional en el camp de les noves tecnologies de la imatge.

3. Estructura, recursos humans i infraestructura

3.1 Estructura de l'Institut

Consell d'Institut

El màxim òrgan de representació i govern de l'Institut és el Consell d'Institut, constituït per:

- El director
- El subdirector
- El secretari
- El personal investigador propi
- El professorat adscrit a l'Institut
- Els representants (segons s'indica en el Reglament de règim intern) dels col·laboradors d'investigació, estudiantat de doctorat, personal tècnic de suport a la investigació i personal d'administració i serveis.

Junta Permanent

L'òrgan encarregat de la gestió ordinària és la Junta Permanent de l'Institut i està formada, almenys, per:

- El director
- El subdirector
- El secretari
- Una representació del Consell de l'Institut triada pels seus membres

Unitats o seccions

L'Institut s'organitza en unitats o seccions, que podran ser reorganitzades segons ho requerisquen les necessitats. Inicialment l'Institut s'estructura en les seccions següents:

- Enginyeria Visual
- Aprenentatge Automàtic i Anàlisi de Patrons
- Vídeo i Multimèdia
- Òptica
- Visualització Interactiva
- Realitat Virtual i Augmentada
- Informació Geogràfica
- Modelatge Basat en Esbossos
- Imatge Mèdica i Estereologia
- Digitalització i Tractament de Text

Cada secció ha de nomenar un investigador responsable, les funcions principals del qual són la representació de la secció, la coordinació de les seues activitats i la interlocució i coordinació amb la resta de seccions i estructura organitzativa de l'Institut.

Equips d'execució

Així mateix, les seccions s'estructuren en equips d'execució d'activitats i projectes, constituïts per un investigador responsable i un equip investigador encarregat de l'execució del projecte o activitat encomanada a l'equip.

3.2 Equipament i infraestructura

Al llarg dels anys d'activitat investigadora dels grups que s'integren en l'Institut, s'ha realitzat un esforç per a dotar-se d'equipament i espais físics per a laboratoris, la qual cosa ha permès desenvolupar fins al moment l'activitat dels grups.

La major part de l'equipament científic disponible s'ha aconseguit en convocatòries públiques de projectes d'investigació, infraestructura de la mateixa Universitat Jaume I, la Generalitat Valenciana, diversos ministeris competents (Educació i Ciència, Indústria) i fons FEDER, tant regionals com estatals.

En l'annex II hi ha una descripció de l'equipament i infraestructura que actualment posseeixen els grups d'investigació que s'integren a l'Institut, i que passaran a formar part de l'INIT.

3.3 Recursos humans

El personal de l'INIT està format inicialment per professorat universitari de plantilla de l'UJI, personal investigador propi contractat en el si dels grups, personal en formació (becaris FPI, de projecte, etc.) i personal d'administració vinculat a tasques d'administració dels grups en aquests moments. En l'annex I, es detalla el personal que cada grup aporta en el moment inicial de la creació de l'INIT.

Les àrees de coneixement i departaments de procedència del personal implicat en l'Institut són:

Àrea de coneixement	Departament
Llenguatges i Sistemes Informàtics	Llenguatges i Sistemes Informàtics
Ciències de la Computació i Intel·ligència Artificial	Enginyeria i Ciència dels Computadors
Arquitectura i Tecnologia de Computadors	Enginyeria i Ciència dels Computadors
Geometria i Topologia	Matemàtiques
Òptica	Física
Expressió Gràfica en l'Enginyeria	Enginyeria Mecànica i Construcció

Al personal inicial i àrees de coneixement involucrades en la constitució inicial de l'Institut es podrà anar integrant un altre personal docent i investigador de l'UJI, d'acord amb el que estableix el Reglament de règim intern de l'INIT, en funció de les necessitats i de l'activitat exercida, així com personal propi contractat i becaris.

4. Pla econòmic

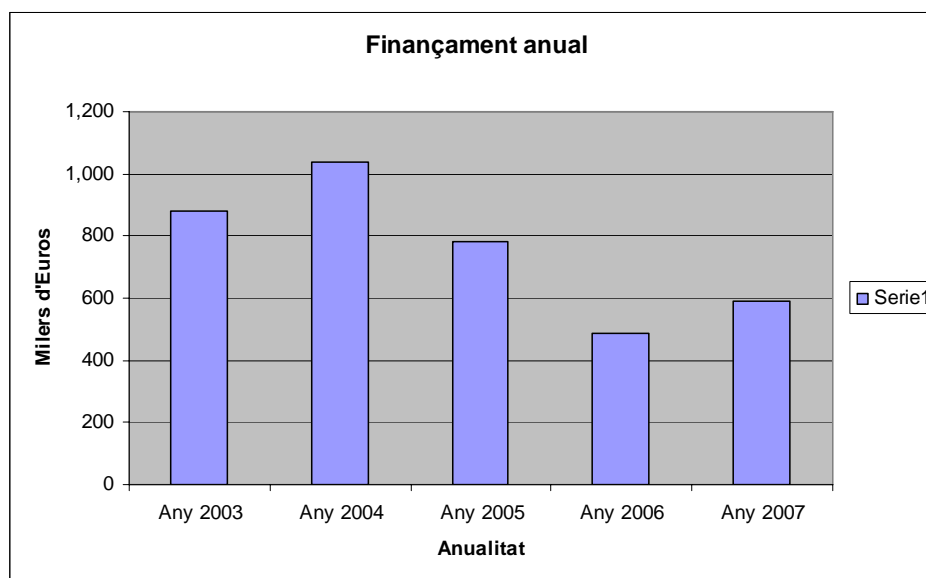
4.1 Fonts de finançament

L'INIT té previst finançar-se a partir d'una àmplia font de recursos de caràcter públic i privat, de manera que la seua creació i desenvolupament supose un cost econòmic el més reduït possible per a la Universitat Jaume I.

Les fonts de finançament previstes són, fonamentalment:

- Projectes d'investigació.
- Xarxes temàtiques, xarxes de formació i xarxes d'excel·lència.
- Organització de congressos, seminaris, tallers de treball i altres activitats de difusió.
- Cursos de formació i especialització de postgrau.
- Convenis de col·laboració amb institucions públiques.
- Contractes de col·laboració i assistència tècnica amb empreses privades.
- Activitats de consultoria i assessories tècniques.
- Patents i drets d'autoria.
- Subvencions públiques.
- Ajudes institucionals.

Els grups d'investigació integrants de l'INIT tenen una experiència provada en l'obtenció de recursos econòmics a través de projectes d'investigació nacionals i internacionals, així com una experiència significativa en contractes de transferència de tecnologia i prestació de serveis a empreses i institucions de l'entorn, amb una mitjana anual de finançament per activitats I+D en els últims cinc anys (2003-2007) entre els grups integrants de la proposta de més de 780.000 euros (vegeu annex III per a més detalls).



Encara que no és possible predir el volum d'ingressos que es pot obtenir, d'acord amb la trajectòria i situació actual dels grups d'investigació que s'integren en l'INIT, i fent una projecció de la dita situació, queda de manifest que l'INIT no sols té capacitat d'autofinançament sinó que a més, i d'acord amb els seus objectius, s'espera un considerable increment de la seua potencialitat en recursos econòmics, acompanyats del corresponent augment del seu potencial científicotècnic. En aquest sentit, i davant les expectatives de la creació de l'INIT, està previst tancar diversos convenis marc i contractes de

col·laboració amb les empreses i entitats que han mostrat el seu interès en les activitats de l'Institut.

4.2 Despeses de personal

El personal docent i investigador (PDI) de plantilla de la Universitat Jaume I adscrit a l'Institut no genera despeses de forma directa sobre l'Institut, ja que, com a personal propi de la Universitat, la seua activitat investigadora la desenvoluparà en el si de l'Institut.

El personal tècnic de suport a la investigació, els becaris predoctorals i postdoctorals, així com el personal de programes específics, es finançaran pels mateixos mitjans pels quals actualment es costegen, és a dir, mitjançant sol·licitud de fons a convocatòries i programes de la Unió Europea (xarxes d'excel·lència, xarxes de formació, programa Marie Curie, etc.), del Ministeri d'Educació i Ciència (beques FPI i FPU, Programa Ramón y Cajal, Programa Juan de la Cierva...) i programes de la mateixa Universitat Jaume I i institucions locals, com ara la Fundació Caixa-Castelló.

A tot això cal afegir l'obtenció de beques i investigadors contractats adscrits i directament finançats mitjançant projectes d'investigació, convenis de col·laboració i serveis d'assistència tècnica a empreses o institucions.

El personal d'administració i serveis que s'adscriba a l'Institut es finançarà d'acord amb allò que han establert les normes de la Universitat Jaume I.

4.3 Ubicació i equipament

L'equipament científicotècnic de l'INIT serà el que actualment utilitzen els grups d'investigació que el constitueixen (vegeu annex II), així com el nou equipament que s'aconsegueixca en un futur mitjançant convocatòries públiques, subvencions o mitjançant fons propis de l'Institut.

Els espais físics per a la ubicació de l'Institut seran els que inicialment ocupen els respectius grups d'investigació que l'integren, fins que la Universitat Jaume I dispose dels espais adequats per a l'activitat de l'INIT i s'assignen a l'Institut, segons el que establisca la Universitat Jaume I.

Annex I. Personal investigador inicial

Els grups a partir dels quals prové el personal inicial adscrit a l'Institut en el moment de la constitució de l'ITIM són:

- Grup de Visió per Ordinador (<http://www.visio.uji.es>)
- Grup de Visualització Interactiva (<http://cevi.uji.es>)
- Grup de Recerca d'Òptica de Castelló (GROC)
- Grup de Reconstrucció Geomètrica (<http://www.regeo.uji.es>)
- Grup d'Anàlisi d'Imatge Mèdica, Geometria Diferencial i Estereologia
- Grup d'Aprenentatge Computacional, Reconeixement Automàtic i Traducció de la Parla

Grup de Visió per Ordinador

Professorat universitari de plantilla UJI	Càrrec/Lloc
Filiberto Pla Bañón	Catedràtic d'universitat
Pedro García Sevilla	Professor titular d'universitat
José Salvador Sánchez Garreta	Professor titular d'universitat
José Miguel Sanchiz Martí	Professor titular d'universitat
María Ángeles López Malo	Professora titular d'universitat
Jorge Badenas Carpio	Professor titular d'escola universitària
José Martínez Sotoca	Professor contractat doctor
Ramón Mollineda Cárdenas	Professor contractat doctor
Vicente Javier Traver Roig	Professor ajudant doctor
Raúl Montoliu Colás	Professor ajudant

Personal investigador propi

	Càrrec/Lloc
Adolfo Martínez Usó	Tècnic de suport d'investigació
Pedro Latorre Carmona	Contractat Juan de la Cierva
Tomás Arnau Porcar	Contractat projecte CICYT
Gemma Gracia del Olmo	Contractat projecte CICYT
Ignacio Jaime Piqueras Salazar	Contractat projecte CICYT
Yasmina Andreu Cabedo	Contractat projecte CICYT

Personal en formació

	Càrrec/Lloc
Mónica Millán Giraldo	Becària FPI

Grup de Visualització Interactiva

Professorat universitari de plantilla UJI

Óscar Belmonte Fernández
Miguel Chover Sellés
Michael Gould
Joaquín Huerta Guijarro
Ricardo Quirós Bauset
Francisco Ramos Romero
Cristina Rebollo Santamaría
Inmaculada Remolar Quintana
José Ribelles Miguel

Càrrec/Lloc

Professor titular d'escola universitària
Professor titular d'universitat
Professor titular d'universitat
Professor titular d'universitat
Professor titular d'universitat
Ayudante
Profesor colaborador
Professor titular d'escola universitària
Professor titular d'universitat

Personal investigador propi

Laura Díaz Sánchez
Carlos Granell Canut
Pascual Castelló Boscá

Càrrec/Lloc

Contratado
Contratado
Investigador contratado doctor

Personal en formació

Oscar Ripollés Mateu
Carlos González Ballester
Anna Puig Centelles
Jesús Gumbau Portalés
Arturo Beltrán Fonollosa
Alejandro Garcés Calvelo

Càrrec/Lloc

Becari FPI
Becari FPI
Becari FPI
Becari FPI
Becari
Becari

Personal d'administració i serveis

Dori Apanewicz

Càrrec/Lloc

Administració màster

Grup de Recerca d'Òptica de Castelló (GROC)

Professorat universitari de plantilla UJI

Vicent Climent Jordà
Jesús Lancis Sáez
Enrique Tajahuerce Romera
Mercedes Fernández Alonso
Gladys Mínguez Vega

Càrrec/Lloc

Catedràtic d'universitat
Professor titular d'universitat
Professor titular d'universitat
Professora titular d'escola universitària
Professora contractada doctora

Personal investigador propi

Luis Martínez León
Omel Mendoza Yero

Càrrec/Lloc

Personal investigador contractat
Becari projecte d'investigació

Personal en formació

Víctor Torres Compañ

Càrrec/Lloc

Becari FPU

Personal d'administració i serveis

Vicente Durán Bosch
Pere Clemente Pesudo

Càrrec/Lloc

Oficial de laboratori
Tècnic mitjà de laboratori

Grup de Reconstrucció Geomètrica

Professorat universitari de plantilla UJI

Pedro Company Calleja
Ana Piquer Vicent

Càrrec/Lloc

Catedràtic d'universitat
Professor titular d'universitat

Personal investigador propi

Peter Ashley Clifford Varley

Càrrec/Lloc

Contractat Ramón y Cajal

Grup d'Anàlisi d'Imatge Mèdica, Geometria Diferencial i Estereologia

Professorat universitari de plantilla UJI

José Joaquín Gual Arnau

Càrrec/Lloc

Professor titular d'universitat

Personal investigador propi

Rubén Masó Carcasés

Càrrec/Lloc

Tècnic mitjà d'investigació

Grup d'Aprenentatge Computacional, Reconeixement de Formes i Traducció de la Parla

Professorat universitari de plantilla UJI

Andrés Marzal Varo

Juan Miguel Vilar Torres

David Llorens Piñana

Juan Carlos Amengual Argudo

Càrrec/Lloc

Professor titular d'universitat

Professor titular d'universitat

Professor titular d'universitat

Professor titular d'universitat

Annex II. Equipament i infraestructura

Grup de Visió per Ordinador

4. Clúster Linux de servidors de càlcul, compost de:

- Node principal: Doble Xeon Dual Core 1.6 Ghz, 4Gb RAM, 1.5 TeraBytes discos SAS
- Node de càlcul: Doble Xeon Quad Core 1.6 Ghz, 16 Gb RAM
- 2 Nodes de càlcul: Doble Xeon HT 3.0 Ghz, 4Gb RAM
- Servidor Windows 2003, compost de:
 - Doble Xeon HT 3.0 Ghz, 4Gb RAM, 250 Mbytes discos SCSI
- Sistema d'adquisició d'imatges matricials multiespectrals, compost de:
 - Filtres sintonitzables LCTF en VIS i NIR.
 - Càmera CCD IEEE 1394 monocroma sensible al NIR.
 - Ordinador de control i utilitat programari d'adquisició.
 - Entorn i programari de procés d'imatges multiespectrals ENVI.
- Sistema lineal d'adquisició d'imatges multiespectrals, compost de:
 - Filtre òptic de descomposició lineal multiespectral en VIS i NIR.
 - Càmera CCD IEEE 1394 monocroma.
 - Ordinador de control i utilitat programari d'adquisició.
- Espectròmetre Minolta CM-2660d
- Vehicle-robot de navegació autònoma, amb sistema de control i visió estèreo
- Sensor de rang làser lineal Polhemus FastScan Cobra. Handheld Laser Escaner
- Triclops Stereo Vision System (inclou càmeres i programari de control)
- Digiclops Stereo Vision System Color (inclou càmeres i programari de control)
- Càmeres lineals en color
 - IS2 IVC100 model IVC185BC-D
 - IS2 IVC182CC
 - Basler L-301DC+Tarjeta Coreco CamLink
- Càmera lineal B/N
 - JAI Protec W/V 43/95 Model 07013400
- Càmera IEEE-1394 en color
 - Allied Technology Model Marlin
 - Point Grey Model FireFly FIRE-COL60
 - Sony DFW-VL500
- Càmera IEEE-1394 en B/N
 - Point Grey Model FireFly FIRE-BW60
 - Basler A101FC
- Càmeres Pan-Tilt
 - Sony EVI G21
 - Sony EVI D100P
- Càmeres analògiques en color

- 2 Sony XC 711P CCD
- 2 Sony XC003P 3CCD
- Càmeres analògiques en B/N
 - Sony XC-55
- Targetes digitalitzadores
 - 3 Matrox Meteor RGB
 - Matrox Digisuit
 - Matrox Gènesi
 - Matrox Meteor II
 - Matrox Meteor II-MC
 - Integral Technologies FalshBus MV pro
- Ploter a0 color HP Designjet 800ps

Impressores en color

- HP Color LaserJet 4700dn
- HP Color LaserJet 4550DN
- HP Photosmart Pro B8350
- Epson Stylus Pro5000
- Impressores en B/N
 - HP LaserJet 9050dn
 - HP LaserJet 8150DN
- Escàners
 - Agfa Duoscan T1200
 - HP ScanJet 4P
- 20 equips de procés/terminals basats en PC amb monitor pla TFT

Grup de Visualització Interactiva

CeVI compta amb tres laboratoris d'I+D+i per a cada una de les tres línies d'investigació, que comprenen aproximadament un total de 220 metres quadrats. Els tres laboratoris es troben ubicats a la planta baixa (Visualització Interactiva i Realitat Virtual) i segona planta (Informació Geogràfica) de l'edifici TU (Matemàtiques i Informàtica) de l'Escola Superior de Tecnologia i Ciències Experimentals de la Universitat Jaume I

CeVI compta amb el següent equipament tècnic per a la realització dels seus projectes d'investigació i transferència tecnològica:

- Estacions de treball Silicon Graphics (incloent ONYX-2).
- 30 microordinadors Linux, Windows.
- Equip de projecció de vídeo «Cueva», de pantalles d'immersió 3D (VR) 2,6x22m.
- Dispositius d'interacció per a la realitat virtual.
- Unitats portàtils (tablet-PC, PDA), múltiples mitjans d'impressió.
- Servidors de dades de grans prestacions.

Grup de Recerca d'Òptica de Castelló (GROC)

- Components òptics: lents, espills, prismes, filtres, elements difractius i altres elements òptics d'alta qualitat per al desenvolupament de sistemes de formació i de processat òptic d'imatges.
- Components mecànics: taules antivibratòries, desplaçadors piezoelèctrics, suports i altres components mecànics de precisió per al desenvolupament de sistemes òptics.
- Fonts de llum: làsers de Ar, Ar-Kr, He-Ne i distintes fonts espectrals i de llum blanca.
- Detectores: mesuradors de potència, espectròmetres, càmeres de CCD blanc/negre i color d'altres prestacions.
- Moduladors espacials de llum programables calibrats de tipus LCD, tant de gir helicoïdal com d'alineació paral·lela.
- Dispositius electrònics i sistemes informàtics per a operacions de control i de processat digital d'imatges.
- Sistema de components òptics, mecànics i electrònics per a experimentació en interferometria òptica i holografia digital.
- Làser polsat basat en un amplificador multipas de Ti:Za per a la generació de polsos òptics ultracurts (~10 fs) de baixa i alta energia (localitzat en el SCIC).
- Sistema de fotolitografia làser per a la fabricació d'elements òptics difractius (resolució ~1 μm) per escriptura directa amb làser (localitzat en el SCIC).
- Equips de perfilometria per a la caracterització de superfícies basats en escombratge mecànic, microscopia confocal i interferometria (localitzat en el SCIC).

Grup de Reconstrucció Geomètrica

El grup disposa de l'equipament bàsic necessari per a prosseguir amb les investigacions actuals. No es disposa de cap equipament de característiques singulars o preu elevat.

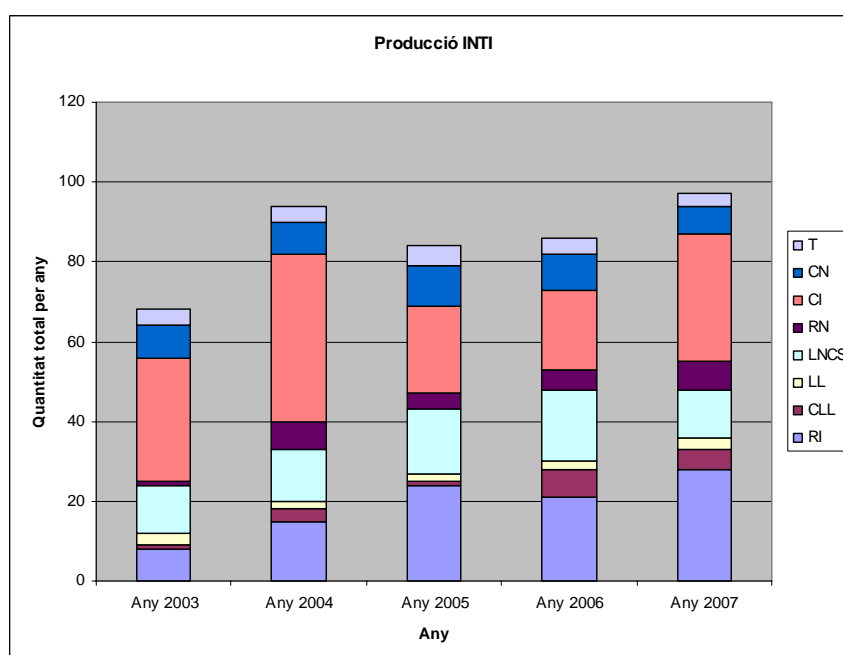
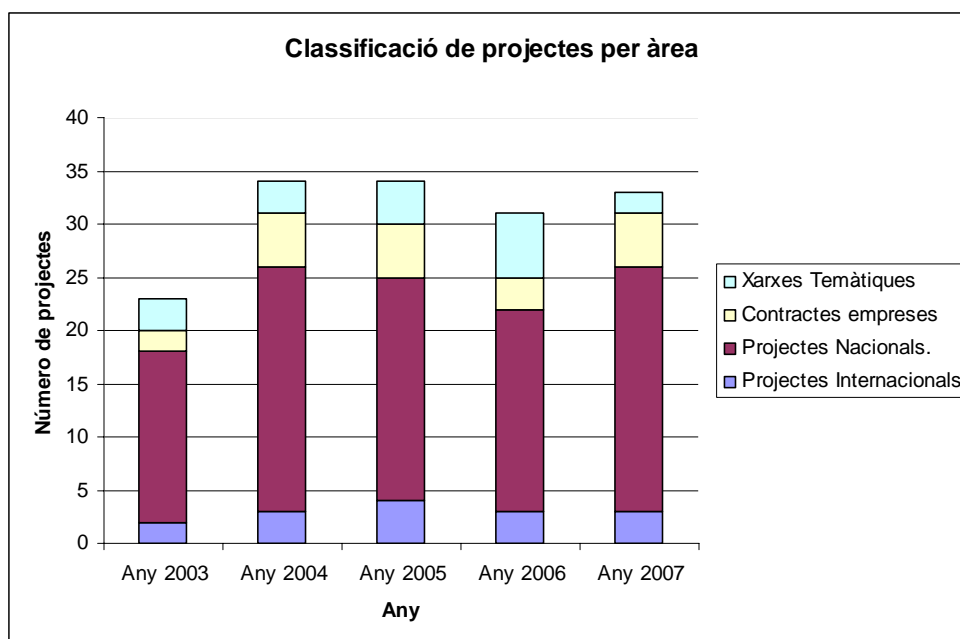
Grup d'Anàlisi d'Imatge Mèdica, Geometria Diferencial i Estereologia

- Sistema d'Estereologia d'Olympus CAST-Grid
- Empresa/Administració finançadora: Fons FEDER.
- Microscopi motoritzat.
- Estacions de treball i programari específic.

Annex III. Historial científicotècnic

A fi de donar una visió de la capacitat científicotècnica, de generació de recursos, i maduresa de l'equip investigador integrant de l'INIT, en aquest apartat es mostra l'historial científic i tècnic dels grups inicialment integrants relatiu a les seues respectives activitats investigadores i productivitat en els últims 5 anys, en el període 2003-2007.

A manera de resum, els següents gràfics mostren l'evolució de la productivitat global dels membres adscrits a l'INIT i el volum de projectes d'investigació en els últims 5 anys.



Grup de Visió per Ordinador

Projectes d'investigació

Projectes internacionals

Títol: SmartSpectra. Smart Multispectral System for Comercial Applications.
Entitat finançadora: Unió Europea.
Subvenció: 412.976 € (Total projecte 1.449.970,5 €)
Període: 2002-2005.
Entitats participants: Universitat Jaume I, Universitat de València, Dismuntel SAL, Silsoe Research Institute, Cork Institute of Technology, Analog Devices.
Referència: IST-2001-37306.
Investigador principal: Dr. F. Pla (coordinador del projecte)

Projectes nacionals

Títol: Multimodal Interaction in Pattern Recognition and Computer Vision, MIPRCV
Entitat finançadora: CONSOLIDER-INGENIO. Ministeri d'Educació i Ciència.
Subvenció: 504.703 € (Total projecte 4.500.000 €)
Període: 2008-2012
Entitats participants: Universitat Politècnica de València, Universitat d'Alacant, Universitat Jaume I, Universitat de Granada, Universitat Politècnica de Catalunya, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de València, Universitat del País Basc.
Referència: CSD2007-00018
Investigador principal: Dr. F. Pla.

Títol: Estudio de técnicas de integración sensorial y desarrollo de sensores electrónicos y de imagen para el control de calidad fitosanitaria de frutos en centrales de procesos post-cosecha.
Entitat finançadora: CICYT. Ministeri de Ciència i Tecnologia.
Subvenció: 89.550,80€
Període: 2002-2004
Referència: CPI2001-2956-C02-02
Entitats participants: Projecte coordinat entre la Universitat de València i la Universitat Jaume I.
Investigador principal: Dr. P. García.

Títol: Técnicas de selección de características y de prototipos. Aplicación al problema de la detección de defectos en las frutas
Entitat finançadora: Fundació Caixa-Castelló.
Subvenció: 12.520 €
Període: 2003-2004
Referència: P1-1B2002-07
Investigador principal: Dr. J.S. Sánchez

Títol:	Tratamiento, indexación y recuperación de información a partir de grandes volúmenes de datos mediante reconocimiento de formas (TIRIG)
Entitat finançadora:	CICYT. Ministeri de Ciència i Tecnologia.
Subvenció:	87.400 €
Període:	2004-2006.
Entitats participants:	Universitat Jaume I, Universitat d'Alacant, Universitat de València, Institut de Tecnologia Informàtica (UPV).
Referència:	TIC2003-08496-C04-03.
Investigador principal:	Dr. J.S. Sánchez.
Títol:	Diseño e integración de técnicas de reconocimiento de formas para control de calidad mediante visión artificial y análisis de imágenes (DIRFAI)
Entitat finançadora:	CICYT. Ministeri d'Educació i Ciència.
Subvenció:	77.600 €
Període:	2007-2009.
Entitats participants:	Universitat Jaume I, Universitat d'Alacant, Universitat de València, Institut de Tecnologia Informàtica (UPV).
Referència:	DPI2006-15542-C04-03
Investigador principal:	Dr. J.S. Sánchez.
Títol:	Métodos eficientes de visión activa mediante imágenes Log-Polar para aplicaciones en videotelefonía
Entitat finançadora:	Oficina de Ciència i Tecnologia. Generalitat Valenciana
Subvenció:	22.597,5 €
Període:	2002-2003.
Entitats participants:	Universitat Jaume I.
Referència:	CTIDIB/2002/333.
Investigador principal:	Dr. F. Pla.
Títol:	Contribución al diseño de futuras misiones ESA de observación de la tierra mediante análisis y extracción automática de imágenes hiperespectrales. HYPERTEL.
Entitat finançadora:	CICYT. Ministeri de Ciència i Tecnologia.
Subvenció:	3.600 €
Període:	2005.
Entitats participants:	Universitat Jaume I, Universitat de València (3 grups), Universitat d'Extremadura.
Referència:	ESP2004-06255-C05-05.
Investigador principal:	Dr. F. Pla.
Títol:	Sistema foveal activo de detección y seguimiento de caras. Aplicaciones en videotelefonía.
Entitat finançadora:	Fundació Caixa-Castelló.
Període:	2005-2006.
Subvenció:	14.320 €
Referència:	P1 1B2004-33
Investigador principal:	Dr. F. Pla.
Títol:	Desarrollo de un sistema integrado de procesamiento de datos de observación de la tierra aplicable al diseño de futuras misiones hiperespectrales de la ESA. DATASAT

- Entitat finançadora: CICYT. Ministeri de Ciència i Tecnologia.
Subvenció: 115.000 €
Període: 2006-2008.
Entitats participants: Universitat Jaume I, Universitat de València (3 grups),
Universitat d'Extremadura.
- Referència: ESP2005-07724-C05-05
Investigador principal: Dr. F. Pla.
- Títol: Sistema de estimación de parámetros internos y externos de
frutos en línea mediante imágenes espectrales.
- Entitat finançadora: PETRI. Ministeri de Ciència i Tecnologia.
Subvenció: 59.976 €
Període: 2007-2008.
Entitats participants: Universitat Jaume I, MAXFRUT SL.
Referència: PET2005-0643
Investigador principal: Dr. F. Pla.
- Títol: Estudio de técnicas de análisis de movimiento para la mejo-
ra de un sistema de monitorización de tráfico en tiempo real
- Entitat finançadora: Fundació Caixa-Castelló
Període: 1 de desembre del 2002 – 30 de novembre del 2004
Subvenció: 12.500 €
Referència: P1 – 1B2002-41
Investigador principal: Jorge Badenas Carpio
- Títol: Reducción de la información en modelos de fusión de clasi-
ficadores. Aplicación en un sistema de visión por computa-
dor para la detección de defectos en frutas.
- Entitat finançadora: Conselleria de Cultura, Educació i Ciència. Generalitat Va-
lenciana
Període: 1 de gener del 2004 – 31 de desembre del 2005
Subvenció: 13.000 €
Referència: GV04A/705
Investigador principal: Ramón A. Mollineda
- Títol: Métodos y sistemas novedosos para el reconocimiento de
patrones y la minería de datos
- Entitat finançadora: Consell Nacional de Ciència i Tecnologia (Mèxic)
Període: 1 de febrer del 2004 – 31 de gener del 2007
Subvenció: 710.500 pesos mexicans
Referència: SEP-2003-C02-44225
Investigador principal: Ricardo Barandela
- Títol: Combinación de clasificadores. Aplicación al problema de la
detección de defectos en frutas con imágenes multiespectra-
les
- Entitat finançadora: Fundació Caixa Castelló – Bancaixa
Període: 1 de desembre del 2004 – 30 de novembre del 2006
Subvenció: 12.500 €
Referència: P1-1B2004-08
Investigador principal: José Martínez Sotoca
- Títol: Metodologías para la selección y extracción de característi-
cas en la mejora de la clasificación de datos hiperespectra-
les

Entitat finançadora:	Generalitat Valenciana
Període:	1 de gener del 2006 - 31 de desembre del 2006
Subvenció:	6.370 €
Referència:	GV/2007/105
Investigador principal:	José Martínez Sotoca
Títol:	Técnicas avanzadas de reconocimiento de formas y sus aplicaciones en procesos industriales y comerciales (TAR).
Entitat finançadora:	CICYT. Ministeri d'Educació i Cultura.
Subvenció:	4.200.000 ptes.
Període:	18 de desembre del 2000 - 28 de desembre del 2003
Referència:	
Entitats participants:	ITI-UPV, UJI, UV, UA
Investigador principal:	José Salvador Sánchez
Títol:	Análisis y desarrollo de técnicas de reconocimiento estadístico de formas para el tratamiento de muestras no balanceadas, escalado de algoritmos y muestras incompletas.
Entitat finançadora:	Fundació Caixa Castelló - Bancaixa
Subvenció:	8.700 €
Període:	1 de novembre del 2002 - 31 de març del 2003
Referència:	
Entitats participants:	UJI
Investigador principal:	José Salvador Sánchez
Títol:	Classifier ensembles and fuzzy techniques in prototype selection
Entitat finançadora:	Ministeri d'Educació, Cultura i Esport
Subvenció:	9.200 €
Període:	1 de juny del 2004 - 31 d'agost del 2004
Referència:	PR2004-0328
Entitats participants:	UJI
Investigador principal:	José Salvador Sánchez
Títol:	Tratamiento, indexación y recuperación de información a partir de grandes volúmenes de datos mediante reconocimiento de formas.
Entitat finançadora:	Conselleria d'Empresa, Universitat i Ciència. Generalitat Valenciana
Subvenció:	2.240 €
Període:	1 de gener del 2006 - 31 de desembre del 2006
Referència:	ACOMP06/050
Entitats participants:	UJI
Investigador principal:	José Salvador Sánchez
Títol:	Combining classifiers and prototype selection for learning in partially supervised environments
Entitat finançadora:	Ministeri d'Educació, Cultura i Esport
Subvenció:	26.300 €
Període:	1 de setembre del 2006 - 31 de maig del 2007
Referència:	PR2006-0217
Entitats participants:	UJI
Investigador principal:	José Salvador Sánchez

Títol: Reducció de la informació en models de fusió de classificadors. Aplicación en un sistema de visión por computador para la detección de defectos en frutas.

Entitat finançadora: Conselleria de Cultura, Educació i Ciència. Generalitat Valenciana

Subvenció: 6.370 €

Període: 1 de gener del 2007 - 31 de desembre del 2008

Referència: GV/2007/105

Entitats participants: UJI

Investigador principal: José Martínez Sotoca

Títol: Técnicas de análisis de imagen aplicadas al control de calidad en radioterapia

Entitat finançadora: MCYT

Subvenció: 27.200 €

Període: Gen 2004 - Des 2006

Referència: TIC2003-06953

Investigador principal: Dr. José Miguel Sanchiz

Contractes de rellevància amb institucions o empreses

Títol del contracte: Selección de frutos por defectos genéricos e implementación del módulo de visión del Maxsorter en un sistema de bajo coste.

Empresa finançadora: MAXFRUT S.L.

Període: Maig del 2002 a desembre del 2003

Subvenció: 50.800 €

Referència: 02I069.01/1-2

Investigador responsable: Dr. F. Pla

Títol del contracte: Sistema sensor y de control de un vehículo industrial autónomo.

Empresa finançadora: TECNOPAMIC S.A.

Període: Gener a desembre del 2003

Subvenció: 30.000 €

Referència: 03I039.01/1

Investigador responsable: Dr. J.M. Sanchiz

Títol del contracte: Monitorización remota de un vehículo autónomo guiado por láser y extensiones al sistema de control.

Empresa finançadora: TECNOPAMIC S.A.

Període: Gener a desembre del 2004

Subvenció: 30.000 €

Referència: 03I039.01/2

Investigador responsable: Dr. J.M. Sanchiz

Títol del contracte: Sistema de múltiples vehículos autónomos, mejoras y extensiones al sistema AGV de TECNOPAMIC.

Empresa finançadora: TECNOPAMIC S.A.

Període: Gener a desembre del 2005

Subvenció: 30.000 €

Referència: 05I017.01/1

Investigador responsable: Dr. J.M. Sanchiz

Títol del contracte: Estratègies de col·laboració y evitació de colisions en un sistema industrial de múltiples vehicles autònoms.
Empresa finançadora: TECNOPAMIC S.A.
Període: Gener a desembre del 2006
Subvenció: 27.000 €
Referència: 06I071
Investigador responsable: Dr. J.M. Sanchiz

Títol del contracte: Estudio para la implantación de un sistema de visión por ordenador para detección automática de huecos para tesselas en piezas cerámicas.
Empresa finançadora: TECNOPAMIC S.A.
Període: Març a juliol del 2007
Subvenció: 5.000 €
Referència: 06I071
Investigador responsable: Dr. J.M. Sanchiz

Títol del contracte: Estudio y desarrollo de tecnologías de estimación de parámetros internos de frutos en línea mediante información espectral y actualización del sistema MaxSorter.
Empresa finançadora: MAXFRUT S.L.
Període: Abril 2005 a desembre del 2005
Subvenció: 25.000 €
Referència: 06I085.01/1
Investigador responsable: Dr. F. Pla

Títol del contracte: Desarrollo de tecnologías de detección de defectos internos de los frutos en línea.
Empresa finançadora: MAXFRUT S.L.
Període: Febrer 2007 a desembre del 2007
Subvenció: 30.000 €
Referència: 07I061
Investigador responsable: Dr. F. Pla

Xarxes temàtiques, de formació i altres accions d'investigació

Títol: Red Valenciana de Reconocimiento de Formas y sus Aplicaciones (RedValRF)
Entitat finançadora: Generalitat Valenciana.
Subvenció: 2.000 €
Període: 2006.
Entitats participants: Universitat Jaume I, Universitat d'Alacant, Universitat de València, Institut de Tecnologia Informàtica (UPV).
Referència: AE06/021
Investigador principal: Dr. J.S. Sánchez.

Títol: Red valenciana de reconocimiento de formas y aprendizaje automático
Entitat finançadora: Generalitat Valenciana
Subvenció: 2.500 €
Període: 2007
Entitats participants: Universitat Jaume I, Universitat d'Alacant, Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Institut de Tecnologia Informàtica (UPV).

Proposta de creació de l'Institut Universitari de Noves Tecnologies de la Imatge, INIT

Referència:	AE/2007/103
Investigador principal:	Dr. J.S. Sánchez.
Títol:	FOVEAR: Vision Foveal para aplicaciones robóticas.
Entitat finançadora:	Ministerio de Educación.
Període:	Programa d'accions Integrades entre Espanya i Portugal. 2006-2007.
Subvenció:	8.000 €
Referència:	HP2005-0095.
Investigador principal:	Dr.V.J. Traver (espanyol) i Dr. A. Bernardino (portuguès).
Títol:	Red temática sobre estructuración, procesamiento, y generación de video digital en aplicaciones multimedia.
Entitat finançadora:	CICYT. Ministeri de Ciència i Tecnologia.
Subvenció:	79.000 €
Període:	2002-2003
Entitats participants:	Universitat de Granada, Universitat de Màlaga, Universitat de Jaén, Universitat Jaume I, Universitat de les Illes Balears, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat Politècnica de Madrid, Universitat de las Palmas de Gran Canaria.
Referència:	TIC2001-4570-E.
Investigador principal:	Dr. F. Pla.
Coordinador de la Xarxa:	Dr. N. Pérez de la Blanca, Universitat de Granada
Títol:	Red Temática en Reconocimiento de Formas y sus Aplicaciones.
Entitat finançadora:	CICYT. Ministeri de Ciència i Tecnologia.
Subvenció:	30.000 €
Període:	2002-2003
Entitats participants:	Universitat Jaume I, Universitat de Granada, Universitat Politècnica de València, Universitat Politècnica de Madrid, Universitat Pompeu Fabra, Universitat de València, Universitat d'Alacant.
Referència:	TIC2001-5057-E.
Investigador principal:	Dr. F. Pla.
Coordinador de la Xarxa:	Dr. F. Pla
Títol:	Red temática sobre estructuración, procesamiento, y generación de video digital en aplicaciones multimedia.
Entitat finançadora:	CICYT. Ministeri de Ciència i Tecnologia.
Subvenció:	12.000 €
Període:	2004-2006
Entitats participants:	Universitat de Granada, Universitat de Màlaga, Universitat de Jaén, Universitat Jaume I, Universitat Illes Balears, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat Politècnica de Madrid, Universitat de las Palmas de Gran Canaria.
Referència:	TIC2002-12503-E

Proposta de creació de l'Institut Universitari de Noves Tecnologies de la Imatge, INIT

- Investigador principal: Dr. F. Pla.
Coordinador de la Xarxa: Dr. N. Pérez de la Blanca, Universitat de Granada
- Títol: Red temática en reconocimiento de formas y sus aplicaciones.
Entitat finançadora: CICYT. Ministeri de Ciència i Tecnologia.
Subvenció: 36.000 €
Període: 2004-2006
Entitats participants: Universitat Jaume I, Universitat de Granada, U. Politècnica de València, U. Politècnica de Madrid U. Pompeu Fabra, U. de València, U. d'Alacant, U. País Basc, Inst.Tec. Informàtica, U. de Vigo, U. Politècnica de Catalunya, U. Autònoma de Barcelona.
- Referència: TIC2002-12744-E.
Investigador principal: Dr. F. Pla.
Coordinador de la Xarxa: Dr. F. Pla
- Títol: ECVision. European Network on Cognitive Vision
Entitat finançadora: Unió Europea.
Període: 2002-2005.
Entitats participants: More than 60 resarch groups from all Europe
Referència: IST-2001-35454.
Investigador principal: Prof. David Vernon (coordinador del projecte)
Dr. F. Pla (responsable Grup UJI)
- Títol: Red Temática sobre Procesamiento de la Señal e Interfaces Multimodales Avanzadas
Entitat finançadora: Ministeri d'Educació i Ciència.
Subvenció: 30.000 €
Període: 2007-2008
Entitats participants: Universitat de Granada, Universitat de Màlaga, Universitat de Jaén, Universitat Jaume I, Universitat de les Illes Balears, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat Politècnica de Madrid, Universitat de Las Palmas de Gran Canaria, Universitat Carlos III, Universitat de la Salle, Universitat de Vigo.
- Referència: TIN2006-26901-E/
Investigador principal: Dr. F. Pla.
Coordinador de la xarxa: Dr. N. Pérez de la Blanca, Universitat de Granada
- Títol: Red Española de Minería de Datos y Aprendizaje Automático
Entitat finançadora: Ministeri d'Educació i Ciència
Període: 1 d'abril del 2005 – 31 de març del 2006
Subvenció: 12.000 €
Referència: TIN2004-21343-E
Investigador principal: José Cristóbal Riquelme
- Títol: Red Española de Minería de Datos y Aprendizaje Automático
Entitat finançadora: Ministeri d'Educació i Ciència
Subvenció: 15.000 €
Període: 1 de gener del 2007 - 31 de desembre del 2007

Entitats participants: Univ. de Sevilla, UJI, UCLM, UPV, UV...
Referència: TIN2006-27675-E 7
Coordinador de la xarxa: José Cristóbal Riquelme

Publicacions

Llibres

- Petrou, M. and García-Sevilla, P. *Image Processing. Dealing with texture*. John Wiley & Sons, 2006. ISBN: 0-470-02628-6.
- Sánchez, J.S., Chalmeta, R., Coltell, O., Monfort, P., Campos, C. *Ingeniería de Proyectos Informáticos: Actividades y Procedimientos*. Col·lecció Universitat, 12, Publicacions de la Universitat Jaume I, ISBN 84-8021-408-2, Castelló, 2003.
- Jorge Badenas Carpio, José Miguel Sanchiz, "Sistema industrial de múltiples vehículos autónomos guiados por láser". VII Premi d'Investigació del Consell Social. Edita: Publicacions de la Universitat Jaume I. Col·lecció Athenea. ISBN 84-8021-589-5. 2006.

Revistes internacionals

- Traver, V.J. and Pla, F.; "Dealing with Translation Estimation in Log-Polar Image Sequences", *Image and Vision Computing*, Vol. 21, núm. 2, p. 145-160, 2003.
- Montoliu, R. and Pla, F.; "An Iterative Region Growing Algorithm for Motion Segmentation and Estimation", *International Journal of Intelligent Systems*, 2005, vol. 20, núm.5, p. 577-590.
- Traver, V.J. and Pla, F.; "Similarity Motion Estimation and Active Tracking Through Spatial-Domain Projections on Log-Polar Images", *Computer Vision and Image Understanding*, vol. 97, núm. 2, p. 209-241, 2005.
- Vila, J., Calpe, J., Pla, F., Gómez, L., Connel, J., Marchant, J., Calleja, J., Mulqueen, M., Muñoz, J., Klaren, A., and the SmartSpectra Team; "SmartSpectra: Applying Multispectral imaging to Industrial Environments", *Real Time Imaging*, núm. 11, p. 85-98, 2005.
- Lozano, M.; Sotoca, J.; Sanchez, J.S.; Pla, F.; Pekalska, E. and Duin, R.P.W.; "Experimental Study on Prototype Optimisation Algorithms for Dissimilarity based Classifiers", *Pattern Recognition*, núm. 39, p. 1827-1838, 2006.
- Sotoca, J.M., Pla, F. and Sánchez, J.S. "Band Selection in Multispectral Images by Minimization of Dependent Information", *IEEE Transactions on System, Man, and Cybernetics: Part C*. Vol. 37, núm. 2, p. 258-267, 2007.
- Martinez-Uso, A. Pla, F., Sotoca, J.M. and Garcia-Sevilla, P. "Clustering-based Hyperspectral Band Selection using Information Measures", *IEEE Transactions on Geoscience & Remote Sensing*, vol. 45, núm. 12, 4158-4171, 2007.
- Traver, V.J. and Pla, F. "Motion Analysis with the Radon Transform on Log-polar Images", *Journal of Mathematical Imaging and Vision*, in press, 2007.
- Sotoca, J.M.; Iñesta, J.M; Belmonte, M.A.; "Hand bone segmentation in radioabsorptiometry images for computerized bone mass assessment", *Computerized Medical Imaging and Graphics*, vol. 27, p. 459-467, 2003.
- Sánchez, J.S.; Mollineda, R. A.; Sotoca, J.M. "An Análisis of how training data complexity affects the nearest neighbor classifiers"; *Pattern Analysis and Applications*, vol. 10, núm.3, p. 189-201, August 2007.

- García, V., Mollineda, R.A., Sánchez, J.S. "On the k-NN performance in a challenging scenario of imbalance and overlapping", *Pattern Analysis and Applications*, 2007 (en premsa).
- Gasca, E., Sánchez, J.S., Alonso, R. "Eliminating redundancy and irrelevance using a new MLP-based feature selection method"; *Pattern Recognition*, vol. 39, núm. 2, p. 313-315, 2006.
- Sánchez, J.S., Marqués, A.I. "An LVQ-based adaptive algorithm for learning from very small codebooks"; *Neurocomputing*, vol. 69, núm. 7-9, p. 922-927, 2006.
- Sanz, P.J., Marín, R., Sánchez, J.S. "Pattern recognition for autonomous manipulation in robotic systems (Editorial)"; *IEEE Trans. on Systems, Man, and Cybernetics: Part C*, vol. 35, núm. 1, p. 1-3, 2005.
- Barandela, R., Ferri, F.J., Sánchez, J.S. "Decision boundary preserving prototype selection for nearest neighbor classification"; *International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence*, vol. 19, núm. 6, p. 787-806, 2005.
- Sanz, P.J., Marín, R., Sánchez, J.S. "Including efficient object recognition capabilities in online robots: from a statistical to a neural-network classifier". *IEEE Trans. on Systems, Man, and Cybernetics - Part C*, vol. 35, núm. 1, p. 87-96, 2005.
- Sánchez, J.S. "High training set size reduction by space partitioning and prototype abstraction". *Pattern Recognition*, vol. 37, núm. 7, p. 1561-1564, 2004.
- Barandela, R., Sánchez, J.S., Valdovinos, R.M. "New applications of ensembles of classifiers". *Pattern Analysis and Applications*, vol. 6, núm. 3, p. 245-256, 2003.
- Barandela, R., Sánchez, J.S., García, V., Rangel, E. "Strategies for learning in class imbalance problems". *Pattern Recognition*, vol. 36, núm. 3, p. 849-851, 2003.
- Sánchez, J.S., Barandela, R., Marqués, A.I., Alejo, R., Badenas, J. "Analysis of new techniques to obtain quality training sets". *Pattern Recognition Letters*, vol. 24, núm. 7, p. 1015-1022, 2003.
- J. Camacho, S. Morillas, P. Latorre, Efficient noise suppression based on statistical confidence limits, *Journal of Imaging Science and Technology*, 50(5), pages 427-436, September-October 2006
- S. Morillas, V. Gregori, G. Peris-Fajarnés, P. Latorre, A fast impulsive noise color image filter using fuzzy metrics, *Real-Time Imaging*, 11(5-6), pages 417-428, October-December 2005

Capítols de llibre

- Montoliu, R. and Pla, F.; "Quasi-Simultaneous Motion Segmentation and Estimation Using and Iterative Region Growing Algorithm", *Frontiers in Artificial Intelligence Research and Development*, ed.: I. Aguiló, Ll. Valverde and M.T. Escrig, IOS Press, ISBN 1-58603-378-6, 2003, Vol. 100, p.189-198.
- Lozano, M.T., Sotoca, J.M., Sánchez, J.S., Pla, F. "An Adaptive Condensing Algorithm based on Mixtures of Gaussians". *Recent Advances in Artificial Intelligence Research and Development, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications 113*, J. Vitrià, P. Radeva and I. Aguiló (eds.), IOS Press, p. 225-232, ISBN 1-58603-466-9, 2004.
- Pascual, D.; Pla, F. and Sánchez, J. S.; "Hierarchical-based Clustering using Local Density Information for Overlapping Distributions", *Pattern Recognition: Progress, Directions and Applications*; Eds. F. Pla, J. Vitrià and P. Radeva; ISBN 84-933652-6-2, 2006, p. 303-312.

- Sotoca, J.M. and Pla, F.; "Band Selection using Mutual Information Matrix for Hyperspectral Data", Pattern Recognition: Progress, Directions and Applications; Eds. F. Pla, J. Vitrià and P. Radeva; ISBN 84-933652-6-2, 2006, p. 327-340.
- Vázquez, F.; Sánchez, J.S. and Pla, F. ; "Nearest Neighbor Learning by means of Labelled and Unlabelled Data", Pattern Recognition: Progress, Directions and Applications; Eds. F. Pla, J. Vitrià and P. Radeva; ISBN 84-933652-6-2, 2006, p. 362-373.
- Sotoca, J.M.; Buendía, M.; Iñesta, J.M.; "A new structured light calibration method for large surface topography", Pattern Recognition and Applications, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, Vol. 56, M.I. Torres and A. Sanfeliu (Eds.), IOS Press, ISBN 1-58603-034-5, p. 261-270, 2000.
- Sotoca, J.M., Mollineda, R.A., Sánchez, J.S. "Problem difficulty analysis for enhanced application of editing and condensing", Pattern Recognition: Progress, Directions and Applications, F. Pla, P. Radeva, J. Vitrià (eds.), ISBN 84-933652-6-2, p. 341-351, 2006.
- Valdovinos, R.M., Sánchez, J.S. "Comparison of dynamic and static weighting functions for classifier fusion", Pattern Recognition: Progress, Directions and Applications, F. Pla, P. Radeva, J. Vitrià (eds.), ISBN 84-933652-6-2, p. 352-361, 2006.
- Mollineda, R.A., Sotoca, J.M., Sánchez, J.S. "Ensembles of data-reduction-based classifiers for distributed learning from very large data sets", Tendencias de la Minería de Datos en España, R. Giráldez, J.C. Riquelme, J.S. Aguilar (eds.), ISBN 84-688-8442-1, p. 99-108, 2004.
- Barandela, R., Ferri, F.J., Sánchez, J.S., Juárez, M. "Forgetting superfluous information in supervised pattern recognition systems with ongoing learning", Tendencias de la Minería de Datos en España, R. Giráldez, J.C. Riquelme, J.S. Aguilar (eds.), ISBN 84-688-8442-1, p. 109-118, 2004.

Edició de llibres, actes de congressos i números especials de revistes

- Sánchez, J.S. and Pla, F. (Eds.); Pattern Recognition and Image Analysis in Cybernetic Applications, Special Issue of Cybernetics and Systems, An International Journal, ISSN 0196-9722, Vol. 35, Núm. 1, 2004.
- Ferri, F., Sanchez, J.S. and Pla, F. (eds.); Special Issue on Complexity Reduction in Efficient Prototype based Classification, Pattern Recognition, Vol. 39, Núm. 2, p. 161-163, 2006.
- Pérez de la Blanca, N. and Pla, F. (Eds.); Actas del Workshop sobre Reconocimiento de Formas y Análisis de Imágenes, I Congreso Español de Informática, CEDI 2005, THOMSON, ISBN 84-9732-445-5, 2005.
- Pla, F.; Radeva, P. and Vitrià, J. (Eds.); Pattern Recognition: Progress, Directions and Applications; ISBN 84-933652-6-2, CVC-Barcelona, 2006.
- Quirós, R.; Pla, F.; Badia, J.M. y Chover, M. "Métodos Informáticos Avanzados", Col·lecció e-Treballs d'Informàtica i Tecnologia, núm. 3, ISBN 978-84-8021-610-4, Publicacions de la Universitat Jaume I, 2007.
- Pla, F.; Radeva, P. and Vitrià, J. (eds.), Special Issue on Non-parametric Distance-based Classification Techniques and their Applications; Pattern Analysis and Applications, in press, 2008.
- P. Latorre, R. Lenz, Performance evaluation of dimensionality reduction techniques for multispectral images, International Journal of Imaging Systems and Technology. Special Issue on Applied Color Image Processing. Accepted for publication. December 2007.

Comunicacions en congressos internacionals publicats en Series Lecture Notes

- Lozano, M., Sánchez, J.S. and Pla, F. "Reducing Training Sets by NCN-based Exploratory Procedures". Lecture Notes in Computer Science 2652, Pattern Recognition and Image Analysis, F.J. Perales et al (eds.), Springer-Verlag, p. 453-461 ISBN 3-540-40217-9. 2003.
- Martínez-Usó, A., Pla, F. and García-Sevilla, P. "A Quadtree-based Segmentation Algorithm for Fruit Visual Inspection" Lecture Notes in Computer Science 2652, Pattern Recognition and Image Analysis, F.J. Perales et al. (eds.), Springer-Verlag, p. 510-517, ISBN 3-540-40217-9. 2003.
- Traver, V.J. and Pla, F. "Designing the Lattice for Log-Polar Images", Lecture Notes in Computer Science 2886, Discrete Geometry for Computer Imagery, I. Nystrom et al (Eds), Springer-Verlag, p. 164-173, ISBN 3-540-20499-7. 2003.
- Traver, V.J. and Pla, F. "The Log-polar Representation in Pattern Recognition Tasks", Lecture Notes in Computer Science 2652, Pattern Recognition and Image Analysis, F.J. Perales et al. (Eds), Springer-Verlag, p. 1032-1040, ISBN 3-540-40217-9. 2003.
- Montoliu, R. and Pla, F. "Multiple segmentation of moving objects by quasi-simultaneous parametric motion estimation", Lecture Notes in Computer Science 2652, Pattern Recognition and Image Analysis, F.J. Perales et al. (Eds), Springer-Verlag, p. 572-579, ISBN 3-540-40217-9. 2003.
- Montoliu, R. and Pla, F. "Robust Techniques in Least Squares-Based Motion Estimation Problems", Lecture Notes in Computer Science 2905, Pattern Recognition and Image Analysis, A. Sanfeliu and J. Ruiz-Shulcloper (Eds), Springer-Verlag, p. 62-70, ISBN 3-540-20590-X. 2003.
- Lozano, M., Sánchez, J.S., Pla, F. "Using the geometrical distribution of prototypes for training set condensing", Lecture Notes in Artificial Intelligence 3040, Eds. R. Conejo et al., ISSN: 0302-9743, Springer-Verlag, p. 618-627, 2004.
- Martínez-Usó, A.; Pla, F. and García-Sevilla, P.; "Color Image Segmentation using Energy Minimization on a Quadtree Representation", Lecture Notes in Computer Science 3211, Campilho and Kamel (Eds), Springer Verlag, International Conference on Image Analysis and Recognition, ICIAR, Porto, Part I, ISBN 3-540-23223-0. p. 25-32, 2004.
- Montoliu, R. and Pla, F. "Illumination Intensity, Object Geometry and Highlights Invariance in Multispectral Images", Lecture Notes in Computer Science 3522, J. Marques, N. Pérez de la Blanca, P. Pina (Eds.), ISSN 0302-9743, Vol. I, p. 36-43, 2005.
- Álvarez, N.A.; Sanchiz, J.M.; Badenes, J.; Pla, F. and Casañ, G. "Contour-based Image Registration using Mutual Information", Lecture Notes in Computer Science 3522, J. Marques, N. Pérez de la Blanca, P. Pina (Eds.), ISSN 0302-9743, Vol. I, p. 227-234, 2005.
- Pla, F.; Ribeiro, P.; Santos-Victor, J. and Bernardino, A. "Extracting Motion Features for Visual Human Activity Representation", Lecture Notes in Computer Science 3522, J. Marqués, N. Pérez de la Blanca, P. Pina (eds.), ISSN 0302-9743, vol. I, p. 537-544, 2005.
- Vázquez, F.; Sánchez, J.S. and Pla, F. "A Stochastic Approach to Wilson's Editing Algorithm", Lecture Notes in Computer Science 3522, J. Marques, N. Pérez de la Blanca, P. Pina (eds.), ISSN 0302-9743, vol. II, p. 35-42, 2005.

- Martínez-Usó, A.; Pla, F. and García-Sevilla, P. "Multispectral Image Segmentation by Energy Minimization for Fruit Quality Estimation", Lecture Notes in Computer Science 3522, J. Marqués, N. Pérez de la Blanca, P. Pina (Eds.), ISSN 0302-9743, Vol. II, p. 689-696, 2005.
- Martínez-Usó, A.; Pla, F.; García-Sevilla, P. and Sotoca, J.M.; "Automatic Band Selection in Multispectral Images Using Mutual Information-Based Clustering"; Lecture Notes in Computer Science 4225, J.F. Martínez-Trinidad et al. (Eds.): CIARP, ISSN 0302-9743, p. 644–654, 2006.
- Martínez-Usó, A.; Pla, F. and García-Sevilla, P.; "Unsupervised Image Segmentation Using a Hierarchical Clustering Selection Process"; Lecture Notes in Computer Science 4109, D.-Y. Yeung et al. (Eds.): SSPR&SPR, ISSN 0302-9743, p. 799–807, 2006.
- Sotoca, J.M. and Pla, F.; "Hyperspectral Data Selection from Mutual Information Between Image Bands"; Lecture Notes in Computer Science 4109, D.-Y. Yeung et al. (Eds.): SSPR&SPR, ISSN 0302-9743, p. 853–861, 2006.
- Pascual, D.; Pla, F. and Sánchez, J.S.; "Non Parametric Local Density-Based Clustering for Multimodal Overlapping Distributions"; Lecture Notes in Computer Science 4224, E. Corchado et al. (Eds.): IDEAL, ISSN 0302-9743, p. 671–678, 2006.
- Martínez-Usó A., Pla F., Sotoca J.M., García-Sevilla P. "Comparison of Unsupervised Band Selection Methods for Hyperspectral Imaging". Pattern Recognition and Image Analysis: Third Iberian Conference, IbPRIA 2007, Girona, Spain, LNCS 4477 Part I, ISBN: 3-540-26154-0, p.30-38, 2007.
- Latorre-Carmona, P.; Lenz, R.; Pla, F. and Sotoca, J.M.; "Affine illumination compensation for multispectral images", 15th Scandinavian Conference on Image Analysis, SCIA 2007, Aalborg, Denmark, LNCS 4522, B.K. Ersbøll and K.S. Pedersen (Eds.), ISSN 0302-9743, p. 522-531, 2007.
- Sotoca J.M.; Buendía, M.; Iñesta, J.M.; Ferri, F.J.; "Geometric properties of the 3D spine curve", Pattern Recognition and Image Analysis, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 2652, F.J. Perales, A.J.C. Campilho, N. Pérez de la Blanca and A. Sanfeliu (Eds.), Springer-Verlag, ISBN 3–540–40217–9, p. 1003-1011, 2003.
- Mollineda, R.A.; Sánchez, J.S.; Sotoca, J.M.; "Data characterization for effective prototype selection", Pattern Recognition and Image Analysis, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 3523, J.S. Marques, N. Pérez de la Blanca and P. Pina (Eds.), Springer-Verlag, ISBN 3-540-26154-0, p. 27-34, 2005.
- Mico, L.; Moreno-Seco, F.; Sánchez J.S.; Sotoca, J.M.; Mollineda, R.A. "On the use of different classification rules in an editing task", S+ SSPR2006, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 4109, D-T Yeung, J.T. Kwok, A. Fred, P. Roli (Eds.), Springer-Verlag, ISBN: 3-540-37236-9, p. 747-754, 2006.
- Alejo, R.; García, V.; Sotoca, J.M.; Mollineda, R.A.; Sánchez J.S.; "Improving the classification accuracy of RBF and MLP neural networks trained with imbalanced samples", In 7th IDEAL, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 4224, E. Corchado et. al (Eds.), Springer-Verlag, ISBN: 3-540-45485-4, p. 464-471, 2006.
- García, V.; Alejo, R.; Sánchez J.S.; Sotoca, J.M.; Mollineda, R.A. "Combined Effects of Class Imbalance and Class Overlap on Instance-based Classification", In 7th IDEAL, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 4224, E. Corchado et. al (Eds.), Springer-Verlag, ISBN: 3-540-45485-4, p. 371-378, 2006
- Santiesteban, Y.; Sanchiz, J.M.; Sotoca, J.M.; "A method for detection and modelling of human spine based on principal curvatures", In 11th CIARP, Lecture Notes in Com-

- puter Science, Vol. 4225, Martínez-Trinidad J. F. et. al. (Eds.), Springer-Verlag, ISBN: 3-540-46556-0, p. 644-654, 2006.
- García, V.; Mollineda, R. A.; Sánchez, J. S.; Alejo, R.; Sotoca, J.M. "When Overlapping Unexpectedly Alters the Class Imbalance Effects". IBPRIA 2007, Girona (Spain), p. 499-506, LNCS 4477, ISBN: 3-540-72846-5.
- Alejo, R.; García, V.; Sotoca, J.M.; Mollineda, R. A.; Sánchez, J. S. "Improving the performance of the RBF neural network trained with imbalanced samples", 9th. IWANN 2007, San Sebastian (Spain), p. 162-169, LNCS 4507, ISBN: 3-540-73006-0.
- Traver, V. Javier, Bernardino Alexandre, Moreno Plinio and Santos-Victor, Jose, "Appearance-Based Object Detection in Space-Variant Images: A Multi-model Approach", Lecture Notes in Computer Science (3211), 538—546. Springer-Verlag, 2004.
- Valdovinos, R.M., Sánchez, J.S. "Performance analysis of classifier ensembles: neural networks versus nearest neighbor rule", Pattern Recognition and Image Analysis, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 4477, J. Martí, J.M. Benedí, A.M. Mendonça, J. Serrat (eds.). Springer-Verlag, ISBN 3-540-72846-5, p. 105-115, 2007.
- Valdovinos, R.M., Sánchez, J.S., Gasca, E. "Influence of resampling and weighting on diversity and accuracy of classifier ensembles", Pattern Recognition and Image Analysis, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 4478, J. Martí, J.M. Benedí, A.M. Mendonça, J. Serrat (eds.). Springer-Verlag, ISBN 3-540-72848-1, p. 250-257, 2007.
- García, V., Mollineda, R.A., Sánchez, J.S., Alejo, R., Sotoca, J.M. "When overlapping unexpectedly alters the class imbalance effects", Pattern Recognition and Image Analysis, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 4478, J. Martí, J.M. Benedí, A.M. Mendonça, J. Serrat (eds.). Springer-Verlag, ISBN 3-540-72848-1, p. 499-506, 2007.
- Rendón, E., Sánchez, J.S. "Clustering based on compressed data for categorical and mixed attributes", Advances in Statistical, Structural and Syntactical Pattern Recognition, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 4109, D.-Y. Yeung, J.T. Kwok, F. Roli, A. Fred, D. de Ridder (eds.), Springer-Verlag, ISBN 3-540-37236-9, p. 817-825, 2006.
- Barandela, R., Hernández, J.K., Sánchez, J.S., Ferri, F.J. "Imbalanced training set reduction and feature selection through genetic optimization", Artificial Intelligence Research and Developments, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, Vol. 131, B. López, J. Meléndez, P. Radeva, J. Vitrià (eds.), IOS Press, ISBN 1-58603-560-6, p. 215-222, 2005.
- Valdovinos, R.M., Sánchez, J.S., Barandela, R. "Dynamic and static weighting in classifier fusion", Pattern Recognition and Image Analysis, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 3523, J.S. Marques, N. Pérez de la Blanca, P. Pina (eds.), Springer-Verlag, ISBN 3-540-26154-0, p. 59-66, 2005.
- Barandela, R., Valdovinos, R.M., Sánchez, J.S., Ferri, F.J. "The imbalance training sample problem: under or over sampling". Structural, Syntactic, and Statistical Pattern Recognition, Springer-Verlag, p. 806-814, ISBN 3-540-22580-6, 2004.
- Mollineda, R.A., Vidal, E., Martínez, C. "Adaptive learning for string classification", Pattern Recognition and Image Analysis, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 2652, F.J. Perales, A.J.C. Campilho, N. Pérez de la Blanca and A. Sanfeliu (Eds.), Springer-Verlag, p. 546-571, ISBN 0302-9743, 2003.
- Barandela, R., Sánchez, J.S., García, V., Ferri F.J. "Learning from imbalanced sets through resampling and weighting", Pattern Recognition and Image Analysis, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 2652, F.J. Perales, A.J.C. Campilho, N. Pérez de la Blanca, A. Sanfeliu (eds.), Springer-Verlag, p. 80-88, ISBN 3-540-40217-9, 2003.

- Barandela, R., Rangel, E., Sánchez, J.S., Ferri, F.J. "Restricted decontamination for the imbalanced training sample problem", Progress in Pattern Recognition, Speech and Image Analysis, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 2905, J. Ruíz-Shulcloper, A. Sanfeliu (eds.), Springer-Verlag, p. 424-431, ISBN 3-540-20590-X, 2003.
- P. Latorre, M. A. T. Figueiredo, G. Peris-Fajarnés, "Image segmentation for the application of the Neugebauer Colour Prediction Model on Inkjet printed ceramic tiles", International Conference on Image Analysis and Recognition, (ICIAR2005), Lecture Notes in Computer Science (LNCS) 3656, p. 9-16.
- S. Morillas, V. Gregori, G. Peris-Fajarnés, P. Latorre, "A new vector median filter based on fuzzy metrics", International Conference on Image Analysis and Recognition, (ICIAR2005), LNCS 3656
- N.A. Álvarez, J.M. Sanchiz "Image registration from mutual information of edge correspondences", Lecture Notes in Computer Science 3773, Springer-Verlag, ISSN 0302-9743, p. 528-539. 2005
- N.A. Álvarez, J. Ruíz, J.M. Sanchiz, "Typical segment descriptors: a new method for shape description and identification", Lecture Notes in Computer Science 2905, Springer-Verlag, ISSN 0302-9743, p. 512-520. 2003

Comunicacions en congressos internacionals

- Sotoca, J.M., Sánchez, J.S., Pla, F. "Estimating feature weights for distance-based classification". Pattern Recognition in Information Systems PRIS2003, Angers (France), p. 156-166, Ed. ICEIS PRESS, ISBN: 972-98876-3-4, 2003
- Montoliu, R. and Pla, F.; "Comparing Brightness Constancy Assumption and Optic Flow Equation in Motion Estimation Algorithms", Proc. of 3rd IASTED International Conference on Visualization, Imaging and Image Processing VIIP2003, Benalmadena (Spain), ISBN 0-88986-382-2, p. 90-95, September 2003.
- Montoliu, R. and Pla, F.; "Motion Segmentation by Quasi-Simultaneous Multi-Parametric Estimation", Proc. of International Workshop of Computer Vision and Image Analysis IWCVIA2003, Las Palmas de Gran Canaria (Spain), ISSN:1575-6807, p. 73-38, 2003.
- Martínez-Usó, A., Pla, F., García-Sevilla, P. "An Unsupervised Segmentation Algorithm based on a Quadtree Structure". Proceedings of the 3rd IASTED International Conference on Visualization, Imaging and Image Processing (VIIP 2003), p. 394-398, ISBN: 0-88986-382-2, Benalmádena (Spain), September 2003.
- Martínez-Usó, A., Pla, F., García-Sevilla, P. "Using Color and Edge Information in an Unsupervised Quadtree-based Segmentation Algorithm". VIII Congreso Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, CIARP'03. La Habana, 26-29 November 2003. ISBN 959-7056-19-4.
- Sotoca, J.M., Pla, F., Klaren, A.C. "Unsupervised band selection for multispectral images using information theory". 17th. International Conference on Pattern Recognition, Cambridge (UK), Ed. IEEE Computer Society, ISBN 0-7695-2128-2, 2004, Vol. 3, p. 510-513.
- Sotoca, J.M., Sánchez, J.S., Pla, F.; "Attribute relevance in multiclass data sets using the naive Bayes rule". 17th. International Conference on Pattern Recognition, Cambridge (UK), Ed. IEEE Computer Society, ISBN 0-7695-2128-2, 2004, vol. 3, p. 426-429.
- Martínez-Usó, A., Pla, F., García-Sevilla, P. "A Novel Energy Minimization Criterion for Color Image Segmentation". International Conference on Pattern Recognition,

- ICPR'04. Cambridge (UK), Ed. IEEE Computer Society, ISBN 0-7695-2128-2, 2004, vol. 3, p. 206-209.
- Sánchez, J.S., Sotoca, J.M. and Pla, F.; "Efficient nearest neighbor classification with data reduction and fast search algorithms". IEEE International Conference on Systems, Man & Cybernetics, p. 4757-4762, The Hague (The Netherlands), ISBN 0-7803-8567-5, 2004.
- Sanchiz, J.M.; Badenas, J. and Pla, F., "Control system and laser-based sensor design of an autonomous vehicle for industrial environments", Proceedings of SPIE 5422, ISBN 0-8194-5345-5, p. 608-615, 2004.
- Martínez-Usó, A., Pla, F., Sotoca, J.M., García-Sevilla, P. "Clustering-based multispectral band selection using mutual information". International Conference on Pattern Recognition, ICPR'06, ISBN 0-7695-2521-0, Vol. 2, p. 760-763. Hong-Kong, 20-24, August 2006.
- Montoliu, R., Pla, F. "Accurate Image Registration by Combining feature-based Matching and GLS-based Motion Estimation". Second International Conference on Computer Vision Theory and Applications, ISBN 978-972-8865-73-3. 8-11th March. Barcelona, Spain, pp 386-389, 2007.
- Lobato, J.; Sánchez, J.S.; Sotoca, J.M.; "A Tree-like neighborhood representation for classification time reduction". IASTED International Conference on Signal Processing, Pattern Recognition and Applications, Rhodes (Greece), pp:23-27, ISBN:0-88986-363-6, 2003
- Sánchez, J.S., Kuncheva, LI. "Data reduction using classifier ensembles", 15th European Symposium on Artificial Neural Networks, ESANN'07, Advances in Computational Intelligence and Learning, ISBN 2-930307-07-2, p. 379-384, Brujas (Bélgica), Abril 2007.
- Valdovinos, R.M., Sánchez, J.S. "Ensembles of multilayer perceptron and modular neural networks for fast and accurate learning", 5th Mexican International Conference on Artificial Intelligence, MICAI'06, ISBN 0-7695-2722-1, p. 229-236, Apizaco (México), Noviembre 2006.
- Valdovinos, R.M., Sánchez, J.S. "Class-dependant resampling for medical applications", 4th International Conference on Machine Learning and Applications, ICMLA'2005, ISBN 0769524958, p. 351-356, Los Angeles (EUA), Diciembre 2005.
- Mollineda, R.A. "A learning model for multiple prototype-prototype classification of strings", 17th. International Conference on Pattern Recognition, vol. 4, p. 420-423, Ed. IEEE Computer Society, Cambridge (UK), ISBN: 0-7695-2128-2, 2004.
- Sanz, P.J., Marín, R., Sánchez, J.S. "Fast object recognition methods for the UJI online robot". IEEE International Conference on Systems, Man & Cybernetics, p. 2791-2796, Washington D.C. (EUA), ISBN 0-7803-7953-5, 2003.
- Barandela, R., Sánchez, J.S., Rangel, E. "Two modifications of the decontamination methodology". IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Applications, p. 391-396, Benalmádena (Spain), ISBN 0-88986-390-3, 2003.
- Sanz, P.J., Marín, R., Sánchez, J.S. "Exploring new object recognition techniques for online robots". IASTED International Conference on Robotics and Applications, p. 41-46, Salzburg (Austria), ISBN 0-88986-357-1, 2003.
- Barandela, R., Sánchez, J.S., García, V., Ferri, F.J. "Learning from imbalanced sets through resampling and weighting". 1st. Iberian Conference on Pattern Recognition and Image Analysis, p. 80-88, Puerto de Andratx (Spain), ISBN 3-540-40217-9, 2003.

- Mollineda, R.A., Vidal, E., Martínez, C.D. "Adaptive learning for string classification". 1st. Iberian Conference on Pattern Recognition and Image Analysis, p. 564-571, Puerto de Andratx (Spain), ISBN 3-540-40217-9, 2003.
- Reiner Lenz, Pedro Latorre, Peter Meer, "The hyperbolic geometry of illumination induced chromaticity changes", IEEE International Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2007).
- P. Latorre, G. Peris-Fajarnés, M. Mirmehdi, B. Thomas, "Assessing the Neugebauer colour prediction model for inkjet printed ceramic tiles", Proc. of the 4th IASTED International Conference on Visualization, Imaging and Image Processing 2004 (VIIP2004).
- N.A. Álvarez, J.M. Sanchiz "Image registration from mutual information of edge correspondences", X Iberoamerican Congress on Pattern Recognition, CIARP'2005, La Habana, Cuba. Lecture Notes in Computer Science 3773, Springer-Verlag, ISSN 0302-9743, p. 528-539. 2005
- N.A. Álvarez, J. Ruíz, J.M. Sanchiz, "Typical segment descriptors: a new method for shape description and identification", 8th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition, CIARP'2003, La Habana, Cuba, Lecture Notes in Computer Science 2905, Springer-Verlag, ISBN 0302-9743, p. 512-520. 2003.

Articles en revistes nacionals

- Vázquez, F.; Sánchez, J.S. and Pla, F. "On the Use of Labelled and Unlabelled Data to Improve Nearest Neighbor Classification", Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial, 31 , p. 53-62, 2006.
- Sotoca J.M., Mollineda R.A., Sánchez J.S. "A meta-learning framework for pattern classification by means of data complexity measures". Inteligencia Artificial, Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial, 29, p. 31- 38, 2006.

Comunicacions en congressos nacionals

- Sotoca, J.M, Sánchez, J.S., Pla, F. "Effect of attribute relevance on feature weighting and selection in nearest neighbour", 10th. Conference of the Spanish Association for Artificial Intelligence, CAEPIA'03, p. 477-480, San Sebastian (Spain), ISBN: 84-8373-564-4, 2003.
- Lozano, M., Sánchez, J.S., Pla, F. "Training set size reduction by replacing neighbouring prototypes". 10th. Conference of the Spanish Association for Artificial Intelligence, CAEPIA'03, Vol. 1, p. 37-46, San Sebastián (Spain), ISBN 84-7653-830-8, 2003.
- Martínez-Usó, A.: Pla, F.; García-Sevilla, P. "Multispectral Image Segmentation for Fruit Quality Estimation", CCIA, L'Alguer (Italia), López et al (Eds.), IOS Press, ISBN 1-58603-560-6, 2005, p. 51-58.
- Vázquez, F.; Pla, F. and Sánchez, J.S.; "A Learning System to Increase the Knowledge in Partially Supervised Environments", 11th Conference of the Spanish Association for Artificial Intelligence, CAEPIA'05, Santiago de Compostela (Spain), ISBN 84-96474-13-5, 2005, p. 69-77.
- Vázquez, F.; Pla, F. and Sánchez, J.S.; "Una propuesta basada en la estimación de las probabilidades para la edición utilizando el clasificador k-NN", En "Métodos Informáticos Avanzados", Col·lecció e-Treballs d'Informàtica i Tecnologia, Núm. 3, ISBN 978-84-8021-610-4, Publicacions de la Universitat Jaume I, 2007, p. 289-301.

- Pascual, D.; Pla, F. and Sánchez, J.S.; "Algoritmos de agrupamiento", En "Métodos Informáticos Avanzados", Col·lecció e-Treballs d'Informàtica i Tecnologia, Núm. 3, ISBN 978-84-8021-610-4, Publicacions de la Universitat Jaume I, 2007, p. 163-175.
- Lobato, J.; Sánchez, J.S.; Sotoca, J.M.; "WebSPR: A web-based learning system for statistical pattern recognition", 1st Workshop on Education and Practice in Artificial Vision, EPAV'03, ISBN 84-7653-830-8, p. 101-106, Puerto de Andratx (Espanya), Junio 2003
- Mollineda, R.A.; Sotoca, J.M.; Sánchez, J.S.; "Ensembles of data-reduction-based classifiers for distributed learning from very large data sets", Tendencias de la Minería de Datos en España, ISBN 84-688-8442-1, p. 99-108, 2004
- Sánchez, J.S.; Sotoca, J.M.; Mollineda, R.A.; "A review of data complexity measures and their applicability to pattern classification problems", III Taller Nacional de Minería de Datos y Aprendizaje, TAMIDA'05, ISBN 84-9732-449-8, p. 77-83, Granada, Septiembre 2005
- Sotoca, J.M.; Mollineda, R.A.; Sánchez, J.S. "Problem difficulty analysis for enhanced applications of editing and condensing". Pattern Recognition: Progress, Directions and Applications, eds. F. Pla, P. Radeva, J. Vitrià, p. 340-351, ISBN: 84-933652-6-2, 2006
- García, V.; Sánchez, J.S.; Mollineda, R.A.; Alejo, R.; Sotoca, J.M.; "The class imbalance problem in pattern classification and learning". Tamida 2007, p. 283-291, ISBN: 978-84-9732-602-5, 2007
- Traver, V. Javier and Traver, Joan A. "¿Por qué no enseñamos a aprender cooperativamente?", JENUI 2004, 297-304, Alicante, España, 2004.
- Traver, V. Javier and Traver, Joan A., "Obstáculos al aprendizaje cooperativo universitario: una mirada a los estudios de informática y la Universidad Jaume I", pages 53-60, I SINDI (CEDI), Granada, España, 2005.
- Traver, V. Javier, "Sobre los mensajes de error de los compiladores", En Redondo Duque, M. A. and Bravo Santos, C, and Ortega Cantero, M. (eds.), Interacción 06, Puertollano, Ciudad Real, 345-348, 2006.
- Traver, V. Javier, "Potenciando competencias: aprendizaje cooperativo a tres niveles", En VII Jornadas de Mejora Educativa, 2007, Universitat Jaume I, Castellón.
- Puig-M. and Traver, V. Javier. "Efficient Tracking of objects with arbitrary 2D motions in space-variant imagery", Frontiers in Artificial Intelligence and Applications (vol. 163), p. 171-180, IOS Press, 2007
- Barandela, R., Ferri, F.J., Sánchez, J.S., Juárez, M. "Forgetting superfluous information in supervised pattern recognition systems with ongoing learning", Tendencias de la Minería de Datos en España, ISBN 84-688-8442-1, p. 109-118, 2004.
- P. Latorre, B. de Fez, G. Peris-Fajarnés, I. Tortajada, "Application of Standard linear and non-linear optimization techniques to Murray-Davies, Yule-Nielsen, Neugebauer and Yule-Nielsen Modified Neugebauer Model on CMYK prints on ceramic tiles", XLVI Congress of the Spanish Society of Ceramics and Glaze, October 2006.

Tesis doctorals dirigides

Tema:	Evaluación Manual y Automatizada de la Cubierta de Restos de Cosecha en Sistemas de Laboreo de Conservación
Doctorand:	Francisco Agrela Sainz
Any:	2003

Lloc: Universitat de Còrdova
Qualificació: Excel·lent cum laude
Directors: Dr. J. Gil i Dr. F. Pla

Tema: Algoritmos incrementales de agrupamiento para datos categóricos y mezclados.

Doctorand: Eréndira Rendón Lara
Any: 2006
Lloc: Institut Tecnològic de Toluca (Mèxic)
Director: Dr. J.S. Sánchez

Tema: Técnicas de submuestreo, toma de decisiones y análisis de diversidad en aprendizaje supervisado con sistemas múltiples de clasificación.

Doctorand: Rosa María Valdovinos Rosas
Any: 2006
Lloc: Universitat Jaume I
Director: Dr. J.S. Sánchez

Tema: Tópicos selectos del perceptrón multicapa: muestra de entrenamiento, selección de características y opción de rechazo.

Doctorand: Eduardo Gasca Álvarez
Any: 2005
Lloc: Institut Tecnològic de Toluca (Mèxic).
Director: Dr. J.S. Sánchez.

Tema: Data Reduction Techniques in Classification Processes.

Doctorand: María Teresa Lozano Albalade
Any: 2007
Lloc: Universitat Jaume I
Qualificació: Excel·lent cum laude i menció de Doctorat Europeu.
Directors: Dr. J.S. Sánchez i Dr. F. Pla
Publicació: ISBN 978-84-690-8482-3, <http://www.tdx.cbuc.es/>, Ed. TDX-Tesis Doctorals en Xarxa.

Organització I+D

Organització de congressos, seminaris, cursos, etc.

Congrés: IbPRIA, Iberian Conference on Pattern Recognition and Image Analysis.

Lloc de realització: Palma de Mallorca, Espanya, 4-6 juny 2003.

Curs: "Curso de Visión por Computador y Aplicaciones", curs de formació superior de 30 hores.

Lloc de realització: Universitat Jaume I, Castelló, març 2005.

Curs: AERFAI Summer School on Action and Object Classification Techniques in Digital Images.

Lloc de realització: Universitat de Granada, Granada, 12-17 juny 2006.

Participació com a editor associat en revistes i comitès de programa de congressos

Tipus de participació: F. Pla. Membre del comitè del programa

Proposta de creació de l'Institut Universitari de Noves Tecnologies de la Imatge, INIT

Congrés:	IbPRIA, Iberian Conference on Pattern Recognition and Image Analysis.
Lloc de realització:	Palma de Mallorca, Espanya, 4-6 juny 2003.
Tipus de participació:	F. Pla. Membre del comitè del programa
Congrés:	8th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition
Lloc de realització:	La Havana, Cuba, 26-29 novembre 2003.
Tipus de participació:	F. Pla. Membre del comitè científic
Congrés:	VI Congrés Català d'Intel·ligència Artificial.
Lloc de realització:	Palma de Mallorca, Espanya, 22-24 octubre 2003.
Tipus de participació:	F. Pla. Membre del comitè editorial
Congrés:	Int. Workshop on Computer Vision and Image Analysis.
Lloc de realització:	Las Palmas de Gran Canaria, Espanya, 4-6 desembre 2003.
Tipus de participació:	F. Pla. Membre del comitè del programa
Congreso:	ECCV-2004, European Conference on Computer Vision.
Lloc de realització:	Praga, Republica Checa, 11-14 Mayo 2004.
Tipus de participació:	F. Pla. Membre del comitè científic
Congrés:	Internacional Conference on Image Análisis and Recognition, ICIAR 2004
Lloc de realització:	Porto, Portugal, 29 September-1 October 2004
Tipus de participació:	F. Pla. Membre del comitè científic
Congrés:	VII Congrés Català d'Intel·ligència Artificial.
Lloc de realització:	Barcelona, España, 21-22 Octubre 2004.
Tipus de participació:	F. Pla. Membre del comitè del programa
Congrés:	Third International Workshop on Articulated Motion and Deformable Objects, AMDO2004
Lloc de realització:	Palma de Mallorca, Spain, 22-24 September 2004.
Tipus de participació:	F. Pla. Membre del comitè del programa
Congrés:	9th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition
Lloc de realització:	Puebla, Mèxic, 26-29 octubre 2004.
Tipus de participació:	F. Pla. Membre del comitè del programa
Congrés:	IEE Conference on Visual Information Engineering, VIE2005
Lloc de realització:	Glasgow, United Kingdom, 4-6 April 2005.
Tipus de participació:	F. Pla. Membre del comitè del programa
Congrés:	IbPRIA, Iberian Conference on Pattern Recognition and Image Analysis.
Lloc de realització:	Palma de Mallorca, Espanya, 7-9 juny 2005.
Tipus de participació:	F. Pla. Membre del comitè científic
Congrés:	Internacional Conference on Image Análisis and Recognition, ICIAR 2005
Lloc de realització:	Toronto, Canada, 28-30 September 2005
Tipus de participació:	F. Pla. Membre del comitè del programa

Proposta de creació de l'Institut Universitari de Noves Tecnologies de la Imatge, INIT

Congrés: Internacional Conference on Advances in Pattern Recognition, ICAPR2005.
Lloc de realització: Bath, United Kingdom, 12-15 September 2005

Tipus de participació: F. Pla. Membre del comitè del programa
Congrés: X IEEE Internacional Conference on Computer Vision, ICCV2005.
Lloc de realització: Beijin, China, 15-21 October 2005

Tipus de participació: F. Pla. Membre del comitè científic
Congrés: VIII Congrés Català d'Intel·ligència Artificial.
Lloc de realització: L'Alguer, Itàlia, 26-28 octubre 2005.

Tipus de participació: F. Pla. Membre del comitè del programa
Congrés: Workshop on Human Activity Recognition and Modelling.
Lloc de realització: Oxford, UK, September 9th, 2005

Tipus de participació: F. Pla. Membre del comitè del programa
Congrés: 10th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition
Lloc de realització: La Havana, Cuba, 15-18 novembre 2005.

Tipus de participació: F. Pla. Membre del comitè del programa
Congreso: International Conference on Computer Vision Theory and Applications. VISAPP2006
Lloc de realització: Setúbal, Portugal, February 22nd-26th, 2006

Tipus de participació: F. Pla. Membre del comitè del programa
Congrés: ECCV-2006, 9th European Conference on Computer Vision.
Lloc de realització: Graz, República Txeca, 7-13 maig 2006.

Tipus de participació: F. Pla. Membre del comitè del programa
Congrés: IV Conference on Articulated Motion and Deformable Objects, AMDO-2006
Lloc de realització: Andratx, Mallorca, Spain. 11-14 July, 2006.

Tipus de participació: F. Pla. Membre del comitè científic
Congrés: IX Congrés Català d'Intel·ligència Artificial.
Lloc de realització: Perpinyà, França, 26-27 octubre 2006.

Tipus de participació: F. Pla. Membre del comitè del programa
Congrés: Internacional Conference on Image Analysis and Recognition, ICIAR 2006
Lloc de realització: Póvoa de Varzim, Portugal, 18-20 September 2006

Tipus de participació: F. Pla. Membre del comitè del programa
Congrés: IEE Conference on Visual Information Engineering, VIE2006
Lloc de realització: Bangalore, India, 26-28 September 2006.

Tipus de participació: F. Pla. Membre del comitè del programa
Congrés: 11th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition CIARP 2006.
Lloc de realització: Cancun, Mèxic, 14-17 novembre 2006.

Tipus de participació: Congrés: Lloc de realització:	F. Pla. Membre del comitè científic X Congrés Català d'Intel·ligència Artificial. Sant Julià de Lòria, Andorra, 25-26 octubre 2007.
Tipus de participació: Congrés: Lloc de realització:	F. Pla. Membre del comitè del programa International Conference on Computer Vision Theory and Applications. VISAPP2007 Barcelona, Espanya, 8-11 març, 2007
Tipus de participació: Congrés: Lloc de realització:	F. Pla. Membre del comitè del programa IbPRIA, 3rd Iberian Conference on Pattern Recognition and Image Analysis. Girona, Spain, 6th-8th Juny 2007.
Tipus de participació: Congrés: Lloc de realització:	F. Pla. Membre del comitè del programa IWAPR2007, International Workshop on Advances in Pattern Recognition. Plymouth, UK, 21st-23rd July 2007.
Tipus de participació: Congrés: Lloc de realització:	F. Pla. Membre del comitè del programa Internacional Conference on Image Análisis and Recognition, ICIAR 2007 Montreal, CanadaPóvoa de Varzim, Portugal, 22-24 August 2007.
Tipus de participació: Congrés: Lloc de realització:	F. Pla. Membre del comitè del programa 12th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition CIARP 2007. Valparaíso, Xile, 13-16 novembre 2007.
Tipus de participació: Congrés: Lloc de realització:	F. Pla. Membre del comitè del programa International Conference on Computer Vision Theory and Applications. VISAPP2008 Funchal, Madeira, Portugal, January 22nd-25th, 2008
Tipus de participació: Congrés: Lloc de realització:	F. Pla. Membre del comitè del programa V Conference on Articulated Motion and Deformable Objects, AMDO-2008. Andratx, Mallorca, Spain. 9-11 July, 2008.
Tipus de participació: Congrés: Lloc de realització:	S. Sánchez. Comitè de programa 3rd International Workshop on Practical Applications of Agents and Multi-agent Systems Burgos (Espanya), 2004.
Tipus de participació: Congrés: Lloc de realització:	S. Sánchez. Comitè de Programa III Taller Nacional de Minería de Datos y Aprendizaje Granada (Espanya), 2005
Tipus de participació: Congrés: Lloc de realització:	S. Sánchez. Comitè de Programa 2nd Iberian Conference on Pattern Recognition and Image Analysis Estoril (Portugal), 2005

Tipus de participació: Congrés:	S. Sánchez. Comitè de Programa 4th International Workshop on Practical Applications of Agents and Multi-agent Systems
Lloc de realització:	León (Espanya), 2005
Tipus de participació: Congrés:	S. Sánchez. Comitè de Programa 5th International Workshop on Practical Applications of Agents and Multi-agent Systems
Lloc de realització:	Salamanca (Espanya), 2006
Tipus de participació: Congrés:	S. Sánchez. Comitè de Programa International Conference on Computer Vision Theory and Applications
Lloc de realització:	Setúbal (Portugal), 2006
Tipus de participació: Congrés: Lloc de realització:	S. Sánchez. Comitè de Revisors 20th International Joint Conference on Artificial Intelligence Hyderabad (India), 2007
Tipus de participació: Congrés:	S. Sánchez. Comitè de Programa 1st. Workshop on Supervised and Unsupervised Ensemble Methods and Their Applications
Lloc de realització:	Girona (Espanya), 2007
Tipus de participació: Congrés:	S. Sánchez. Comitè de Programa International Conference on Computer Vision Theory and Applications
Lloc de realització:	Barcelona (Espanya), 2007
Tipus de participació: Congrés:	S. Sánchez. Comitè de Programa 3rd Iberian Conference on Pattern Recognition and Image Analysis
Lloc de realització:	Girona (Espanya), 2007
Tipus de participació: Congrés: Lloc de realització:	S. Sánchez. Comitè de Programa 1st International Workshop on Learning from Massive Data Salamanca (Espanya), 2007
Tipus de participació: Congrés:	S. Sánchez. Comitè de Programa International Workshop on Online Pattern Recognition and Machine Learning Techniques for Computer-Vision Applications
Lloc de realització: Any: 2007	Madeira (Portugal)
Tipus de participació: Congrés: Lloc de realització:	S. Sánchez. Comitè de Programa 13th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition La Havana (Cuba), 2008

Creació d'empreses derivades (*spin-off*) i empreses de base tecnològica

Grup impulsor i cofundador de l'empresa derivada de base tecnològica "ThinkSpectrally", <http://www.ThinkSpectrally.com>, a partir del projecte europeu IST-2001-37306 "SmartSpectra", desembre de 2005.

Formació

Participació en màsters i programes de postgrau

El grup posseeix una capacitat de formació investigadora a nivell docent i investigador notables. S'han llegit 12 tesis doctorals en el grup i s'ha participat en els antics programes de doctorat de forma significativa.

En l'actualitat, el Grup de Visió per Ordinador té una participació significativa en el Màster Oficial en Sistemes Intel·ligents (<http://www.master-ssii.uji.es>), en particular, en dos dels seus mòduls, "Reconeixement de Formes i Visió" i "Aplicacions", impartint un total de vuit assignatures del màster: Reconeixement de Formes, Aprenentatge Automàtic, Percepció Visual, Anàlisi i Tractament de Vídeo i Visió Activa, i Modelatge i Reconstrucció 3D, Inspecció Visual Automàtica, Monitorització Remota i Videovigilància, Reconeixement i Identificació Biomètrica, Imatge Mèdica. Aquestes assignatures suposen el 20% de l'oferta del màster.

D'altra banda, els investigadors del grup també participen i col·laboren en el Màster Erasmus Mundus iniciat el curs 2007/08, sobre "Geospatial Technologies" (<http://www.mastergeotech.com/>), que s'imparteix a la Universitat Jaume I, conjuntament amb la University of Münster i la Universidade Nova de Lisboa.

També es col·labora amb el Màster Oficial en Intel·ligència Artificial, Reconeixement de Formes i Imatge Digital de la Universitat Politècnica de València (<http://www.popinformatica.epv.es/iarfid.html>), des del curs 2006/07, i l'anterior programa de doctorat des del curs 2004/05.

Investigadors visitants

Dra. Rosa M. Valdovinos, Institut Tecnològic de Toluca, Mèxic, juliol 2007 - agost 2007, Classifier Combination Techniques.

Dr. Eréndira Rendón, Institut Tecnològic de Toluca, Mèxic, juliol 2007 - agost 2007, Clustering Selection Techniques.

Dr. Hebert Roses, Universitat d'Orient, Santiago de Cuba, abril 2007 - maig 2007. Multispectral Image Registration.

Mr. Kristian Kirk, Aalborg University (Denmark), febrer 2005 - juliol 2005, Multispectral Image Analysis.

Prof. John Marchant, Silsoe Research Institute, novembre 2004 - febrer 2005, Multispectral Image Analysis.

Grup de Visualització Interactiva

Projectes d'investigació

Projectes internacionals

Títol: eSDI-Net+: European Network on Geographic Information Enrichment and Reuse.

Entitat finançadora:

Subvenció: 11400 €

Període: Set 2005 – Set 2008

Referència: ECP-2006-GEO-320005

Investigador principal: Michael Gould

Títol: AWARE: A tool for monitoring and forecasting available water resources in mountain environment

Entitat finançadora: Generalitat Valenciana i CEE

Subvenció: 183582 €

Període: Jul 2005 – Jul 2008

Referència: SST4-CT-2004-012257

Investigador principal: Michael Gould

Títol: GameTools: Advanced Tools for Developing Highly Realistic Computer Games

Entitat finançadora: CEE

Subvenció: 187500 €

Període: Sep 2004 – Juny 2007

Referència: IST-2-004363

Investigador principal: Miguel Chover

Títol: eduGI.LA-II. Creation of online learning modules in GIS. Establishment of Latin American GI Association

Entitat finançadora:

Subvenció:

Període: 2004-2007

Entitats participants:

Referència: II-0426-A-FI

Investigador principal: Michael Gould

Títol: eduGI.LA. Sustainable LA-EC cooperation in GI Science for More efficient use of resources, quality assurance in education, and improved qualifications of university graduates

Entitat finançadora:

Subvenció:

Període: Jul 2003 – Juny 2004

Entitats participants:

Referència: II-0250-A-FI

Investigador principal: Michael Gould

Títol: ACE-GIS: Adaptable and Composable E-Commerce and Geographic Information Services

Entitat finançadora: CEE

Subvenció: 186783 €

Període: 2001 - 2004

Referència: IST-2001-37724
Investigador principal: Michael Gould

Títol: SDIGER: A cross-border inter-administration Spatial Data Infrastructure to support WFD information access for Adour-Garonne and Ebre River Basins. Pilot projects on the implementation of the Infrastructure for Spatial Information in Europe (INSPIRE)

Període: Gen 2005 – Des 2006
Investigador principal: Michael Gould

Títol: ESA-Harmony. Cooperative web services technology harmonization project between Open Geospatial Consortium Europe and European Space Agency

Període: Gen 2005 – Ago 2005
Investigador principal: Michael Gould

Projectes Nacionals

Títol: CONTIENE: Contenido inteligente para aplicaciones de realidad virtual: una aproximación basada en geometría

Entitat finançadora: Ministeri de Ciència i Tecnologia
Subvenció: 162140 €
Període: Des 2007 – Des 2010
Entitats participants:
Referència: TIN2007-68066-C04-02
Investigador principal: Miguel Chover

Títol: GIS4GOV: Plataforma abierta para el desarrollo de una nueva generación de servicios web y procesos basados en información especial

Entitat finançadora: MITyC
Subvenció: 39607 €
Període: Set 2007 – Des 2007
Entitats participants:
Referència: FIT-350101-2007-19
Investigador principal: Michael Gould

Títol: Interficies avanzadas para campos de luz aumentados

Entitat finançadora: Ministeri d'Educació i Ciència
Subvenció: 47600 €
Període: 2005-2008
Entitats participants: UJI, UPV, Univ. de Vigo
Referència: TIN2005-08863-C03-03
Investigador principal: Ricardo Quirós Bauset

Títol: Ayuda complementaria proyecto GAMETOOLS: Advanced Tools for Developing Highly Realistic Computer Games

Entitat finançadora: Ministeri d'Educació i Ciència
Subvenció: 12376,91 €
Període: 2007
Referència:
Investigador principal: Miguel Chover

Títol: Virtainer: tecnologies para la interacció virtual con conjuntos de objetos apilados de alto cardinal
Entitat finançadora: MICYT
Subvenció: 142210 €
Període: 2002-2005
Entitats participants:
Referència: TIC2002-04166-C03-02
Investigador principal: Ricardo Quirós Bauset

Títol: VisualCad – Desarrollo de un optimizador de diseños modelados en sistemas CAD para su visualización en tiempo real
Entitat finançadora: MINER
Subvenció: 151696 €
Període: 2004 – 2005
Referència: FIT-350101-2004-15
Investigador principal: Miguel Chover Sellés

Títol: Mejora y aplicación de la tecnología de juegos en Realidad Virtual y Contenido Web – UJI
Entitat finançadora: Ministeri de Ciència i Tecnologia
Subvenció: 173609,75 €
Període: Des 2004 – Des 2007
Referència: TIN2004-07451-C03-03
Investigador principal: Miguel Chover Sellés

Títol: Modelado multirresolución en juegos por ordenador
Entitat finançadora: MICYT
Subvenció: 63449 €
Període: 2002-2004
Referència: TIC2001-2416-C03-02
Investigador principal: Miguel Chover Sellés

Títol: Desarrollo de servicios distribuidos de catálogo de información geográfica orientados a Internet y basados en estándares abiertos: Pasos efectivos hacia una Infraestructura Nacional de Información Geográfica
Entitat finançadora: CICYT. Ministeri de Ciència i Tecnologia
Subvenció: 67313,36 €
Període: Des 2000 – Des 2003
Referència: TIC-2000-1568-C03-02
Investigador principal: Michael Gould

Contractes de rellevància amb institucions o empreses

Títol del contracte: Contrato de servicio para implementación de sistema de extracción semiautomática de metadatos en la plataforma GVSIG.
Empresa finançadora: Conselleria d'Infraestructures i Transport, Generalitat Valenciana.
Període: Nov 2006 – Maig 2007
Subvenció: 24655,17 €

Investigador responsable:	Michael Gould
Títol del contracte:	Optimización y ampliación del portal de la infraestructura de datos espaciales de España y del nodo IGN.
Empresa finançadora:	Institut Geogràfic Nacional (IGN), subcontracte amb Universitat de Saragossa.
Període:	Gen 2005 – Des 2005
Subvenció:	20000 €
Investigador responsable:	Michael Gould
Títol del contracte:	Estudio estratégico del negocio de software libre.
Empresa finançadora:	IVER Tecnologías de la información S.A. (València).
Període:	Des 2004 - Mar 2005.
Subvenció:	5172,41€
Investigador responsable:	Michael Gould
Títol del contracte:	Servicios de implementación de un servidor abierto de catálogos.
Empresa finançadora:	Conselleria d'Infraestructures i Transport, Generalitat Valenciana.
Període:	Jul 2004 - Gen 2005
Subvenció:	10258,62€
Investigador responsable:	Michael Gould
Títol del contracte:	Definición e implementación de un protocolo de creación de metadatos como soporte de una infraestructura de datos especiales para la Conselleria de Infraestructuras y Transporte.
Empresa finançadora:	Conselleria d'Infraestructures i Transport, Generalitat Valenciana.
Període:	Maig 2004 – Nov 2004
Subvenció:	10258,62 €
Referència:	CONMEN/2004/01
Investigador responsable:	Michael Gould
Títol del contracte:	Asesoramiento asociado al diseño e implementación de interfaces.
Empresa finançadora:	Conselleria d'Infraestructures i Transport, Generalitat Valenciana.
Període:	Mar 2004 - Nov 2004
Subvenció:	10258,62 €
Investigador responsable:	Michael Gould
Títol del contracte:	Directrices de desarrollo de un sistema de información geográfica (SIG) por sistemas abiertos.
Empresa finançadora:	Conselleria d'Infraestructures i Transport, Generalitat Valenciana.
Període:	Abr 2003 – Oct 2003
Subvenció:	10344,83 €
Investigador responsable:	Michael Gould
Títol del contracte:	Asistencia técnica para instalación, supervisión y mantenimiento de un visionario estereoscópico en la feria CEVISAMA 2006.

Empresa finançadora: MACER S.A.
Període: Oct 2005 - Abr 2006.
Subvenció: 1512 €
Investigador responsable: Ricardo Quirós

Títol del contracte: Diseño e implementación de una intranet de apoyo a la investigación

Empresa finançadora: Fundació de la Comunitat Valenciana per a la Investigació a l'Hospital Universitari Dr. Peset de València.

Període: Oct 2007 – Mar 2008
Subvenció: 11955,16 €
Investigador responsable: Joaquín Horta Guijarro

Títol del contracte: Formación en nuevas tecnologías de la información

Empresa finançadora: Asier Sanmillán.
Període: Oct 2007 – Oct 2008
Subvenció: 29.108,88 €
Investigador responsable: Ricardo Quirós Bauset

Publicacions

Revistes internacionals

- R. Lemmens, C. Granell, A. Wytzisk, R. de By, M. Gould, P. van Oosterom. Enhancing geo-service chaining through deep service descriptions. *Transactions in GIS*, 11(6), 2007. ISSN: 1361-1682 (in press)
- R. Lemmens, A. Wytzisk, R. de By, C. Granell, M. Gould, P. van Oosterom. Integrating Semantic and Syntactic Descriptions to Chain Geographic Services. *IEEE Internet Computing*, 10(5):18-28, 2006. ISSN 1089-7801 (Indexado en JCR 2006; IF: 1.935 – 5/82 Computer Science, Software Engineering)
- A Rampini, A de Michele, M Lehning, G Blöschl, M Brilly, A Lladós, F Sapio, M Gould. AWARE: A tool for monitoring and forecasting Available Water Resource in mountain environment. *Geophysical Research Abstracts* 8:10780, 2006. ISSN 1029-7006
- J. Poveda, M. Gould. Multidimensional binary indexing for neighborhood calculations in spatial partition trees. *Computers & Geosciences*, 31(1): 87-97, 2005. ISSN 0098-3004 (Indexado en JCR 2005; IF: 0.779 – 43/83 Computer Science, Interdisciplinary Applications)
- J. Poveda, M. Gould. The BQV algorithm for point-in-polygon determination. *GESTS International Transactions Computer Science and Engineering*, 6(1): 207-218, 2005.
- Ó. Belmonte, I. Remolar, J. Ribelles, M. Chover, M. Fernández. Efficiently using connectivity information between triangles in a mesh for real-time rendering. *Future Generation Computer Systems*, 20 (8): 1235-1387, 2004. ISSN 0167-739X (Indexado en JCR 2004; IF: 0.528 – 51/70 Computer Science, Theory & Methods)

Capítols de llibre

- C. Granell, M. Gould, M.A. Esbrí. Geospatial Web Service Chaining. H. Karimi (Ed.): *Handbook of Research on Geoinformatics*. Information Science Reference (Hershey, 2007), ISBN 1-59140-995-0 (in press)

- C. Granell, M. Gould, M.A. Manso, M.A. Bernabé. Spatial Data Infrastructures. H. Karimi (Ed.): Handbook of Research on Geoinformatics. Information Science Reference (Hershey, 2007), ISBN 1-59140-995-0 (in press)
- M. Gould, C. Granell. Fundamentos tecnológicos y políticos para la creación de infraestructuras de datos espaciales. C. Conesa García (Eds.): Tecnologías de la InFormació Geográfica: Territorio y Medio Ambiente. Asociación de Geógrafos Españoles & Universidad de Murcia (Murcia, 2005), p. 87-98. ISBN 84-8371-552-X

Edició de llibres, actes de congressos i números especials de revistes

- R. Quirós, F. Pla, J.M. Badía, M. Chover (eds.). Métodos Informáticos Avanzados. Publicacions de la Universitat Jaume I (Castellón, 2007). ISBN 978-84-8021-610-4
- C. Granell, M. Gould (Eds.). Avances en las Infraestructuras de Datos Espaciales. Publicacions de la Universitat Jaume I (Castellón, 2006). ISBN 84-8021-590-9
- M. Gould (guest editor). Geographic information science research in Europe: Contribution from AGILE. Computers & Geosciences, 31(2): 117-118, 2005. ISSN 0098-3004 (Indexado en JCR 2005; IF: 0.779 – 43/83 Computer Science, Interdisciplinary Applications)
- M. Gould, R. Laurini, S. Coulondre (Ed.). Proceedings of the 6th AGILE Conference on Geographic Information Science. Presses Polytechniques et Universitaires Roman-des (Lausanne, 2003). ISBN 2-88074-541-1
- J. Ribelles, J. Lluch (Eds.). OpenGL en fichas: Una introducción práctica. Publicacions de la Universitat Jaume I (Castellón, 2003). ISBN: 84-8021-428-7

Comunicacions en congressos internacionals publicades en Series Lecture Notes

- C. Granell, D.M. Llidó, R. Berlanga, M. Gould. An Ontology-Driven Architecture for re-using Semantic Web Services. R. Meersman, Z. Tari, P. Herrero (Eds.): On the Move to Meaningful Internet Systems 2007: OTM 2007 Workshops, Part II, Vilanoura (Algarve), Portugal, November 2007. Springer (Berlín, 2007), LNCS 4806, p. 1215-1221, ISBN 978-3-540-76889-0
- E.J. Álvarez, C. Campos, S. G. Meire, R. Quirós, J. Huerta, M. Gould. Interactive Cartoon Rendering and Sketching of Clouds and Smoke. Y. Shi, G. D. van Albada, J. Dongarra, P. M. A. Sloot (Eds.): Computational Science - ICCS 2007, Beijing, China, May 2007. Springer (Berlin, 2007), LNCS 4488, p. 138-145. ISBN 978-3-540-72585-5
- E. Pulido, R. Quirós, H. Kaufmann. Analysis of a Kalman Approach for a Pedestrian Positioning System in Indoor Environments. A-M Kermarrec, L Bougé, T Priol (Eds.): Parallel Processing (Euro-Par 2007), Rennes, France, August 2007. Springer (Berlín, 2007), LNCS 4641, p. 931-940. ISBN ISBN 978-3-540-74465-8
- C. Rebollo, I. Remolar, M. Chover, J. Gumbau. Hardware-Oriented Visualisation of Trees. A. Levi, E. Savas, H. Yenigün, S. Balcisoy, Y. Saygin (Eds.): Proceedings of the 21th International Symposium on Computer and Information Sciences (ISCIS 2006), Istanbul, Turkey, November 2006. Springer (Berlín, 2006), LNCS 4263, p. 374-383. ISBN 3-540-47242-8
- F. Ramos, M. Chover, O. Ripollés, C. Granell. Continuous Level of Detail on Graphics Hardware. A. Kuba, L.G. Nyúl, K. Palágyi (Eds.): Proceedings of the 13th International Conference on Discrete Geometry for Computer Imagery (DGCI 2006), Szeged, Hungary, October 2006. Springer (Berlín, 2006), LNCS 4025, p. 460-469. ISBN 978-3-540-47651-2

- P. Castelló, M. Sbert, M. Chover, M. Feixas. Techniques for Computing Viewpoint Entropy of a 3D Scene. V. N. Alexandrov, G. D. van Albada, P. M. A. Slood, J. Dongarra (Eds.): Proceedings of 6th International Conference on Computational Science, Part II (ICCS 2006), Reading, UK, May 2006. Springer (Berlín, 2006), LNCS 3992, p. 263-270. ISBN 3-540-34381-4
- C. Campos, R. Quirós, J. Huerta, E. Camahort, R. Vivó, J. Lluch. A Multiresolution Model for Non-photorealistic Rendering of Trees. V. N. Alexandrov, G. D. van Albada, P. M. A. Slood, J. Dongarra (Eds.): Proceedings of 6th International Conference on Computational Science, Part II (ICCS 2006), Reading, UK, May 2006. Springer (Berlín, 2006), LNCS 3992, p. 310-317. ISBN 3-540-34381-4
- M. Rubio, A. Quintana, H. Pérez-Rosés, R. Quirós, E. Camahort. Jittering Reduction in Marker-Based Augmented Reality Systems. M. L. Gavrilova, O. Gervasi, V. Kumar, C. J. Kenneth Tan, D. Taniar, A. Laganà, Y. Mun, H. Choo (Eds.): Proceedings of the International Conference on Computational Science and Its Applications, Part I (ICCSA 2006), Glasgow, UK, May 2006. Springer (Berlín, 2006), LNCS 3980, p. 510-517. ISBN 3-540-34070-X
- C. Granell, M. Gould, R. Gronmo, D. Skogan. Improving Reuse of Web Service Compositions. K. Bauknecht, B. Pröll, H. Werthner (Eds.): Proceedings of the 6th International Conference on E-Commerce and Web Technologies (EC-Web 2005), Copenhagen, Denmark, August 2005. Springer (Berlín, 2005), LNCS 3590, p. 358-367. ISBN 3-540-28467-2 (Indexado en JCR 2005; IF: 0.402 – 53/70 Computer Science, Theory & Methods)
- P. Castelló, J. F. Ramos, M. Chover. A Comparative Study of Acceleration Techniques for Geometric Visualization. V. S. Sunderam, G. D. van Albada, P. M. A. Slood, Jack Dongarra (Eds.): Proceedings of the International Conference on Computational Science, Part II (ICCS 2005), Atlanta, USA, May 2005. Springer (Berlín, 2005), LNCS 3515, p. 240-247. ISBN 3-540-26043-9 (Indexado en JCR 2005; IF: 0.402 – 53/70 Computer Science, Theory & Methods)
- F. Ramos, M. Chover. Level of Detail Modelling in a Computer Game Engine. M. Rauterberg (Ed.): Entertainment Computing - ICEC 2004, Eindhoven, The Netherlands, September 2004. Springer (Berlín, 2004), LNCS 3166, p. 451-454. ISBN 3-540-22947-7 (Indexado en JCR 2004; IF: 0.513 – 53/70 Computer Science, Theory & Methods)
- F. Ramos, M. Chover. LodStrips: Level of Detail Strips. M. Bubak, G. D. van Albada, P. M. A. Slood, J. Dongarra (Eds.): Computational Science - ICCS 2004, Kraków, Poland, June 2004. Springer (Berlín, 2004), LNCS 3039, p. 107-114. ISBN 3-540-22129-8 (Indexado en JCR 2004; IF: 0.513 – 53/70 Computer Science, Theory & Methods)
- I. Remolar, C. Rebollo, M. Chover, J. Ribelles. Real-Time Tree Rendering. M. Bubak, G. D. van Albada, P. M. A. Slood, J. Dongarra (Eds.): Computational Science - ICCS 2004, Kraków, Poland, June 2004. Springer (Berlín, 2004), LNCS 3039, p. 173-180. ISBN 3-540-22129-8 (Indexado en JCR 2004; IF: 0.513 – 53/70 Computer Science, Theory & Methods)
- F. Ramos, M. Chover. Variable Level of Detail Strips. A. Laganà, M. L. Gavrilova, V. Kumar, Y. Mun, C. J. Kenneth Tan, O. Gervasi (Eds.): Computational Science and Its Applications - ICCSA 2004, Assisi, Italy, May 2004. Springer (Berlín, 2004), LNCS <http://dblp.uni-trier.de/db/journals/lncs.html#lncs3044>, p. 622-630. ISBN 3-540-22056-9 (Indexado en JCR 2004; IF: 0.513 – 53/70 Computer Science, Theory & Methods)
- C. Rebollo, I. Remolar, M. Chover, F. Ramos. A Comparison of Multiresolution Modelling in Real-Time Terrain Visualisation. A. Laganà, M. L. Gavrilova, V. Kumar, Y. Mun, C. J. Kenneth Tan, O. Gervasi (Eds.): Computational Science and Its Applications -

ICCSA 2004, Assisi, Italy, May 2004. Springer (Berlín, 2004), LNCS <http://dblp.uni-trier.de/db/journals/lncs.html#3044>, p. 703-712. ISBN 3-540-22056-9 (Indexado en JCR 2004; IF: 0.513 – 53/70 Computer Science, Theory & Methods)

- J. Poveda, M. Gould, C. Granell. Composition of e-Commerce and Geographic Information Services for Emergency management. R. Traünmüller (Ed.): Electronic Government (EGOV 2004), Zaragoza, Spain, September 2004. Springer (Berlín, 2004), LNCS 3183, p. 562-563, ISBN 3-540-22916-7 (Indexado en JCR 2004; IF: 0.513 – 53/70 Computer Science, Theory & Methods)
- C. Campos, R. Quirós, J. Huerta, E. Camahort, R. Vivó, J. Lluch. Real Time Tree Sketching. M. Bubak, G. D. van Albada, P. M. A. Sloot, J. Dongarra (Eds.): Computational Science - ICCS 2004, Kraków, Poland, June 2004. Springer (Berlín, 2004), LNCS 3039, p. 197-204. ISBN 3-540-22129-8 (Indexado en JCR 2004; IF: 0.513 – 53/70 Computer Science, Theory & Methods)
- J. Poveda, M. Gould, A. L. Oliveira. A New Quick Point Location Algorithm. S. Wang, D. Yang, K. Tanaka, F. Grandi, S. Zhou, E. E. Mangina, T. Wang Ling, I.-Y. Song, J. Guan, H. C. Mayr (Eds.): Conceptual Modeling for Advanced Application Domains, ER 2004 Workshops, Shanghai, China, November 2004. Springer (Berlín, 2004), LNCS 3289, p. 184-196. ISBN 3-540-23722-4 (Indexado en JCR 2004; IF: 0.513 – 53/70 Computer Science, Theory & Methods)

Comunicacions en congressos internacionals

- C. González, P. Castelló, M. Chover. A texture-based metric extension for simplification methods. J. Braz, PP Vázquez, J. Madeiras (Eds.): Proceedings of the Second International Conference on Computer Graphics Theory and Applications (GRAPP 2007), Barcelona, Spain, March 2007. Institute for Systems and Technologies of Information, Control and Communication, 2007, pp 69-76. ISBN 978-972-8865-71-9
- C. Granell, L. Díaz, M. Gould. Managing Earth Observation data with distributed geoprocessing services. Proceedings of the International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS 2007), Barcelona, Spain, July 2007 (in press)
- L. Díaz, C. Martín, M. Gould, C. Granell, M. A. Manso. Semi-automatic metadata extraction from imagery and cartographic data. Proceedings of the International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS 2007), Barcelona, Spain, July 2007 (in press)
- C. Granell, L. Díaz, M. Gould, V. Pascual, J. Guimet, P. Carrara, M. Pepe. Developing geoprocessing services for a hydrological model application. M. Gomarasca (Eds.): Proceedings of the 27th EARSeL Symposium: Geoinformation in Europe (EARSeL 2007), Bolzano, Italy, June 2007. Millpress (Rotterdam, 2007) (in press)
- C. Granell, M. Gould, D. Llidó, R. Berlanga. A Model-Driven Approach for Reusing Service Compositions. R. PC do Nascimento, A. Berqia, P. Serendero, E. Carrilo (Eds.): Proceedings of the Euro American Conference on Telematics and Information Systems Conference (EATIS 2007), Faro, Portugal, May 2007. ACM-DL Proceedings (2007), ISBN 978-1-59593-598-4
- L. Díaz, S. Costa, C. Granell, M. Gould. Migrating geoprocessing routines to web services for water resource management applications. M. Warchowicz, L. Bodum (Eds.): Proceedings of the 10th AGILE Conference on Geographic Information Science (AGILE 2007), Aalborg, Denmark, May 2007. AGILE (2007), ISBN 978-87-918-3004-4

- L. Díaz, R. Insa, F. Sánchez. Towards an open source coastal SDI. Proceedings of the 8th International Symposium on GIS and Computer Mapping for Coastal Zone Management (CoastGIS 2007), Santander, Spain, October 2007 (in press) .
- Á. Anguix, L. Díaz. gvSIG: A GIS desktop solution for an open SDI. Proceedings of the 8th International Symposium on GIS and Computer Mapping for Coastal Zone Management (CoastGIS 2007), Santander, Spain, October 2007 (in press) .
- L. Díaz, M. Gould, C. Martín, C. Granell. Implicit geo-metadata. Proceedings of the 13th EC-GI & GIS Workshop - ISNPIRE Time: ESDI for the Environment (EC-GI & GIS 2007), Porto, Portugal, July 2007.
- M. Gould, M. Jackson, E. Klien, R. Lemmens. Design and implementation of persistent testbed for geo-web services. Proceedings of the 13th EC-GI & GIS Workshop - ISNPIRE Time: ESDI for the Environment (EC-GI & GIS 2007), Porto, Portugal, July 2007.
- F. Ramos, M. Chover, O. Ripollés, C. Granell. Efficient Implementation of Lodstrips. J.J. Villanueva (Eds.): Proceedings of the 6th IASTED International Conference on Visualization, Imaging, and Image Processing (VIIP 2006), Palma de Mallorca, Spain, August 2006. Acta Press (Anaheim, 2006), p. 365-369, ISBN 0-88986-598-1, Proceedings of the Visualization, Imaging, and Image Processing Conference (VIIP 2006). ISBN: 0-88986-598-1
- M. Gould, C. Granell, M.A. Esbrí, G. Carrión. The role of free software thick clients in SDI: Case of gvSIG. K. Fullerton, K. Tóth (Eds.): Abstract Handbook of the 12th EC-GIS & GIS Workshop - ESDI: From Inspiration to Implementation (EC-GI & GIS 2006), Innsbruck, Austria, June 2006. Joint Research Centre (Innsbruck, 2006), p. 62. ISBN: 92-79-02083-8
- M. Gould, J. Rocha, S. Nativi, J. Nogueras, M. Manso. Near-term metadata challenges. K. Fullerton, K. Tóth (Eds.): Abstract Handbook of the 12th EC-GIS & GIS Workshop - ESDI: From Inspiration to Implementation (EC-GI & GIS 2006), Innsbruck, Austria, June 2006. Joint Research Centre (Innsbruck, 2006). ISBN: 92-79-02083-8
- R. Lemmens, C. Granell, A. Wytzisk, R. de By, M. Gould, P. van Oosterom. Semantic and syntactic service descriptions at work in geo-service chaining. J. Suarez, B. Markus (Eds.): Proceedings of the 9th AGILE Conference on Geographic Information Science (AGILE 2006), Visegrád, Hungary, April 2006. University of West Hungary (Budapest, 2006), p. 51-61. ISBN 963-229-422-X
- C. Rebollo, I. Remolar, M. Chover, O. Ripollés. An efficient continuous level of detail model for foliage. Proceedings of WSCG 2006, Plzen, Czech Republic, 2006. University of West Bohemia, 2006. ISBN 80-86943-03-8
- J. Gumbau, C. González, M. Chover. Fast GPU-Based Normal Map generation of simplified models. Proceedings of WSCG 2006, Plzen, Czech Republic, 2006. University of West Bohemia, 2006. ISBN 80-86943-03-8.
- M. Gould, C. Granell, M.A. Esbrí, L. Díaz, M.A. Manso. Simplifying Geospatial Metadata Collection and Exploitation (Simplificando la colección y explotación de metadatos geoespaciales). Abstract Handbook of the 9th International Conference for Global Spatial Data Infrastructure (GSDI-9), Santiago de Chile, Chile, November 2006.
- E. Pulido, M. Ribo, A. Pinz, R. Quiros, G. Fabregat. Wearable system for the localization of shipping containers in a maritime terminal. Proceedings of the 23rd IEEE Instrumentation & Measurement Technology Conference, Sorrento, Italy, April 2006. IEEE (New York, 2006), p. 611-616. ISBN: 978-0-7803-9359-2
- C. Granell, M. Gould, F. Ramos. Service Composition for SDIs: integrated components creation. Proceedings of 16th International Workshop on Database and Expert Sys-

- tems Applications (GIM 2005), Copenhagen, Denmark, August 2005. IEEE CS Press (Los Alamitos, 2005), p. 475-479. ISBN 0-7695-2424-9
- A. Pazos, J. Poveda, M. Gould. An adaptive package architecture for corporate GIS. Proceedings of 8th AGILE Conference on Geographic Information Science (AGILE 2005). Estoril, Portugal, May 2005, p. 499-507.
- L. Bernard, M. Craglia, M. Gould, W. Kuhn. Towards an SDI Research Agenda. Proceedings of the 11th EC-GIS Workshop. Sardinia, Italy, June-July 2005.
- Ó. Ripollés, M. Chover, F. Ramos. Quality strips for models with level of detail. Proceedings of Visualization, Imaging and Image Processing (VIIP 2005), Benidorm, Spain, September 2005. Acta Press (Anaheim, 2006), p. 268-273. ISBN 0-88986-528-0
- M. Rubio, R. Quirós, E. Pulido, J. Huerta, E. Camahort. Wide Area Marker Based Tracking. Proceedings of Visualization, Imaging and Image Processing (VIIP 2005), Benidorm, Spain, September 2005. Acta Press (Anaheim, 2006), p. 268-273, 2005. ISBN 0-88986-528-0
- C. Granell, J.F. Ramos. An Object-Oriented Approach to GI Web Service Composition. Proceedings of 15th International Workshop on Database and Expert Systems Applications, Zaragoza, Spain, September 2004. IEEE CS Press (Los Alamitos, 2004), p. 835-839, ISBN 0-7695-2195-9
- J.F. Ramos, M. Chover, C. Granell. Real-time Terrain Rendering using LodStrip Multiresolution. Proceedings of 15th International Workshop on Database and Expert Systems Applications, Zaragoza, Spain, September 2004. IEEE CS Press (Los Alamitos, 2004), p. 819-823, ISBN 0-7695-2195-9
- J. Poveda, M. Gould. Directional neighborhood calculations in spatial partition trees. Proceedings of 15th International Workshop on Database and Expert Systems Applications, Zaragoza, Spain, September 2004. IEEE CS Press (Los Alamitos, 2004), ISBN 0-7695-2195-9
- C. Granell, J. Poveda, M. Gould. Incremental Composition of Geographic Web Services: An Emergency Management Context. F. Toppen, P. Pastracos (Eds.): Proceedings of the 7th AGILE Conference on Geographic Information Science (AGILE 2004), Heraklion, Greece, April 2004. Crete University Press (Heraklion, 2004), p. 343-348, ISBN 960-524-176-5
- J. Poveda, M. Gould, C. Granell. ACE GIS Project Overview: Adaptable and Composable E-commerce and Geographic Information Services. F. Toppen, P. Pastracos (Eds.): Proceedings of the 7th AGILE Conference on Geographic Information Science (AGILE 2004), Heraklion, Greece, April 2004. Crete University Press (Heraklion, 2004), p. 795-799, ISBN 960-524-176-5
- M. Rubio, R. Quirós, e. Pulido, G. Fabregat, J. Huerta. Annotation of Features in Outdoor Augmented Reality Environments. F. Toppen, P. Pastracos (Eds.): Proceedings of the 7th AGILE Conference on Geographic Information Science (AGILE 2004), Heraklion, Greece, April 2004. Crete University Press (Heraklion, 2004), p. 243-250, ISBN 960-524-176-5
- F. Probst, F. Gibotti, A. Pazos M. Á. Esbrí, M. Benigno, M. Gutierrez, W. Kuhn. Connecting ISO and OGC Models to the Semantic Web. In Proceedings of GIScience 2004, Maryland, USA, October 2004
- M. Á. Esbrí, M. Gould, M. L. López. Conformance Test engines for quality assurance of INSPIRE services. In Abstract Handbook of 10th EC-GIS Workshop, Warsaw, Poland, June 2004

- R. Béjar, P. Gallardo, M. Gould, P. Muro, J. Nogueras, F. Zarazaga. A high level architecture for national SDI: the Spanish case. In Abstract Handbook of 10th EC-GIS Workshop, Warsaw, Poland, June 2004
- JF Ramos, M Chover. LodStrips in a game engine. M Savoie, HW Chu, J Michael, P Pace (Eds): Proceedings of the International Conference on Computing, Communications and Control Technologies (CCCT 2004), Austin (TX), USA, August 2004. Int Inst Informatics & Systemics (Orlando, 2004), p. 288-292, ISBN: 980-6560-17-5
- JF Ramos, M Chover. Quality strips for models with level of detail. Proceedings of Visualization, Imaging and Image Processing (VIIP 2004), Marbella, Spain, September 2004. Acta Press (Calgary, 2004), p. 239-244. ISBN 0-88986-454-3
- P. Castelló, R. Quirós, M. Chover. Casual Alignment of Projection Systems. Proceedings of II Ibero-American Symposium on Computer Graphics (SIACG 2004), Curitiba, Brasil, 2004
- M. Rubio, E. Pulido, R. Quirós, E. Camahort. An Augmented Reality System for Outdoor Feature Annotation. Proceedings of II Ibero-American Symposium on Computer Graphics (SIACG 2004), Curitiba, Brasil, 2004
- C. Granell, J. Poveda, M. Gould. Incremental Weak Composition and Invocation of Geographic Web Services. S. Levachkine, J. Serra, M. Egenhofer (Eds.): Proceedings of the 2nd International Workshop on Semantic Processing of Spatial Data (GEOPRO 2003), Mexico D.F., Mexico, November 2003. Centre for Computing Research (Mexico D.F., 2003), p. 179-187, ISBN 970-36-0103-0
- J. Poveda, M. Gould. Multidimensional binary indexing for neighbourhood calculations in spatial partition trees. S. Levachkine, J. Serra, M. Egenhofer (Eds.): Proceedings of the 2nd International Workshop on Semantic Processing of Spatial Data (GEOPRO 2003), Mexico D.F., Mexico, November 2003. Centre for Computing Research (Mexico D.F., 2003), ISBN 970-36-0103-0
- I. Remolar, M. Chover, J. Ribelles, O. Belmonte. View-Dependent Multiresolution Model for Foliage. In Proceedings of 11th International Conference in Central Europe on Computer Graphics, Visualization and Computer Vision (WSCG 2003), Plzen, Czech Republic, February 2003. University of West Bohemia, vol. 11, num. 2, p. 370-378, ISSN 1213-6972
- C. Campos, R. Quirós, J. Huerta, R. Vivó, E. Camahort. GreenArt: A Tool for Non-Photorealistic Rendering of plants and trees. Proceedings of Eurographics 2003, Granada, Spain, September 2003. The Eurographics Association. ISSN 1017-4656
- J. Linares, J. Blanes, M. Chover. 3D Realistic - An Image Mapping System and its Multimedia and Internet Integration. In Proceedings of Eurographics 2003 (Industrial Presentations), Granada, Spain, September 2003. The Eurographics Association, p. 27-34. ISSN 1017-4656
- R. Béjar, J. Aboal, M. Gould, P.R. Muro-Medrano, P. Vila. Spatial Data Infrastructure in the Galicia region: an instantiation of the INSPIRE framework. Proceedings of AGILE 2003: 6th AGILE Conference on Geographic Information Science, Lyon, France, 2003. p. 267-277
- R. Béjar, J. Aboal, M. Gould, P.R. Muro-Medrano, P. Vila. Incremental Construction of a Regional SDI, an Example Case in the Galicia Region. Proceedings of the 9th EC-GI&GIS Workshop, 2003
- R. Béjar, M. Á. Latre, M. Gould, P. R. Muro-Medranúm. GIS COTS Integration in an SDI Software Architecture, a Study Case in the Galicia Region SDI. Geodaten- und Geodienste-Infrastrukturen - von der Forschung zur praktischen Anwendung. Beiträge zu den Münsteraner GI-Tagen, 2003. IfGI prints, vol. 18, p. 91-103

Comunicacions en congressos nacionals

- L. Díaz, C. Granell, M. Gould. Servicios de generalización para el procesamiento de imágenes satélites. M. Gallego, X. Garaboa, P. González, F. Landeira, J.R. Ríos (Eds.): La Infraestructura de Datos Espaciales de España en 2007. Proyectos, servicios y nodos (JIDEE 2007), Santiago de Compostela, Spain, October 2007. Grupo76 (A Coruña, 2007), p. 158-163, ISBN 84-690-8674-2
- C. Granell, M. Gould. Generación de procesos WSBPEL a partir de composiciones de geo-servicios. R. Quirós, F. Pla, J.M. Badía, M. Chover (Eds.): Métodos Informáticos Avanzados. Santiago de Cuba, Cuba, January 2006. Publicacions de la Universitat Jaume I (Castellón, 2007), p. 114-126, ISBN 978-84-8021-610-4
- P. Castelló, R. Quirós, M. Chover. Calibración casual de sistemas de proyección. R. Quirós, F. Pla, J.M. Badía, M. Chover (Eds.): Métodos Informáticos Avanzados. Santiago de Cuba, Cuba, January 2006. Publicacions de la Universitat Jaume I (Castellón, 2007), p. 22-27, ISBN 978-84-8021-610-4
- A. Quintana, M. Rubio, H. Pérez-Rosés, R. Quirós. Reducción de la oscilación en Sistemas de Realidad Aumentada basadas en marcas. R. Quirós, F. Pla, J.M. Badía, M. Chover (Eds.): Métodos Informáticos Avanzados. Santiago de Cuba, Cuba, January 2006. Publicacions de la Universitat Jaume I (Castellón, 2007), p. 199-209, ISBN 978-84-8021-610-4
- F. Ramos, M. Chover, O. Ripollés. Implementación eficiente de LosStrips. R. Quirós, F. Pla, J.M. Badía, M. Chover (Eds.): Métodos Informáticos Avanzados. Santiago de Cuba, Cuba, January 2006. Publicacions de la Universitat Jaume I (Castellón, 2007), p. 210-221, ISBN 978-84-8021-610-4
- C. Rebollo, I. Remolar, M. Chover, J. Gumbao. Visualización Interactiva de especies vegetales. R. Quirós, F. Pla, J.M. Badía, M. Chover (Eds.): Métodos Informáticos Avanzados. Santiago de Cuba, Cuba, January 2006. Publicacions de la Universitat Jaume I (Castellón, 2007), p. 222-235, ISBN 978-84-8021-610-4
- L. Toirac, M. Rubio, R. Quirós. Algunas consideraciones sobre la Realidad Aumentada en el arte digital. R. Quirós, F. Pla, J.M. Badía, M. Chover (Eds.): Métodos Informáticos Avanzados. Santiago de Cuba, Cuba, January 2006. Publicacions de la Universitat Jaume I (Castellón, 2007), p. 277-288, ISBN 978-84-8021-610-4
- C. Granell, L. Díaz, M. A. Esbrí, M. Gould, A. LLados. Contribuciones de una IDE a la e-Ciencia: proyecto AWARE. Granell, M. Gould (Eds.): Avances en las Infraestructuras de Datos Espaciales. Publicacions de la Universitat Jaume I (Castellón, 2006), p. 73-84. ISBN 84-8021-590-9
- C. Granell, M. Gould. Reutilizando composiciones de servicios web mediante la creación de componentes integrados. E. Marcos, J.M. Alonso, V. de Castro, J.C.del Arco (Eds.): Actas de las I Jornadas Científico-Técnicas en Servicios Web (JSWEB 2005). Granada, Spain, September 2005. Thomson-Paraninfo (Madrid, 2005), p. 117-124. ISBN 84-9732-455-2
- C. Granell, M. Gould. Encadenamiento de servicios web: Hacia IDEs basadas en servicios. Actas de las II Jornadas Técnicas de la IDE de España (JIDEE 2005). Madrid, Spain, November 2005.
- O. Ripollés, M. Chover. Búsqueda de tiras para modelos multiresolución estáticos. Actas de las XV Congreso Español de Informática Gráfica, Granada, Spain, September 2005. Thomson-Paraninfo (Madrid, 2005), p. 117-123. ISBN 84-9732-431-5
- P. Castelló, M. Chover, M. Sbert, M. Feixas. Técnicas para calcular la entropía dependiente de la vista de una escena 3D. Actas de las XV Congreso Español de Infor-

- mática Gráfica, Granada, Spain, September 2005. Thomson-Paraninfo (Madrid, 2005), p. 277-280. ISBN 84-9732-431-5
- C. González, J. Gumbau, M. Chover. Generación por hardware de mapas de normales. Actas de las XV Congreso Español de Informática Gráfica, Granada, Spain, September 2005. Thomson-Paraninfo (Madrid, 2005), p. 281-284. ISBN 84-9732-431-5
- P.R. Muro-Medrano, MÁ Bernabé, M. Gould. IDE-E: Technological advances for a Web based National Spatial Data Infrastructure, convergence with the European initiative INSPIRE. Actas de la Jornada de Seguimiento de Proyectos 2005. Programa Nacional de Tecnologías Informáticas, p. 61-79
- A. Pazos, J. Poveda, M. Gould. Arquitectura abierta para un Sistema de InFormació Geográfica corporativo. Actas de las I Jornadas de Infraestructuras de Datos Espaciales de España (JIDEE 2004), Zaragoza, Spain, Octubre 2004
- M. Rubio, N. Tamayo, R. Quirós. Detección de Características Singulares en Imágenes. In Actas de las 3ra Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática (CISCI 2004), Orlando, Florida, 2004
- C. Campos, R. Quirós, J. Huerta, R. Vivó, E. Camahort, J. Lluch. Ilustración de especies vegetales. Actas de las XIV Congreso Español de Informática Gráfica, Sevilla, Junio 2004. p. 299-312, ISBN 84-688-6998-8
- F. Ramos, P. Castelló, M. Chover. Tiras de triángulos con niveles de detalle. Actas de las XIV Congreso Español de Informática Gráfica, Sevilla, Junio 2004. p. 339-342, ISBN 84-688-6998-8
- P. Castelló, F. Ramos, M. Chover. Explotación del Hardware Gráfico para Acelerar la Visualización de Geometría. Actas de las XIV Congreso Español de Informática Gráfica, Sevilla, Junio 2004. p. 363-366, ISBN 84-688-6998-8
- C. Granell, J. Poveda, M. Gould. Composición de Servicios Web. P.J. Clemente, J.M. Corchado, R. Corchuelo, J. Pavón, D. Sevilla (Eds.): Informe Técnico TR/21/2003 del Taller sobre Nuevas Tecnologías de la InFormació: Componentes y Servicios Web (NTICSW 2003), Alicante, Spain, November 2003. Universidad de Extremadura (Cáceres, 2003), p. 35-44
- M. Sbert, M. Chover, J. Blat. Photorealistic Image Synthesis and development of interfaces in computer games. Jornada de Seguimiento de Proyectos en Tecnologías Informáticas, Alicante, 2003.
- C. Campos, R. Quirós, J. Huerta, E. Camahort, R. Vivó. Visualización artística de escenarios naturales. In Actas de XIII Congreso Español de Informática Gráfica, A Coruña, Spain, Julio 2003. Universida de A Coruña, p. 173-186. ISBN 84-9749-072-X
- C. Lastennet, J. Ribelles. Una Aplicación Informática para la Enseñanza de las Transformaciones Geométricas 3D. In Actas del I Congreso de la Red Estatal de Docencia Universitaria, Castellón, Febrero, 2003.
- R. Béjar, J. Aboal, M. Gould, M. Latre, P. R. Muro-Medrano, P. Vila. Drawing Inspiration from INSPIRE, steps forward an SDI in the Galicia region. Actas de la IX Conferencia Iberoamericana de SIG, VII Congreso de la AESIG y II Reunión del GMCSIG (AGE), 2003

Tesis doctorals dirigides

Tema: Simplificació geométrica basada en imágenes.
Doctorand: Pascual Castelló
Any: 2007

Lloc: Universitat Jaume I
Qualificació: Excel·lent cum laude per unanimitat
Directors: Miguel Chover, Mateu Sbert

Tema: Visualización interactiva de modelos de terreno
Doctoranda: Cristina Rebollo
Any: 2006.
Lloc: Universitat Jaume I.
Qualificació: Excel·lent cum laude per unanimitat
Directors: Miguel Chover, Inmaculada Remolar

Tema: Reutilización de composiciones de servicios web mediante componentes integrados
Doctorand: Carlos Granell Canut
Any: 2006
Lloc: Universitat Jaume I
Qualificació: Excel·lent cum laude per unanimitat
Director: Michael Gould

Tema: José Poveda Albadalejo
Doctorand: Contributions to the generation and representation of digital terrain models
Any: 2005
Lloc: Universitat Jaume I.
Qualificació: Excel·lent cum laude per unanimitat
Directors: Michael Gould

Tema: Visualización interactiva de especies vegetales
Doctoranda: Inmaculada Remolar
Any: 2005
Lloc: Universitat Jaume I
Qualificació: Excel·lent cum laude per unanimitat
Directors: Miguel Chover.

Tema: Interfaces basadas en realidad aumentada para la anotación espacial de conjuntos de objetos apilados
Doctoranda: Mónica Rubio Rojas
Any: 2005
Lloc: Universitat Jaume I
Qualificació: Excel·lent cum laude per unanimitat
Directors: Ricardo Quirós.

Tema: Visualización artística de especies vegetales
Doctorand: Celso Campos Bastos
Any: 2004
Lloc: Universitat de Vigo
Qualificació: Excel·lent cum laude per unanimitat
Directors: Ricardo Quirós

Tema: Aplicación de texturas sobre superficies de objetos de imágenes reales mediante warping: un modelo general y su aplicación
Doctorand: Jordi Linares Pellicer
Any: 2003
Lloc: Universitat Politècnica de València
Qualificació: Excel·lent cum laude per unanimitat

Director: Miguel Chover

Formació

Participació en màsters i programes de postgrau

El grup d'investigació està constituït per nou doctors (Miguel Chover, Ricardo Quirós, Michael Gould, Inmaculada Remolar, Cristina Reboll, José Ribelles, Oscar Belmonte, Carlos Granell i Pascual Castelló). Les labors de formació del grup han donat lloc a la lectura de vuit tesis doctoral en els últims cinc anys, relacionades amb les línies d'investigació del grup.

En l'actualitat el CeVI té set estudiants en formació acabant les seues tesis doctorals. En particular tres d'ells acabaran les seues tesis en els pròxims sis mesos i ja han aconseguit publicacions rellevants en conferències internacionals:

Francisco Ramos. "LODStrips: un modelo multiresolución basado en tiras de triángulos". Universitat Jaume I. Director: Miguel Chover. Data prevista de lectura: desembre 2007.

Edith Pulido. "Sistemas de seguimiento híbridos para la localización del observador en entornos exteriores". Universitat Jaume I. Director: Ricardo Quirós. Data prevista de lectura: gener 2008.

Alejandro Garcés. "Aplicación de los sistemas multi-agente a la tecnología de juegos por ordenador". Universitat Jaume I. Directors: Ricardo Quirós y Miguel Chover. Data prevista de lectura: Abril 2008.

Oscar Ripollés. "Dynamic geometry for computer games". Universitat Jaume I. Director: Miguel Chover. Data prevista de lectura: 2009.

Jesús Gumbau. "Managing the complex geometry of nature". Universitat Jaume I. Director: Miguel Chover. Data prevista de lectura: 2009.

Carlos González. "Automatic simplification of meshes with attributes". Universitat Jaume I. Director: Miguel Chover. Data prevista de lectura: 2009.

Anna Puig. "Automatic content creation: a geometric-based approach". Universitat Jaume I. Director: Miguel Chover. Data prevista de lectura: 2009.

Laura Díaz, "Integration of web services for environmental and urban problems", Director: Michael Gould. Data prevista de lectura: 2009.

CeVI compta amb tots els mitjans necessaris per a la formació d'aquests estudiants de doctorat, entre els quals destaquen els contactes internacionals amb distintes universitats europees i americanes. Es motiva els estudiants per a realitzar estades d'investigació en aqueixos centres.

El grup d'investigació imparteix docència de tercer cicle, incloent els programes de postgrau Màster en Sistemes Intel·ligents, Màster en Noves Tendències i Processos d'Innovació en Comunicació i el màster Erasmus Mundus "MAster Program in Geospatial Technologies" (<http://www.mastergeotech.info/>).

Investigadors visitants

- Carlos Galceran (set. 2007 – gen. 2008)

Grup de Recerca d'Òptica de Castelló (GROC)

Projectes d'investigació

Projectes internacionals

Títol: Science and Applications SmartSpectra: Smart Multispectral System for Commercial Applications.
Entitat finançadora: Comissió Europea
Període: Juliol 2002 - juliol 2005
Subvenció: 1.486.398 €
Referència: IST-2001-37306
Investigador responsable: Filiberto Pla Bañón

Projectes nacionals

Títol: Science and Applications of Ultrafast and Ultraintense Lasers (SAUUL) (Proyecto CONSOLIDER INGENIO: CSD2007-013)
Entitat finançadora: Ministeri d'Educació i Ciència
Període: 2007-2012
Subvenció: 4.500.000
Referència: CONSOLIDER INGENIO: CSD2007-013
Investigador responsable: Luis Roso Franco

Títol: Caracterización y calibrado de moduladores espaciales de luz tipo TNLCD para el desarrollo de elementos ópticos difractivos programables. Aplicación a la medida y compensación de aberraciones de frente de onda.
Entitat finançadora: Conveni Universitat Jaume I - Fundació Caixa Castelló (Bancaixa)
Període: Gener 2007 – Desembre 2009
Subvenció: 28.000 €
Referència: P1-1B2006-29.
Investigador responsable: Vicent Climent Jordà

Títol: Fenómenos de dispersión cromática en Óptica Gaussiana y dispositivos compensadores. Aplicaciones en Óptica Difractiva, Óptica Ultrarrápida y Óptica Temporal.
Entitat finançadora: Ministeri d'Educació i Ciència
Període: Abril 2005 - Abril 2008
Subvenció: 56.000 €
Referència: FIS2004-02404.
Investigador responsable: Vicent Climent Jordà

Títol: Procesado Optoelectrónico de información con sistemas acromáticos y técnicas de holografía digital.
Entitat finançadora: Conveni Universitat Jaume I - Fundació Caixa Castelló (Bancaixa)
Període: Novembre 2002 - Novembre 2005
Subvenció: 19.580 €
Referència: P1-1B2002-29.
Investigador responsable: Vicent Climent Jordà

Títol: Equipo de generación y análisis de pulsos láser ultrarrápidos.
Entitat finançadora: Ministeri d'Educació i Ciència
Període: 2003 - 2004
Subvenció: 559.700 €
Referència: UNJM E025 (codi UJI: SU-40-04). (Ajuda per a l'adquisició d'Infraestructura).
Investigador responsable: Vicent Climent Jordà

Títol: Perfilómetro para la caracterización topográfica de superficies.
Entitat finançadora: Ministeri d'Educació i Ciència
Període: 2003 - 2004
Subvenció: 127.142 €
Referència: Codi: UNJM E026 (codi UJI: SU-39-04). (Ajuda per a l'adquisició d'Infraestructura).
Investigador responsable: Juan Bisquert Mascarell

Títol: Fotónica y procesado de señal (Microscopía confocal, óptica difractiva, fibras ópticas y microfotónica).
Entitat finançadora: Generalitat Valenciana (Ajuda per a grups d'I+D+I basats a la Comunitat Valenciana)
Període: 2003 - 2005
Subvenció: 154.075 €
Referència: GRUPS03/227
Investigador responsable: Pedro Andrés Bou

Títol: Oscilador Óptico Paramétrico (OPO).
Entitat finançadora: Generalitat Valenciana (Conselleria d'Empresa Universitat i Ciència)
Període: Gener 2005 - Desembre 2005
Subvenció: 89.664 €
Referència: 05I248.02
Investigador responsable: Eloisa Cordoncillo Cordoncillo

Títol: Óptica Temporal Gaussiana: Nuevas aportaciones a la compresión de pulsos de radiación y a la generación de autoimágenes temporales.
Entitat finançadora: Generalitat Valenciana (Conselleria d'Empresa Universitat i Ciència)
Període: Gener 2004 - Desembre 2005
Subvenció: 26.078 €
Investigador responsable: Jesús Lancis Sáez

Títol: Conformado espacial y temporal de pulsos láser de femtosegundo. Aplicaciones en micromecanizado de materiales y metrología óptica
Entitat finançadora: Ministeri d'Educació i Ciència
Període: Juny 2007 - Juny 2010
Subvenció: 80.000 €
Investigador responsable: Jesús Lancis Sáez

Títol: Conformado de haces láser de femtosegundo mediante elementos ópticos difractivos. Aplicación al micromecanizado de materiales

Entitat finançadora: Ministeri d'Educació i Ciència
Període: Gener 2007 - Desembre 2007
Subvenció: 17.120 €
Investigador responsable: Gladys Mínguez Vega

Títol: Placas zonales basadas en geometrías cuasiperiódicas.
Diseño y aplicaciones.

Entitat finançadora: Generalitat Valenciana
Període: Gener 2007 - Desembre 2007
Subvenció: 17530 €
Referència: GV/2007/239
Investigador responsable: J. A. Monsoriu

Títol: Diseño y construcción de un sistema óptico de control de la posición tridimensional del cabezal de una maquina-herramienta

Entitat finançadora: IMPIVA (Programa de Cooperació Tecnològica entre Centres d'Innovació i Tecnologia)
Període: Gener 2007 - Desembre 2007
Subvenció: 12.500 €
Referència: Projecte coordinat IMCITA/2007/20
Investigador responsable: Enrique Tajahuerce Romeua (Coordinadora: M. Teresa Molina -AIDO-).

Publicacions

Revistes internacionals

- O. Mendoza-Yero, L. Martí-López i R. A. Martínez-Celorio, "Roughness and gradient parameters for characterising shape uniformity of laser beams", *Optics and Lasers in Engineering* 39, 549-566 (2003).
- Y. Frauel, E. Tajahuerce, O. Matoba, M.A. Castro i B. Javidi, "Comparison of passive ranging integral imaging and digital holography for three-dimensional object recognition", *Journal of Applied Optics* 43, 452-462 (2004).
- J. Lancis, G. Mínguez-Vega, E. Tajahuerce, V. Climent, P. Andrés i Z. Jaroszewicz, "High-contrast white-light Lau fringes" *Optics Letters* 29, 151-153 (2004).
- J. Lancis, G. Mínguez-Vega, E. Tajahuerce, V. Climent, P. Andrés i J. Caraquitena, "Chromatic compensation of broadband light diffraction: ABCD matrix approach" *Journal of the Optical Society of America A* 21, 1875-1885 (2004).
- E. Tajahuerce, J. Lancis, P. Andrés, V. Climent i B. Javidi, "Optoelectronic information encryption with incoherent light", *Optical and Digital Techniques for Information Security*, p. 95-102 (2004).
- J. Lancis, V. Climent, J. Caraquitena, G. Saavedra, M. Martínez-Corral i P. Andrés, "Analytical evaluation of the temporal focal shift for arbitrary pulses shapes", *IEEE Photonics Technology Letters* 16, 2245-2247 (2004).
- Z. Jaroszewicz, V. Climent, V. Durán, J. Lancis, A. Kolodziejczyk, A. Burvall i A. T. Friberg, "Programmable axicon for variable inclination of the focal segment", *Journal of Modern Optics* 51, 2185-2190 (2004).
- G. Mínguez-Vega and J. Jahns, "Temporal processing with the Montgomery interferometer", *Optics Communications* 236, 45-52 (2004).

- M. T. Caballero, P. Andrés, A. Pons, J. Lancis i M. Martínez-Corral, "Axial resolution in two-color excitation fluorescence microscopy by phase-only binary apodization", *Optics Communications* 246, 313-321 (2005).
- G. Mínguez-Vega, M. Gruber, J. Jahns, and J. Lancis, "Achromatic optical Fourier transformer with planar-integrated free-space optics," *Journal of Applied Optics* 44, 229-235 (2005).
- V. Durán, J. Lancis, E. Tajahuerce, Z. Jaroszewicz, "Cell parameter determination of a twisted-nematic liquid crystal display", *Journal of Applied Physics* 97, 043101 (2005).
- J. Lancis, J. Caraquitena, P. Andrés i M. A. Muriel, "Temporal self-imaging effect for chirped laser pulse sequences: Repetition rate and duty cycle tunability", *Optics Communications* 253, 156-163 (2005).
- G. Mínguez-Vega, M. Fernández-Alonso, E. Tajahuerce, J. Lancis, Z. Jaroszewicz, and P. Andrés, "Chromatic compensation in the near-field region: shape and size tunability", *Journal of Applied Optics* 44, 6933-6939 (2005).
- G. Mínguez-Vega, J. Lancis, J. Caraquitena, V. Torres-Company, and P. Andrés, "High spatio-temporal resolution in multifocal processing with femtosecond laser pulses", *Optics Letters* 31, 2631-2633 (2006).
- V. Durán, J. Lancis, E. Tajahuerce, and Z. Jaroszewicz, "Equivalent retarder-rotator approach to on-state twisted nematic liquid crystal displays", *Journal of Applied Physics* 99, 113101:1-6 (2006).
- V. Durán, J. Lancis, E. Tajahuerce, and M. Fernández-Alonso, "Phase-only modulation with a twisted nematic liquid crystal display by means of equi-azimuth polarization states", *Optics Express* 14, 5607-5616 (2006).
- J. Vila-Frances, J. Calpe-Maravilla, J. Muñoz-Mari, L. Gómez-Chova, J. Amorós-López, E. Ribes-Gómez, V. Durán, "Configurable-bandwidth imaging spectrometer based on an acousto-optic tunable filter", *Review of the Scientific Instrumentation* 77, 073108 (2006).
- J. Calpe-Maravilla, J. Vila-Frances, E. Ribes-Gómez, V. Durán-Bosch, J. Muñoz-Mari, J. Amorós-López, L. Gómez-Chova y E. Tajahuerce-Romera, "400-to-1000-nm imaging spectrometer based on acousto-optic tunable filters", *Journal of Electronic Imaging* 15, 023001 (2006).
- G. Mínguez-Vega, J. D. McKinney, and A. W. Weiner, "A programmable Fresnel transform pulse shaper", *Optics Express* 13, 8056-8068 (2005).
- J. Lancis, V. Torres-Company, E. Silvestre, and P. Andrés, "Space-time analogy for partially coherent plane-wavetype pulses", *Optics Letters* 30, 2973-2975 (2005).
- V. Torres-Company, J. Lancis y P. Andrés, "Unified approach to describe optical pulse generation by propagation of periodically phase-modulated cw laser light", *Optics Express* 14, 3171-3180 (2006).
- V. Torres-Company, G. Mínguez-Vega, J. Lancis, E. Silvestre y P. Andrés, "Source linewidth effects in temporal imaging of gaussian schell-model pulses", *Optics Communications* 267, 40-43 (2006).
- V. Torres-Company, M. Fernández-Alonso, J. Lancis, J. C. Barreiro i P. Andrés, "Millimeter-wave and microwave signal generation by low-bandwidth electrooptic phase modulation", *Optics Express* 14, 9617-9626 (2006).
- J. A. Monsoriu, W. D. Furlan, P. Andrés i J. Lancis, "Fractal conical lenses", *Optics Express* 14, 9077-9082 (2006).

- Y. Frauel, T. J. Naughton, O. Matoba, E. Tajahuerce i B. Javidi, "Three-dimensional imaging and processing using computational holographic imaging", *Proceeding of the IEEE* 94(3), 636-653 (2006).
- V. Torres-Company, J. Lancis i P. Andrés, "Arbitrary waveform generation based on all-incoherent pulse shaping", *IEEE Photonics Technology Letters* 18, 2626-2628 (2006).
- I. Escobar, G. Saavedra, M. Martínez-Corral i J. Lancis, "Reduction of the spherical aberration effect in high-numerical-aperture optical scanning instruments", *Journal of the Optical Society of America A* 23, 3150-3155 (2006).
- V. Torres-Company, J. Lancis i P. Andrés, "Incoherent frequency-to-time mapping. application to incoherent pulse shaping", *Journal of the Optical Society of America A* 24, 888-894 (2007).
- V. Torres-Company, H. Lajunen i A. T. Friberg, "Effects of partial coherence on frequency combs", *Journal of European Optical Society-Rapid Publications-* 2, 07007:1-4 (2007).
- V. Torres-Company, J. Lancis, P. Andrés i M. A. Muriel, "Real-time optical spectrum analyzer operating with spectrally incoherent broadband continuous-wave light source", *Optics Communications* 273, 320-323 (2007).
- J. Ojeda-Castañeda, J. Lancis, C. M. Gómez-Sarabia, V. Torres-Company i P. Andrés, "Ambiguity function analysis of pulse train propagation: applications to temporal louver filtering", *Journal of the Optical Society of America A* 24, 2268-2273 (2007).
- J. Lancis, V. Torres-Company, P. Andrés i J. Ojeda-Castañeda, "Side-lobe suppression in electrooptic pulse generation", *Electronics Letters* 43, 414-415 (2007).
- V. Torres-Company, G. Mínguez-Vega, J. Lancis i A. T. Friberg, "Controllable generation of partially coherent light pulses with direct space-to-time pulse shaper", *Optics Letters* 32, 1608-1610 (2007).
- A. T. Friberg, H. Lajunen i V. Torres-Company, "Spectral elementary-coherence-function representation for partially coherent light pulses", *Optics Express* 15, 5160-5165 (2007).
- V. Torres-Company, J. Lancis i P. Andrés, "Spectral imaging system for scaling the power spectrum of optical waveforms", *Optics Letters* 32, 2849-2851 (2007).
- C. Zapata, P. Andrés, G. Mínguez-Vega, J. Lancis, and J. Monsoriu, "Broadband focused waves with compensated spatial dispersion: transverse versus axial balance", *Optics Letters* 32, 853-855 (2007).
- G. Mínguez-Vega, E. Tajahuerce, M. Fernández-Alonso, V. Climent, J. Lancis, J. Caraquitená, and P. Andrés, "Dispersion-compensated beam splitting of femtosecond light pulses", *Optics Express* 15, 278-288 (2007).
- G. Mínguez-Vega, O. Mendoza-Yero, J. Lancis, and V. Climent, "Proposal for the generation of THz bursts and codes of shaped femtosecond pulses using binary masks", *IEEE Photonic Technology Letters* 19, 1732-1734 (2007).
- O. Mendoza-Yero, G. Mínguez-Vega, J. Lancis, M. Fernández-Alonso i V. Climent, "On-axis diffraction of an ultrashort light pulse by circularly symmetric hard apertures", *Optics Express* 15, 4546-4556 (2007).
- O. Mendoza-Yero y J. Alda, "Irradiance map of an apertured Gaussian beam affected by coma", *Optics Communications* 271, 517-523, (2007).
- O. Mendoza-Yero y M. Arronte., "Determination of Hermite Gaussian modes using the moving knife-edge", *Journal of Physics* 59, 497-500 (2007).

- Justo Arines, Vicente Durán, Zbigniew Jaroszewicz, Jorge Ares, Enrique Tajahuerce, Paula Prado, Jesús Lancis, Salvador Bará y Vicent Climent, "Measurement and compensation of optical aberration using a single spatial light modulator" *Optics Express* 15, 15287-15292 (2007).
- O. Mendoza-Yero, G. Mínguez-Vega, J. Lancis, and V. Climent, "Focusing and spectral characteristics of periodic diffractive optical elements with circular symmetry under femtosecond pulsed illumination", *Journal of the Optical Society of America A* 24, 3600-3605 (2007).
- V. Durán, V. Climent, E. Tajahuerce, Z. Jaroszewicz, and J. Arines, and S. Bará, "Efficient compensation of Zernike modes and eye aberration patterns using low-cost spatial light modulators", *Journal of Biomedical Optics* 12, 014037 (2007).
- V. Durán, J. Lancis, E. Tajahuerce, and V. Climent, "Poincaré sphere method for optimizing the phase modulation response of a twisted nematic liquid crystal display", *Journal of Display Technology* 3, 9-14 (2007).
- V. Torres-Company, H. Lajunen y A. T. Friberg, "Coherence theory of noise in ultrashort pulse trains", *Journal of the Optical Society of America B* 24, 1441-1450 (2007).
- G. Mínguez-Vega, O. Mendoza-Yero, M. Fernández-Alonso, P. Andrés, V. Climent, and J. Lancis, "Experimental generation of high-contrast Talbot images with an ultrashort laser pulse", *Optics Communications* (in press 2007).

Capítols de llibre

- E. Tajahuerce, J. Lancis, P. Andrés, V. Climent i B. Javidi, "Optoelectronic information security with incoherent light". En *Optical and Digital Techniques for Information Security*, B. Javidi, Ed. (Springer-Verlag, 2005), págs. 95-112. ISBN: 0-387-20616-7.
- T. Nomura, E. Tajahuerce, O. Matoba i B. Javidi, "Applications of digital holography for information security". En *Optical and Digital Techniques for Information Security*, B. Javidi, Ed. (Springer-Verlag, 2005), págs. 241-270. ISBN: 0-387-20616-7.
- Y. Frauel, E. Tajahuerce, O. Matoba, A. Castro i B. Javidi, "3D Object reconstruction and recognition techniques based on digital holography". En *Optical Imaging Sensors and systems for homeland security applications*. B. Javidi Ed. (Springer-Verlag, 2006), págs. 1-24. ISBN: 978-0-387-26170-6.
- Y. Frauel, O. Matoba, E. Tajahuerce i B. Javidi, "Integral imaging applied to the digital reconstruction and recognition of three-dimensional scenes". En *Optical Imaging Sensors and systems for homeland security applications*; B. Javidi, Ed. (Springer-Verlag, 2006), págs. 157-176. ISBN: 978-0-387-26170-6.

Patents

Títol:	Procedimiento para la compensación de aberraciones ópticas mediante pantallas de cristal líquido tipo TNLCD y dispositivo para su puesta en práctica.
Inventors (p. o. de firma):	V. Climent, E. Tajahuerce, J. Lancis, V. Durán, S.X. Bará, J. Arines, i Z. Jaroszewicz.
N. de sol·licitud:	P200601631
País de prioritat:	Espanya
Data de prioritat:	16/06/2006
Entitat titular:	Universitat Jaume I (70%) i Universitat de Santiago de Compostel·la (30%)

Títol: Procedimiento adaptativo para la medida y compensación de aberraciones ópticas y dispositivo para su puesta en práctica.
Inventors (p. o. de firma): S.X. Bará, J. Ares, J. Arines, Z. Jaroszewicz, V. Climent, E. Tajahuerce, V. Durán i J. Lancis.
N. de sol·licitud: P200700870
País de prioritat: Espanya
Data de prioritat: 28/03/2007
Entitat titular: Universitat Jaume I (49%) i Universitat de Santiago de Compostel·la (51%)

Títol: Multi-dimensional pattern recognition by use of digital holography
Inventors (p. o. de firma): B. Javidi i E. Tajahuerce
N. de sol·licitud: United States Patent nº 7050635 B2
País de prioritat: EUA
Fecha de concessión: 23/05/2006
Entitat titular: University of Conneticut (USA)

Títol: Information security using digital holography
Inventors (p. o. de firma): B. Javidi i E. Tajahuerce
N. de sol·licitud: United States Patent nº 7221760 B2
País de prioritat: EUA
Fecha de concessión: 22/05/2007
Entitat titular: University of Conneticut (USA)

Comunicacions en congressos internacionals

- E. Tajahuerce, J. Lancis, V. Climent, B. Javidi i P. Andrés "Broadband optical information encryption with achromatic systems" International Conference on Systems of Optical Security. SOS'03, Proc. SPIE 5566, 44-55 (2004)
- J. Lancis, P. Andrés i V. Climent "Óptica de femtosegundo: difracción acromática" V Reunión Iberoamericana de Óptica, Isla Margarita, Porlamar (Venezuela)
- J. Lancis, G. Mínguez-Vega, V. Climent i P. Andrés "Diffractive-refractive systems for nearly wavelength-independent diffraction-based applications" Diffractive Optics 2005 European Optical Society Topical Meetings Digest Series, L-024 (2005). SIN 83-922174-1-1 Varsovia (Polonia)
- E. Tajahuerce, J. Lancis, V. Climent, B. Javidi i P. Andrés "Broadband optical information security and encryption with achromatic systems" International Conference on Systems of Optical Security, Optical Security and Safety, Z. Jaroszewicz, E. Powichrowska, and M. Szyjer, Eds., Proc. SPIE 5566, 44-55 (2004) Varsovia (Polonia)
- B. Javidi, T. J. Naughton, E. Tajahuerce, Y. Frauel i O. Matoba "Three-dimensional object recognition and security authentication using digital holography" Optics in Computing 2004 (EOS Topical meeting) Proc. EOS Topical Meeting Optics in Computing 2004, 23-24 (2004) Engelberg (Suiza)
- J. Lancis, P. Andres i E. Tajahuerce "Nearly wavelength-independent interference and diffraction patterns" SPIE 49th Annual meeting 2004 Photonic Devices and Algorithms for Computing VI, K.M. Iftekharruddin, A.A.S. Awwal, Eds, Proc. SPIE 5556, 191-198 (2004) Denver (USA)
- T. J. Naughton, E. Tajahuerce, J. B. McDonald i B. Javidi "Three-dimensional image sensing, encryption, compression, and transmission using digital holography" Security

- and Defence 2004 (SPIE European Symposium on Optics/Photonics) Unmanned/Unattended Sensors and Sensor Networks; E. M. Carapezza, Ed. Proc. SPIE 5611, 24-32 (2004) Londres (Reino Unido)
- B. Javidi, O. Matoba, Y. Frauel i E. Tajahuerce "Passive and active optical sensing for three-dimensional image recognition" Optical pattern recognition XVI, SPIE Defense and Security Symposium 2005 Optical Pattern Recognition XVI, D. P. Casasent, T-H Chao, Eds., Proc. SPIE 5816, 1-9 (2005) Orlando (USA)
- P. Andrés, E. Tajahuerce i G. Mínguez-Vega "Nearly wavelength-independent systems for broadband security applications" SPIE International Congress on Optics and Optoelectronics 2005 Systems of Optical Security, Z. Jaroszewicz, S. Y. Popov, F. Wyrowski, Eds., Proc. SPIE 5954 (2005) Varsovia (Polonia)
- B. Javidi, E. Tajahuerce, T. J. Naughton, Y. Frauel i O. Matoba "Three-dimensional image encryption, transmission and processing by using digital holography" SPIE International Congress on Optics and Optoelectronics 2005 Systems of Optical Security, Z. Jaroszewicz, S. Y. Popov, F. Wyrowski, Eds., Proc. SPIE 5954 (2005) Varsovia (Polonia)
- B. Javidi, E. Tajahuerce, M. Martínez-Corral, T. J. Naughton i Y. Frauel "New developments in active and passive 3D image sensing, visualization, and processing" Optics/Photonics in Security and Defense 2005 (SPIE Europe Symposium) Unmanned/Unattended Sensors and Sensor Networks; E. M. Carapezza, Ed. Proc. SPIE 5986 (2005) Brujas (Bélgica)
- H. Lajunen, V. Torres-Company i A. T. Friberg "Spectral and temporal coherence of optical frequency combs" Optics Days 2007, Finish Optical Society. Optics Days 2007 proceedings; editor Jarkko J. Saarinen; Lappeenranta University of Technology, Lappeenranta, Finland, may 2007. ISBN 978-952-214-380-8. pág. 26 Helsinki (Finlandia)
- Ll. Martínez-León and B. Javidi "Improved resolution synthetic aperture holographic imaging" SPIE OPTICS EAST (2007) Boston (USA)
- P. Andrés, J. Lancis, E. Tajahuerce i G. Mínguez-Vega "Splitting and Focusing of Femtosecond Light Beams with High Spatio-temporal Resolution" Sixth Euro American Workshop on Information Optics 2007 Proc. of the Sixth Euro American Workshop on Information Optics; B. Javidi, J.A. Benediktsson, Eds. (2007). Reykjavik (Islandia)
- V. Durán, V. Climent, A. Thaning, A.T. Friberg i Z. Jaroszewicz "Programmable axicon with variable inclination of the focal segment" Diffractive Optics 2003 Oxford (UK)
- J. Lancis, G. Mínguez-Vega, V. Climent, P. Andrés, J. Caraquitena i G. Saavedra "Achromatic diffraction of femtosecond light pulses" Diffractive Optics & Micro-Optics (DOMO), 2003 OSA Annual Meeting, 84 Tucson, AZ (USA)
- P. Andrés, J. Lancis, G. Mínguez-Vega, V. Climent, J. Caraquitena i G. Saavedra "Chromatic compensation of femtosecond light diffraction" Optics in Computing 2004 Actas del Congreso (ISBN: 3-00-013069-1) Engelberg (Suiza)
- Z. Jaroszewicz, G. Mínguez-Vega, J. Lancis, V. Climent i A. Kolodziejczyk "Multiple-imaging with phase Talbot illuminators under totally incoherent light" 14th Slovak-Czech-Polish Conference on Wave and Quantum Aspects of Contemporary Optics Nitra (Eslovaquia)
- G. Mínguez-Vega, V. Climent, E. Tajahuerce, J. Lancis, P. Andrés i Z. Jaroszewicz "Dispersion-compensated Lau-like processor OSA Annual Meeting. Frontiers in Optics 2004 Actas del Congreso Rochester, N.Y. (USA)
- Ll. Martínez-León i B. Javidi "Improved resolution synthetic aperture" Optics East Proc. SPIE 6778, 67780A (2007), ISBN: 9780819469380

- Z. Jaroszewicz, G. Adamkiewicz, V. Duran-Bosch, A.T. Friberg, A. Kolodziejczyk, A. Kowalik, J. Lancis, S.Y. Popov i E. Tajahuerce "Kinoform apodization by using of programmable diffractive optical elements" *Photonics Europe Photon Management*, F. Wyrowski, Ed., Proc. SPIE 5456, 153-156 (2004) Estrasburgo (Francia)
- J. Calpe, J. Vila, E. Ribes, V. Durán, J. Muñoz, J. Amorós, L. Gómez, i E. Tajahuerce "400- to 1000-nm imaging spectrometer based on acousto-optic tunable filters" *Remote Sensing Europe 2004 Sensors, Systems, and Next-Generation Satellites VIII*, R. Meynart, S.P. Neeck, H. Shimoda, Eds. Proc. SPIE 5570, 460-471 (2004) Maspalomas (Gran Canaria)
- E. Tajahuerce, R. Torroba, G. Mínguez-Vega, LI. Martínez-León, V. Climent i P. Andrés "Encriptado de inFormació en color mediante técnicas holográficas y procesadores acromáticos" *Reunión Iberoamericana de Óptica, RIAO, 2004 Actas de la RIAO* (2004) Porlamar, Isla Margarita (Venezuela)
- Mendoza-Yero O, Aguero-Bendoyro R, Pérez-Moret i Lambert-Navarrete B. "Automation of moving knife-edge method" *III Simposio de Fotobiología, Fotofísica y Fotoquímica "Fotociencias 2005" Libro de Resúmenes del evento B33 La Habana* (Cuba)
- O. Mendoza-Yero "Half-width determinations of a stigmatic laser beam" *Congreso: III Simposio de Fotobiología, Fotofísica y Fotoquímica "Fotociencias 2005" Libro de Resúmenes del evento B34*, pág. 29 La Habana (Cuba)
- Mendoza-Yero O. i Arronte-García, M. "Determination of Hermite Gaussian modes using the moving knife-edge method" *8ª Conferencia Internacional sobre Ablación Láser Banff* (Canadá)
- V. Durán, J. Lancis, E. Tajahuerce i Z. Jaroszewicz "Equivalent retarder-rotator approach to twisted-nematic liquid crystal displays" *SPIE International Congress on Optics and Optoelectronics 2005 Liquid Crystal Optics and Applications*, T. R. Wolinski, M. Warenghem, S-T Wu, Eds., Proc. SPIE 5947 (2005) Varsovia (Polonia)
- Mendoza Yero O i Moreira-Osorio L "NG:YAG laser beam fundamental characteristics determination" *Primera multiconferencia sobre Electrónica y Fotónica Guanajuato, México*
- V. Durán, J. Lancis, E. Tajahuerce, M. Fernández-Alonso i LI. Martínez-León "Phase-only modulation with a liquid crystal display by means of of equiazimut polarization states" *EOS Annual Meeting 2006 Micro-Optics, Diffractive Optics and Optical MEMs*, H. P. Herzig, Ed., Proc. EOS (2006) París (Francia)
- G. Mínguez-Vega, J. Lancis, J. Caraquitená, E. Tajahuerce i P. Andrés "Improvement of the spatio-temporal resolution of light spots in multifocal processing with femtosecond laser pulses" *EOS Annual Meeting 2006 Micro-Optics, Diffractive Optics and Optical MEMs*, H. P. Herzig, Ed., Proc. EOS (2006) París (Francia)
- J. Lancis, V. Torres-Company, E. Silvestre i P. Andrés "Space-time analogy for partially coherent wavefields" *Diffractive Optics 2005 Abstract Book*, ISBN 83-922174-0-3. pág. 60 Varsovia (Polonia)
- V. Torres-Company, J. Lancis, V. Climent, J.C. Barreiro i P. Andrés "Microwave and millimetre-wave signal generation by arbitrary low-bandwidth electrooptic phase modulation" *Congreso: EOS Annual Meeting 2006 Abstract Book. tom 2*. ISBN-10:3-00-019535-1. págs. 98-99 Paris (Francia)
- V. Torres-Company, J. Lancis i P. Andrés "UWB signal generation by incoherent pulse shaping" *European Conference on Lasers and Electro-optics (CLEO Europe 2007) Munich* (Alemania)
- V. Durán, J. Lancis, E. Tajahuerce, M. Fernández-Alonso, G. Mínguez-Vega, LI. Martínez-León i V. Torres-Company "Optimization of the phase-modulation response of a

- TNLCD by means of a method based on the poincaré sphere” SPIE Europe Optics & Photonics 2007 Liquid Crystals and Applications in Optics, M. Glogarova, P. Palffy-Muhoray, M. Copic, Eds., Proc. SPIE 6587 (2007) Praga (República Checa)
- V. Climent, V. Durán, E. Tajahuerce, J. Lancis, Z. Jaroszewicz, J. Arines, and S. Bará “Application of an optimized low-cost spatial light modulator for efficient compensation of eye aberration patterns” SPIE Europe Optics & Photonics 2007 Liquid Crystals and Applications in Optics, M. Glogarova, P. Palffy-Muhoray, M. Copic, Eds., Proc. SPIE 6587 (2007). Praga (República Checa)
- V. Durán, V. Climent, E. Tajahuerce, J. Lancis, Z. Jaroszewicz, J. Arines, J. Ares, and S. Bara “Low-cost spatial light modulators for ophtalmic applications” 6th International Workshop on Adaptive Optics for Industry and Medicine Proc. of the 6th International Workshop on Adaptive Optics for Industry and Medicine (2007) Galway (Irlanda)
- V. Torres-Company, J. Lancis, and P. Andrés “Limits for the generation of UWB signals with the incoherent-pulse-shaping technique” IEEE International Topical Meeting on Microwave Photonics Victoria (Canadá)
- O. Mendoza-Yero, G. Mínguez-Vega, J. Lancis, M. Fernández-Alonso, V. Climent “On-axis diffraction of femtosecond pulses by binary masks” EOS Topical Meeting on Diffractive Optics EOS Topical Meeting on Diffractive Optics, J. Tervo, J. Campos, Eds., Proc. EOS (2007) Barcelona
- G. Mínguez-Vega, J. Lancis, O. Mendoza-Yero, M. Fernández-Alonso, V. Climent, and P. Andrés “High-contrast Talbot images with femtosecond laser pulses” EOS Topical Meeting on Diffractive Optics EOS Topical Meeting on Diffractive Optics, J. Tervo, J. Campos, Eds., Proc. EOS (2007) Barcelona
- V. Climent, V. Durán, J. Lancis, E. Tajahuerce, J. Arines, J. Ares, Z. Jaroszewicz i S. Bará “Measurement and compensation of optical aberrations using a single spatial light modulator” EOS Topical Meeting on Diffractive Optics EOS Topical Meeting on Diffractive Optics, J. Tervo, J. Campos, Eds., Proc. EOS (2007) Barcelona
Fecha: del 20 al 23 de noviembre de 2007
- Z. Jaroszewicz, E. Czech, V. Duran, L. Martínez-León, E. Tajahuerce, J. Ares, J. Arines i S. Bará “Zero order elimination of multistep gratings implemented on SLMs” EOS Diffractive Optics 2007 EOS Topical Meeting on Diffractive Optics, J. Tervo, J. Campos, Eds., Proc. EOS (2007) Barcelona

Comunicacions en congressos nacionals

- J. Lancis, G. Mínguez-Vega, V. Climent, E. Tajahuerce, E. Bonet, J. Caraquiten a i P. Andrés “Franjas de Lau de alto contraste con luz blanca” XXIX Reunión Bienal de la Real Sociedad española de Física Actas de la XXIX Reunión Bienal de la Real Sociedad española de Física, 272-273 (2003) Madrid
- V. Climent, J. Lancis, E. Tajahuerce, M. Fernández-Alonso, G. Mínguez-Vega, Ll. Martínez-León, V. Durán, J. Caraquiten a i P. Andrés “Procesado óptico de señales en color con luz blanca y sistemas acromáticos” Congreso: VII Reunión Nacional de Óptica Programa y resúmenes breves de las ponencias y paneles, 41. CD de Actas. Santander
- J. Lancis, G. Mínguez-Vega, V. Climent, E. Bonet, J. Caraquiten a i Z. Jaroszewicz “Franjas de Lau con iluminación totalmente incoherente” VII Reunión Nacional de Óptica Programa y resúmenes breves de las ponencias y paneles, 190. CD de Actas. Santander

- E. Tajahuerce, R. Torroba, G. Mínguez-Vega, Ll. Martínez-León, V. Durán i V. Climent "Diseño y reconstrucción de hologramas en color con luz blanca. Aplicación al encriptado de imágenes en color" VII Reunión Nacional de Óptica Programa y resúmenes breves de las ponencias y paneles, 178-179. CD de Actas. Santander
- E. Bonet, G. Mínguez-Vega, E. Tajahuerce, M. Fernández, V. Climent i P. Andrés "Procesado óptico de objetos en color basado en el efecto Talbot con luz blanca" VII Reunión Nacional de Óptica Programa y resúmenes breves de las ponencias y paneles, 154. CD de Actas. Santander
- J. Lancis, G. Mínguez-Vega, V. Climent, P. Andrés, J. Caraquitena i G. Saavedra "Compensació cromàtica de la difracció d'un pols de llum" XX Trobades Científiques de la Mediterrània. Fotònica: Ciència i Tecnologia de la llum Actes del Congrés (web: [www.icfo.es\trobades04](http://www.icfo.es/trobades04)) Mahó (Menorca)
- V. Durán, J. Lancis, E. Tajahuerce, V. Climent i Z. Jaroszewicz "Single-wavelength polarimetric method to determine univocally the parameters of a twisted nematic liquid crystal display" XX Trobades Científiques de la Mediterrània. Fotònica: Ciència i Tecnologia de la llum Actes del Congrés (web: [www.icfo.es\trobades04](http://www.icfo.es/trobades04)) Mahó (Menorca)
- Mínguez-Vega G., Mendoza-Yero O., Lancis J. i Andrés P. "Procesado de materiales con haces láser de femtosegundo. Teoría y experimento" III Taller Nacional- Procesado de Materiales con Láser AIDO (Paterna)Valencia
- V. Durán, S. Bará, J. Arines, E. Tajahuerce, J. Lancis, L. Martínez-León, V. Climent, i Z. Jaroszewicz "Compensación de modos Zernike y patrones de aberración oculares mediante dispositivos de cristal líquido" 8ª Reunión Nacional de Óptica Programa y Resúmenes breves de las Ponencias y Pósters de la 8ª Reunión Nacional de Óptica, pag. 62. Servicio de Publicacions de la Universidad de Alicante (2006). D. Legal: B-42325-2006 Alicante
- V. Durán, E. Ribes-Gómez, E. Tajahuerce, C. Ibáñez-López, L. Martínez-León, i V. Climent "Cámara multiespectral configurable basada en un filtro acusto-óptico sintonizable" 8ª Reunión Nacional de Óptica Programa y Resúmenes breves de las Ponencias y Pósters de la 8ª Reunión Nacional de Óptica, pag. 120. Servicio de Publicacions de la Universidad de Alicante (2006). D. Legal: B-42325-2006 Alicante
- V. Climent, J. Lancis, M. Fernández-Alonso, E. Tajahuerce, G. Mínguez-Vega, L. Martínez-León, V. Durán, i P. Andrés "Ingeniería de frentes de onda con elementos ópticos difractivos y holografía digital" 8ª Reunión Nacional de Óptica Programa y Resúmenes breves de las Ponencias y Pósters de la 8ª Reunión Nacional de Óptica, pag. 92. Servicio de Publicacions de la Universidad de Alicante (2006). D. Legal: B-42325-2006. Alicante
- P. Andrés, G. Mínguez-Vega, V. Torres-Company, V. Climent, J. Caraquitena, M. Fernández-Alonso, i J. Lancis "Óptica temporal y ultrarrápida" 8ª Reunión Nacional de Óptica Programa y Resúmenes breves de las Ponencias y Pósters de la 8ª Reunión Nacional de Óptica, pag. 135. Servicio de Publicacions de la Universidad de Alicante (2006). D. Legal: B-42325-2006. Alicante
- P. Andrés, V. Torres-Company, J. Lancis, M. Fernández-Alonso, V. Climent, i J. C. Barreiro "Conversión de modulación periódica en frecuencia en modulación periódica en amplitud: formulación exacta" 8ª Reunión Nacional de Óptica Programa y Resúmenes breves de las Ponencias y Pósters de la 8ª Reunión Nacional de Óptica, pag. 138. Servicio de Publicacions de la Universidad de Alicante (2006). D. Legal: B-42325-2006. Alicante
- J. Lancis, V. Torres-Company, E. Silvestre i P. Andrés "Analogía espacio-tiempo para campos ondulatorios parcialmente coherentes" XXX Reunión Bienal de la Real

Sociedad Española de Física Resúmenes de las Comunicaciones. ISBN: 84-689-3266-3, págs 711-712. Ourense

- V. Torres-Company, H. Lajunen i A. T. Friberg "Spectral and temporal coherence of ultrashort pulse trains affected by noise: implications in optical frequency combs" XXXI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física Granada
- V. Torres-Company, J. Lancis, V. Durán, G. Mínguez-Vega, A. T. Friberg y P. Andrés "Synthesis of temporal optical coherence functions with pulse shapers" XXXI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física Granada
- O. Mendoza-Yero, G. Mínguez-Vega, J. Lancis, M. Fernández-Alonso, i V. Climent "Difracción axial de un haz láser de femtosegundo por aberturas anulares" XXXI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física Granada
- G. Mínguez-Vega, O. Mendoza-Yero, J. Lancis, M. Fernández-Alonso, E. Tajahuerce, LL. Martínez-León, V. Climent i P. Andrés "Generación de autoimágenes de Talbot de alto contraste con un láser de 10 femtosegundos" XXXI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física Granada
- V. Torres-Company, J. Lancis, P. Andrés i V. Durán "Generación de señales UWB mediante conformado de pulsos incoherentes" 5ª Reunión Española de Optoelectrónica, OPTOEL'07 Bilbao
- O. Mendoza, G. Mínguez, J. Lancis, M. Fernández-Alonso, and V. Climent "Binary masks to produce THz bursts of femtosecond pulses" 5ª Reunión Española de Optoelectrónica, OPTOEL'07 Bilbao
- Autores: V. Durán, J. Lancis, E. Tajahuerce, and LL. Martínez-León "Modulador binario de intensidad con un ancho de banda extenso mediante dos dispositivos de cristal líquido nemático" 5ª Reunión Española de Optoelectrónica, OPTOEL'07 Bilbao
- O. Mendoza Yero "Identificación de modos TEM_{mn} Laguerre-Gaussianos mediante el método de abertura variable" 5ª Reunión Española de Optoelectrónica, OPTOEL'07 Bilbao

Tesis doctorals dirigides

- Tema: Fenómenos de dispersión cromática asociados a la propagación de la radiación en sistemas ópticos Gaussianos. Diseño de compensadores en Óptica Difractiva y en Óptica Ultrarrápida y nuevas aplicaciones en Óptica Temporal.
- Doctorand: José Caraquitenas Sales
- Any: Juliol 2004
- Lloc: Universitat de València
- Qualificació: Excel·lent cum laude
- Directors: Jesús Lancis Sáez i Pedro Andrés Bou
- Tema: Optimización del funcionamiento de un modulador espacial de luz de cristal líquido mediante el modelo retardador-rotor. Aplicaciones en óptica adaptativa.
- Doctorand: Vicente Durán Bosch
- Any: 2007
- Lloc: Universitat de València
- Qualificació: Excel·lent cum laude
- Directors: Enrique Tajahuerce Romera i Jesús Lancis Sáez

Organització I+D

Participació com a editor associat en revistes i comitès de programa de congressos

Tipus de participació:	E. Tajahuerce. Membre del comitè del programa
Congrés:	2004 SPIE Annual Meeting
Lloc de realització:	Denver (Colorado, EUA), 2-6 d'agost de 2004.
Tipus de participació:	E. Tajahuerce. Membre del comitè del programa
Congrés:	2005 SPIE Annual Meeting
Lloc de realització:	San Diego (California, EUA), 31 de juliol-4 d'agost de 2005.
Tipus de participació:	E. Tajahuerce. Membre del comitè del programa
Congrés:	SPIE Optics and Photonics 2006
Lloc de realització:	San Diego (California, EUA), 13 - 17 d'agost de 2006.

Creació d'empreses derivades (*spin-off*) i empreses de base tecnològica

ThinkSpectrally: com a conseqüència del projecte finançat per la Comissió Europea "Science and Applications SmartSpectra: Smart Multispectral System for Commercial Applications. Código: IST-2001-37306", es va generar una empresa derivada dedicada a comercialitzar càmeres per al registre d'imatges multispectrals, basades en filtres de cristal líquid i en filtres acústics i òptics. Domicili social: av. Cardenal Benlloch, 19 1r-1. 46021 València.

Formació

Participació en màsters i programes de postgrau

En l'actualitat el GROC participa en els màsters següents:

- Màster en Ciència, Tecnologia i Aplicacions dels Materials Ceràmics
 - o Fonaments i aplicacions del làser (2 crèdits)
 - o Fisicoquímica de l'estat sòlid (3 crèdits)
- Màster en Eficiència Energètica i Sostenibilitat en Instal·lacions Industrials i en Edificació
 - o Fonaments de Radiació Solar (1,5 crèdits)

Així mateix, el GROC ha participat, i continua fent-ho –fins a la seua extinció– en el programa de doctorat "Química, Física i Ciències Aplicades" de l'UJI, impartint els cursos següents:

- Mètodes de difracció de raigs X en monocristal (1,5 crèdits)
- Fonaments del làser (3 crèdits)
- Colorimetria (3 crèdits)

Investigadors visitants

- Zbigniew Jaroszewicz. Institut of Applied Optics i National Institute of Telecommunications. Varsovia (Polònia).
- Jorge Ojeda-Castañeda. FIMEE, Universitat de Guanajuato. Guanajuato (Mèxic).
- Omel Mendoza-Yero. Institut de Tecnologia Làser. Universitat de la Havana (Cuba).

Proposta de creació de l'Institut Universitari de Noves Tecnologies de la Imatge, INIT

- Roberto D. Torroba. Centre d'Investigacions Òptiques de la Plata (CIOP). La Plata (Argentina).
- Enrique Sicre. Centre d'Investigacions Òptiques de la Plata (CIOP). La Plata (Argentina).
- Tomasz Szoplik. Institute of Geophysics, University of Warsaw. Varsovia (Polònia).
- Eduardo Tepichín. Institut Nacional d'Astrofísica, Òptica i Electrònica (INAOE). Puebla (Mèxic).
- Salvador X. Bará Viñas. Departament de Física Aplicada. Universitat de Santiago de Compostela.
- Pedro Andrés Bou. Departament d'Òptica. Universitat de València.

Grup de Reconstrucció Geomètrica (REGEO)

Projectes d'investigació

Projectes nacionals

Títol: Sistema avanzado de modelado basado en bocetos para diseño conceptual (SAMBODIC)
Entitat finançadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Plan Nacional de I+D.
Subvenció: 57.385 €
Període: 13/12/2004 a 12/12/2007.
Referència: DPI2004-01373
Investigador principal: Manuel Contero González (REGEO-UPV)

Títol: DOILY: Herramienta de Bocetado Asistido por Ordenador para Diseño en Ingeniería)
Entitat finançadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Plan Nacional de I+D.
Subvenció: 33.600 €
Període: 13/12/2004 a 12/12/2007.
Referència: DPI2007-66755-C02-01
Investigador principal: Nuria Aleixos Borrás (REGEO-UPV)

Publicacions

Revistes internacionals

Contero, M; Naya, F; Company, P; Saorín J.L. "Learning support tools for developing spatial abilities in engineering design" International Journal of Engineering Education, 22 (3): 470-477 2006.

Company, P; Piquer, A; Contero, M; Naya F. "A survey on geometrical reconstruction as a core technology to sketch-based modelling" Computers & Graphics-UK, 29 (6): 892-904 Dec 2005.

Company P., Contero M., Piquer A., Aleixos N., Conesa J., Naya F. "Educational software for teaching drawing-based conceptual design skills". Computer Applications in Engineering Education (ISSN 1061-3773). Volume 12, Number 4, 2004, pages 257-268.

Contero, M; Naya, F; Company, P; Saorín JL; Conesa J. "Improving visualization skills in engineering education" IEEE Computer Graphics and Applications, 25 (5): 24-31 Sep-Oct 2005.

Company, P; Contero, M; Piquer, A; Aleixos N.; Conesa J.; Naya F. "Educational software for teaching drawing-based conceptual design skills" Computer Applications in Engineering Education, 12 (4): 257-268 Jan 2005.

Company, P; Contero, M; Conesa, J; Piquer, A. "An optimisation-based reconstruction engine for 3D modelling by sketching" Computers & Graphics-UK, 28 (6): 955-979 Dec 2004. 3rd. Best Paper Award de la revista Computer & Graphics en 2004

Aleixos, N; Company, P; Contero, M "Integrated modeling with top-down approach in subsidiary industries" Computers in Industry, 53 (1): 97-116 Jan 2004.

P. A. C. Varley, R. R. Martin "Deterministic and Probabilistic Approaches to Labelling Line Drawings of Engineering Objects" International Journal of Shape Modeling 9 (1), 79-99, 2003.

- P. A. C. Varley, R. R. Martin and H. Suzuki "Frontal Geometry from Sketches of Engineering Objects: Is Line Labelling Necessary?" *Computer Aided Design* 37 (12), 1285-1307, 2005.
- R. R. Martin, H. Suzuki and P. A. C. Varley "Labelling Engineering Line Drawings Using Depth Reasoning" *Journal of Computing and Information Science in Engineering* 5 (2), 158-167, 2005.
- Peter Varley "Problems for Line Labelling: A Test Set of Drawings of Objects with Higher-Valency Vertices" *International Journal of CAD/CAM* 5 (1), 2005.

Comunicacions en congressos internacionals

- Naya F., Conesa J., Contero M., Company P. and Jorge J. "Smart Sketch System for 3D Reconstruction Based Modeling" *Smart Graphics, Proceedings. Lecture Notes in Computer Science*. (ISSN: 0302-9743) Volume 2733. 2003, pp 58-68.
- Piquer A., Company P. and Martin R.R. "Skewed mirror symmetry in the 3D reconstruction of polyhedral models". *Journal of WSCG*. Volume 11, Number 3, 2003 (ISSN 1213-6972), p. 504-511.
- Piquer A., Martin R.R. and Company P. "Skewed Mirror Symmetry for Depth Estimation in 3D Line-Drawings" *Lecture Notes in Computer Science*. (ISSN: 0302-9743) GREC 2003 Post-proceedings. Volume 3088. 2004, pp 138-149.
- Piquer A., Company P. and Contero M. "Particle Swarm Optimisation Based 3D Reconstruction of Sketched Line Drawings" *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*. IOS Press. Volume 113 Recent Advances in Artificial Intelligence Research and Development. (ISBN: 1 58603 466 9) 2004, pp 367-374.
- Agost M.J., Romero F. Vila C. and Company P. "Use of Patterns for Knowledge Management in the Ceramic Tile Design Chain" Cooperative Design, Visualization, and Engineering. *Lecture Notes in Computer Science*. (ISSN: 0302-9743) Volume 4101, 2006, pp 65-74.
- Piquer A., Martin R.R. and Company P. "Using skewed mirror symmetry for optimisation-based 3D line-drawing recognition". GREC'2003, Fifth IAPR International Workshop on Graphics Recognition, July 30-31, 2003, Computer Vision Center, Barcelona, Catalonia, Spain
- Mondragon S., Company P. and Vergara M. "Strategies and approaches to user-oriented product design". TMT 2003. 7th International Research/Expert Conference "Trends in the Development of Machinery and Associated Technology". Lloret de Mar, Barcelona, Spain, 15-16 september 2003.
- Company P., Piquer A. and Contero M. "On the evolution of geometrical reconstruction as a core technology to sketch-based modelling" *Eurographics Workshop on Sketch-Based Interfaces and Modeling (SBM04)*. Grenoble (France). August 30-31, 2004.
- Contero M., Company P., Saorin J.L. and Naya F. "Learning Support Tools for Developing Spatial Abilities in Engineering Design" "Learning and Engineering Design" *Mudd Design Workshop V*. Center for Design Education. Harvey Mudd College. Claremont, California, USA (ISBN 0-9677049-4-4). 19-21 may 2005.
- Company P., Contero M., Naya F. and Aleixos N. "A Study of Usability of Sketching Tools Aimed at Supporting Prescriptive Sketches" *Eurographics Workshop on Sketch-Based Interfaces and Modeling (SBIM06)*. Vienna (Austria). September 3-4, 2006. *Eurographics Symposium Proceedings. Sketch-Based Interfaces and Modeling (SBIM06)*. (ISBN 3-905673-39-8). p. 139-146. 2006.

- Naya F., Contero M., Company P. and Aleixos N. "Computer-Aided Sketching in Engineering Schools" International Technology, Education and Development Conference (INTED07). Valencia (Spain). March 7-9, 2007.
- Varley P.A.C. and Company P. "Sketch input of 3D models. Current directions" 2nd International Conference on Computer Vision Theory and Applications. 8-11 March, Barcelona, Spain, 2007.
- Naya F., Contero M., Aleixos N. and Company P. ParSketch: "A Sketch-Based Interface for 2D Parametric Geometry Editor" Lecture Notes in Computer Science. (ISSN: 978-3-540-73106-1) HCII 2007. Volume 4551. 2007, pp 115-124
- Vergara M., Mondragón S. Sancho-Bru J. Company P and Perez-Gonzalez A. "User Profile Differences in Semantic Design" Application to Hand Tools. 16th International Conference on Engineering Design, ICED'07 Cite des sciences et de l'industrie, Paris, France. 28 - 31 August 2007.
- P. A. C. Varley "Machine Interpretation of 2D Line Drawings as 3D Solid Objects" JSGS Conference Proceedings, 21-26, 2003.
- P. Varley, H. Suzuki and R. R. Martin "Interpreting Line Drawing of Objects with K-Vertices" Proc. Geometric Modeling and Processing 2004, Eds. S.-M. Hu, H. Pottmann, 249-358, 2004. ISBN 0769520782.
- P. A. C. Varley, R. R. Martin and H. Suzuki "Using Depth Reasoning to Label Line Drawings of Engineering Objects" 9th ACM Symposium on Solid Modeling and Applications SM'04 Eds. G. Elber, N. Patrikalakis and P. Brunet, 191-202, 2004.
- P. A. C. Varley, R. R. Martin and H. Suzuki "Can Machines Interpret Line Drawings?" in ed. J. F. Hughes and J. A. Jorge, Sketch-Based Interfaces and Modelling Eurographics Symposium Proceedings, 107-116, 2004.
- P. A. C. Varley, Y. Takahashi, J. Mitani and H. Suzuki "A Two-Stage Approach for Interpreting Line Drawings of Curved Objects" in ed. J. F. Hughes and J. A. Jorge, Sketch-Based Interfaces and Modelling Eurographics Symposium Proceedings, 117-126, 2004.
- Peter Varley "Extended Vertices: A Problem for Line Labelling" Proc. Digital Engineering Workshop: 5th Japan-Korea CAD/CAM Workshop, 106-114, 2005.
- Ralph Martin, Peter Varley and Hiromasa Suzuki "Perpendicularity as a Key to Interpreting Line Drawings of Engineering Objects" Proc. Digital Engineering Workshop: 5th Japan-Korea CAD/CAM Workshop 115-120, 2005.
- P. A. C. Varley, R. R. Martin and H. Suzuki "Progress in Detection of Axis-Aligned Planes to Aid in Interpreting Line Drawings of Engineering Objects" in ed. T. Igarashi and J. A. Jorge Sketch-Based Interfaces and Modelling Eurographics Symposium Proceedings, 2005.
- Peter Varley, Ralph Martin, Hiromasa Suzuki, Pedro Company "Sketch Input Of 3D Models" 2007 Workshop on Pen-Centric Computing Research
- Nuria Aleixos, Ferran Naya, Manuel Contero, Joaquim Jorge, Peter Varley, Pedro Company "Interpreting Annotated Engineering Drawings" 2007 Workshop on Pen-Centric Computing Research

Tesis doctorals dirigides

Tema: Percepción artificial de dibujos lineales.

Doctoranda: Ana Piquer Vicent.

Proposta de creació de l'Institut Universitari de Noves Tecnologies de la Imatge, INIT

Any: 2003

Director: Pedro Company Calleja (REGEO-UJI).

Tema: Aspectes històrics i actuals del dibuix industrial i de l'enginyeria gràfica en relació a la tècnica i a la matemàtica.

Doctorand: Miquel Gómez-Fabra

Any: 2004

Directors: Pedro Company Calleja (REGEO-UJI) i José M. Gomis Martí.

Grup d'Anàlisi d'Imatge Mèdica, Geometria Diferencial i Estereologia

Projectes d'investigació

Projectes nacionals

Títol: Estereología y Análisis de Imagen: Aplicaciones en Radiología
Entitat finançadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología
Subvenció: 78.378 €
Període: Nov 2001 - Nov 2004
Referència: BSA2001-0803-C02-02
Investigador principal: Ximo Gual Arnau

Títol: Desarrollo de modelos y métodos de la estadística espacial para su aplicación a las ciencias biomédicas
Entitat finançadora: Generalitat Valenciana
Subvenció: 16500€
Període: Ene 2004 - Dic 2005
Referència: GV04B-032
Investigadora principal: Amelia Simó Vidal

Títol: Modelos y metodos de la estadística espacial: aplicacion a imagenes medicas, oftalmologia y biomecanica
Entitat finançadora: Bancaixa
Subvenció: 18400€
Període: Dic 2004 – Nov 2007
Investigadora principal: Amelia Simó Vidal

Títol: Estereología y análisis de imagen: aplicaciones en radioterapia.
Entitat finançadora: Ministerio de Educación y Ciencia.
Subvenció: 30000€
Període: Dic 2005 – Dic 2008
Investigador principal: Ximo Gual Arnau

Contractes de rellevància amb institucions o empreses

Títol del contracte: Identificación de la esteatosis hepática y determinación del grado de afectación mediante ecografía.
Empresa finançadora: Carabos Cooperativa Valenciana
Període: 30-6-2006 - 9-1-2007
Entitats participants: Carabos Cooperativa Valenciana, UJI, Hospital La Fe de València, Generalitat Valenciana

Publicacions

Revistes internacionals

X. Gual-Arnau i R. Masó "Mean curvature comparison for tubular hypersurfaces in symmetric spaces" Balkan J. Geom. Appl. Volumen: 8 Pags: 53-62, 2003

- X. Gual-Arnau "On the volume from planar sections through a curve" *Image Anal Stereol.* Volumen: 24 Pags: 35-40, 2005
- X. Gual-Arnau i R. Masó "On the mean exit time for compact symmetric spaces" *Acta Math. Sinica. English Series.* Volumen: 21, núm. 3 Pags: 555-562, 2005
- X. Gual-Arnau i V. Miquel-Molina "Pappus-Guldin theorems for weighted motions" *Bulletin of the Belgian Math. Soc.* Volumen: 13, núm. 1 Pags: 123-137, 2006
- X. Gual-Arnau, M.V. Ibáñez-Gual, F. Lliso i S. Roldán "Organ contouring for prostate cancer: interobserver and internal organ motion variability" *Computerized Medical Imaging and Graphics* Volumen: 29 Pags: 639-647, 2005
- X. Gual-Arnau i L. M. Cruz-Orive "New variance expressions for systematic sampling: the filtering approach" *J. Microsc.-Oxford* Volumen: 222 Pags: 217-227, 2006
- P. Alvarez Fariña i X. Gual-Arnau "A stereological estimation of gonad volume and oocyte number in a specimen of a native clam (*Venerupis pullastra*)" *Image Anal Stereol.* Volumen: 25 Pags: 105-110, 2006
- X. Gual-Arnau i A. M. Naveira "Volume of domains in symmetric spaces" *Aparecerá en Chin. Ann. of Math. Series B.*
- Antonio Remacha-Trivino, Doranne Borsay-Horowitz, Christopher Dungan, Ximo Gual-Arnau, Javier Gómez-Leon, Luisa Villamil, and Marta Gómez-Chiarri "Numerical quantification of *Perkinsus marinus* in the American oyster *Crassostrea virginica* (Gmelin, 1791) (Mollusca: Bivalvia) by modern stereology" *Aparecerá en Journal of Parasitology*
- X. Gual-Arnau i L. M. Cruz-Orive "A new expression for the totally geodesia submanifolds in space forms, with stereological applications" *Aparecerá en Diff. Geom. Appl.*

Edició de llibres, actes de congressos i números especials de revistes

- X. Gual-Arnau i R. Masó "Geometrical Means and Observer Variability in Tumor Contour Delineation" *IASTED International Conference on Visualization, Imaging and Image Processing.* 2003
- M.V. Ibáñez-Gual, X. Gual-Arnau, F. Lliso i S. Roldán "Organ counturing for prostate cancer: interobserver and internal organ motion variability" *Radiotherapy and Oncology* Volumen: 73 Pags: 442, 2004

Comunicacions en congressos internacionals

- "Stereology and Image segmentation: Support tools in radiology" *IX Conferencia española de Biometría La Coruña, 28-30 de mayo de 2003*
- "Medical Imaging and Image Processing II" *IASTED International Conference on Visualization, Imaging and Image Processing Benalmádena, 8-10 de septiembre de 2003*
- X. Gual Arnau, M. V. Ibáñez, V. Carmona and J. Pastor "A study of geometrical uncertainties in CT slices for deriving treatment margins in radiotherapy" *Workshop on Geometric Tomography Alicante, 5-10 Octubre, 2004*
- M. V. Ibáñez, X. Gual Arnau, F. Lliso and S. Roldán "Organ Contouring for prostate cancer: Interobserver and internal organ motion variability" *ESTRO 23 Amsterdam, 24-28 Octubre, 2004*
- X. Gual Arnau "Stereology: The combination of integral geometry and statistics to estimate geometric properties of real objects." *Internacional seminar on applied geometry in Andalucía. Granada, 4-8 September, 2006*

Proposta de creació de l'Institut Universitari de Noves Tecnologies de la Imatge, INIT

X. Gual Arnau and A. Monedero "Surface growth: a simulated study of the dynamic behaviour of a tumour." Castellón conference on Geometric Integration. Castellón, 18-22 September, 2006

"A new expression for the density of r -planes in spaces of constant curvature, with applications to Stereology " "14th International Workshop on Stochastic Geometry, Stereology and Image Analysis". Neudietendorf, Alemanya, 2007

Tesis doctorals dirigides

Tema: Geometría Integral y Geometría de comparación en espacios simétricos. Aplicaciones en el tratamiento de imágenes médicas.
Doctorand: R. Masó Carcasés
Any: 2004
Lloc: Departament de Matemàtiques, Universitat Jaume I de Castelló.
Qualificació: Excel·lent cum laude
Director: Ximo Gual Arnau

Organització I+D

Organització de congressos, jornades, tallers, seminaris, etc.

Jornades: Jornadas sobre las aplicaciones de la Estereología y el Análisis de Imagen en Radioterapia
Lloc de realització: Vistabella del Maestrat, 14-16 de setembre de 2007.

Participació com a editor associat en revistes i comitès de programa de congressos

Tipus de participació: J.J. Gual Arnau. Membre del comitè editorial
Revista: Image Analysis and Stereology
Període: 2004-2007

Formació

Participació en màsters i programes de postgrau

Màster de Matemàtica Computacional de l'UJI

Grup d'Aprenentatge Computacional, Reconeixement de Formes i Traducció de la Parla

Projectes d'investigació

Projectes nacionals

Títol: Sistemas inductivos, estadísticos y estructurales, para la traducción automática
Entitat finançadora: Fundació Bancaixa
Subvenció: 21.860 €
Període: 11/2002-11/2005
Referència: P1-1B2002-15
Entitats participants: UJI
Investigador principal: Federico Prat Villar

Títol: Cálculo eficiente de los K mejores caminos
Entitat finançadora: Generalitat Valenciana
Subvenció: 14.767 €
Període: 01/2002-12/2003
Referència: CTIDIA/2002/209
Entitats participants: UJI
Investigador principal: Víctor Jiménez

Títol: Reconocimiento e identificación de placas de matrícula
Entitat finançadora: CICYT
Subvenció: 57.425 €
Període: 12/2002-11/2005
Referència: TIC2002-02684
Entitats participants: UJI
Investigador principal: Andrés Marzal Varó

Títol: Métodos on-line para el reconocimiento de la escritura
Entitat finançadora: Generalitat Valenciana
Subvenció: 34.350 €
Període: 1/2006-12/2007
Referència: GV06/302
Entitats participants: UJI
Investigador principal: Juan Miguel Vilar Torres

Títol: Sistemas de transcripción asistida para texto escrito
Entidad financiadora: CICYT
Subvenció: 77.440 €
Període: 10/2006-9/2009
Referència: TIN2006-12767
Entitats participants: UJI, UPV
Investigador principal: Juan Miguel Vilar Torres

Títol: Sistemas interactivos de transcripción asistida de texto impreso y manuscrito
Entitat finançadora: Bancaixa
Subvenció: 28900 €
Període: 12/2006-12/2009
Referència: P1 1B2006-31

Entitats participants: UJI
Investigador principal: David Llorens Piñana

Contractes de rellevància amb institucions o empreses

Títol del contracte: Sistema de reconocimiento de voz aplicado a cabinas de ducha y bañeras de hidromasaje
Empresa finançadora: Relax System SL
Període: 4/2004-10/2004
Subvenció: 35.510
Referència: 203051911
Investigador responsable: Juan Carlos Amengual Argudo

Publicacions

Revistes internacionals

- David Llorens, Juan Miguel Vilar, and Francisco Casacuberta; "Finite state language models smoothed using n-grams". International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence, Vol 16, Núm. 3, p. 275-289, 2002
- F. Casacuberta, H. Ney, F.J. Och, E. Vidal, J.M. Vilar, S. Barrachina, I. García-Varea, D. Llorens, C. Martínez, S. Molau, F. Nevado, M. Pastor, D. Picó, A. Sanchis, and C. Tillmann; "Some approaches to statistical and finite-state speech-to-speech translation". Computer Speech and Language, Vol. 18, p. 25-47, 2004.
- F. Casacuberta, E. Vidal, A. Sanchis, J.M. Vilar. pattern Recognition Approaches for Speech-to-Speech Translation". Cybernetics and Systems. Núm. 1(35). p. 3-17, 2004.

Capítols de llibre

Rafael Ramos-Garijo, Sergio Martín, Andrés Marzal, Federico Prat, Juan Miguel Vilar, and David Llorens; "An input panel and recognition engine for on-line handwritten text recognition", Artificial Intelligence Research and Development, Eds. Cecilio Angulo and Lluís Godó, IOS Press, ISBN 978-1-58603-798-7, 2007, pp 223-232.

Comunicacions en congressos internacionals publicades en Series Lecture Notes

- A. Marzal, J.M. Vilar, D. Llorens, V. Palazón, J. Martín. "Matrics, a Car License Plate Recognition System". Lecture Notes in Computer Science . Núm. 4477. p. 282-289, 2007.
- V. Palazón, A. Marzal. "Cyclic Viterbi Score for Linear Hidden Markov Models". Lecture Notes in Computer Science . Núm. 4478. p. 339-346, 2007.
- A. Marzal, V. Palazón, G. Peris. "Contour-Based Shape Retrieval Using Dynamic Time Warping." Lecture Notes in Computer Science . Núm. 4177. p. 190-199. 2006.
- A. Marzal, V. Palazón, G. Peris. "Shape Retrieval Using Normalized Fourier Descriptors Based Signatures and Cyclic Dynamic Time Warping." Lecture Notes in Computer Science . Núm. 4109, p. 208-216, 2006.
- V. Palazón, A. Marzal. "Shape Retrieval Using Shape Contexts and Cyclic Dynamic Time Warping." Lecture Notes in Computer Science . Núm. 4141. p. 624-635, 2006.

- V. Palazón, A. Marzal. "Speeding Up Shape Classification by Means of a Cyclic Dynamic Time Warping Lower Bound." *Lecture Notes in Computer Science*. Núm. 4224. p. 436-443, 2006.
- J. Civera, J.M. Vilar, E. Cubel, A.L. Lagarda, S. Barrachina, F. Casacuberta, and E. Vidal. "A novel approach to computer assisted translation based on finite-state transducers." *Lecture Notes in Artificial Intelligence (LNAI-LNCS)*, 2005
- A. Marzal, V. Palazón. "Dynamic Time Warping of Cyclic Strings for Shape Matching." *Lecture Notes in Computer Science*. Núm. 3687. p. 644-652, 2005.
- J. Civera, J.M. Vilar, E. Cubel, A.L. Lagarda, S. Barrachina, F. Casacuberta, E. Vidal, D. Picó, and J. González. "A syntactic pattern recognition approach to computer assisted translation." *Lecture Notes in Computer Science*, Núm. 3138, p. 207-215, 2004
- D. Llorens, A. Marzal, V. Palazón, J.M. Vilar. "Car License Plates Extraction and Recognition Based on Connected Components Analysis and HMM Decoding." *Lecture Notes in Computer Science*. Núm. 3522. p. 571-578, 2005.
- V.M. Jiménez, A. Marzal, V. Palazón, G. Peris. "Computing the Cyclic Edit Distance for Pattern Classification by Ranking Edit Paths." *Lecture Notes in Computer Science*. Núm. 3138. p. 125-133, 2004.
- V.M. Jiménez, A. Marzal. "A Lazy Version of Eppstein's K Shortest Paths Algorithm." *Lecture Notes in Computer Science*. Núm. 2647. p. 179-190, 2003.

Comunicacions en congressos internacionals

- S. Barrachina and J.M. Vilar. "Incremental and iterative monolingual clustering algorithms." In *Proceedings of the EuroSpeech'03*, pages 241-244, Ginebra (Suïça), September 2003. ESCA.
- S. Barrachina and J.M. Vilar. "Automatic discovery of translation collocations from bilingual corpora." In Ramón López de Mantaras and Lorenza Saitta, editors, *Proceedings of the 16th European Conference on Artificial Intelligence*, p. 571-575, Valencia (Spain), August 2004. IOS Press.
- J. Civera, E. Cubel, A.L. Lagarda, D. Picó, J. González, E. Vidal, F. Casacuberta, J.M. Vilar, and S. Barrachina. "From machine translation to computer assisted translation using finite-state models." In *Proceedings of the 2004 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, pages 349-356, Barcelona (Spain), July 2004. ACL.
- E. Cubel, J. Civera, J.M. Vilar, A.L. Lagarda, F. Casacuberta, E. Vidal, D. Picó, J. González, and L. Rodríguez. "Finite-state models for computer assisted translation." In R. López de Mantaras and L. Saitta, editors, *Proceedings of the 16th European Conference on Artificial Intelligence*, pages 586-590, Valencia (Spain), August 2004. IOS Press.
- J. Civera, E. Cubel, A.L. Lagarda, F. Casacuberta, E. Vidal, J.M. Vilar, and S. Barrachina. "Computer-assisted translation using finite-state transducers." In R. López-C. Delgado and L.A. Ureña López, editors, *XXI Congreso de la Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje Natural (SEPLN)*, volume 35, pages 357-363, Granada (Spain), September 2005. Thomson.
- J.M. Vilar. "Experiments using MAR for aligning corpora." In *Workshop on Building And Using Parallel Texts*, pages 95-98, Ann-Arbour (Michigan), June 2005. ACL
- J.M. Vilar and E. Vidal. "A recursive statistical translation model." In *Workshop on Building And Using Parallel Texts*, pages 199-207, Ann-Arbour (Michigan), June 2005. ACL.

Proposta de creació de l'Institut Universitari de Noves Tecnologies de la Imatge, INIT

J. Civera, A.L. Lagarda, E. Cubel, F. Casacuberta, E. Vidal, J.M. Vilar, and S. Barrachina. "A Computer-Assisted Translation Tool based on Finite-State Technology." In Proc. of EAMT'06, pages 33-40, June 2006.

J. Tomás, J.M. Vilar, and F. Casacuberta. "The ITI statistical machine translation system." In Proceedings of the TC-Star Speech to Speech Translation Workshop, pages 49-55, Barcelona, Spain, June 2006.

Tesis doctorals dirigides

Tema: Técnicas de agrupamiento bilingüe aplicadas a la inferencia de traductores

Doctorand: Sergio Barrachina

Any: 2003

Lloc: Universitat Jaume I

Qualificació: Excel·lent cum laude

Directors: Juan Miguel Vilar

Tema: Nuevas tecnologías aplicadas al asesoramiento vocacional. Diseño de software y servicios de apoyo telemático

Doctorand: Jesús Sanz Esbrí

Any: 2005

Lloc: Universitat Jaume I

Qualificació: Excel·lent cum laude

Directors: José Manuel Gil i Andrés Marzal

Organització I+D

Participació com a editor associat en revistes i comitès de programa de congressos

Tipus de participació: A. Marzal. Comité de programa

Congrés: Quinto Congreso de la Asociación Catalana para la Inteligencia Artificial

Lloc de realització: Castelló de la Plana