



Vicerectorat d'Investigació  
i Transferència

**R+D UJI**

**CAPACITATS CIENTÍFIQUES I TECNOLÒGIQUES**

Intel·ligència artificial · Innovació



**Jesús Lancis Sáez**

Vicerector d'Investigació i Transferència  
Universitat Jaume I

Aquest document recull les capacitats científiques, tecnològiques i d'innovació de la Universitat Jaume I en **l'àrea de la intel·ligència artificial** i constitueix l'embrió del projecte «I+D UJI», la finalitat del qual és identificar, visibilitzar i facilitar a empreses de qualsevol sector i administració pública, l'activitat investigadora, les tecnologies i patents, les infraestructures i els equipaments singulars de què disposa la Universitat en diverses àrees i sectors d'interès estratègic.

En clau interna, el projecte «I+D UJI» també naix amb la finalitat de coordinar i alinear les polítiques d'R+D de la Universitat a fi d'incrementar la seua eficàcia i eficiència. D'aquesta manera, es pretén propiciar l'aparició de sinergies entre els diferents instituts i grups d'investigació dirigides a obtenir un major avantatge competitiu a l'hora d'afrontar les noves missions d'investigació i innovació plantejades en el futur programa marc de la Unió Europea **Horitzó Europa**.

Promogut per l'**Oficina de Cooperació en Investigació i Desenvolupament Tecnològic** (OCIT) s'ha dut a terme un ampli treball d'identificació dels grups i instituts d'investigació de la Universitat Jaume I amb competències en l'àmbit de la intel·ligència artificial i s'han catalogat les seues capacitats tecnològiques en aquest àmbit. L'anàlisi ha permès detectar l'existència d'equipaments, infraestructures i laboratoris amb àmplia potencialitat d'ús i altes capacitats tècniques que, sens dubte, han de propiciar noves oportunitats de col·laboració amb el sector socioeconòmic.

**El document es concep d'una manera viva**, de manera que estiga en constant actualització per a mantindre al dia els canvis que genera l'activitat pròpia dels grups i instituts d'investigació de la Universitat.

**També amb un enfocament transversal**, abastant totes les capacitats de la Universitat en un àmbit de marcat caràcter interdisciplinari, incloent-hi temes com el desenvolupament de noves eines d'intel·ligència artificial però també el seu ús en els serveis públics, les competències i l'educació, el turisme, el comerç, el transport, la producció industrial, la salut i l'ús ètic dels sistemes intel·ligents i de les dades.

La intel·ligència artificial és una tecnologia estratègica que està produint canvis en tots els sectors de la societat, en paral·lel amb l'impuls de la digitalització de serveis i processos, i que ha de repercutir en una millora de la qualitat de les persones, el desenvolupament econòmic i en la generació de treball en sectors de futur. És per això que el primer dels mapes del coneixement de la Universitat Jaume I es dedica a la intel·ligència artificial de manera alineada amb les recents Estratègia d'Intel·ligència Artificial de la Comunitat Valenciana i l'Estratègia Espanyola d'I+D+i en Intel·ligència Artificial. Agraïsc la col·laboració de la **professora María José Aramburu**, catedràtica de la Universitat Jaume I en l'àrea de Ciències de la Computació i Intel·ligència Artificial, amb una àmplia experiència en aquest camp de treball.

Et convidem a aprofundir en el coneixement de l'UJI i a col·laborar en nous projectes d'R+D+I.



## La intel·ligència artificial en l'era de les dades

M<sup>a</sup> José Aramburu Cabo

Catedràtica d'Universitat.  
Ciència de la Computació i Intel·ligència Artificial  
Universitat Jaume I

La intel·ligència artificial (IA) se sol definir com la capacitat d'una màquina d'imitar el comportament humà intel·ligent. Per mitjà de tecnologies com el processament del llenguatge natural, l'aprenentatge automàtic, l'aprenentatge profund, les xarxes neuronals, la representació del coneixement i la visió per ordinador, durant els últims temps la IA ha aconseguit sorprendre'ns amb una infinitat de noves aplicacions. Els assistents personals, la predicció de desastres naturals, el control del trànsit, el comportament dels consumidors, els sistemes de recomanació i la medicina personalitzada són alguns exemples. No obstant això, al mateix temps que érem testimonis de com la IA ens facilitava coses impensables fins llavors, hem observat una constant proliferació de sistemes que recol·lecten gran quantitat de dades de les nostres vides, i això ens produeix cert desassossec.

Encara que les tecnologies de la IA no són noves, en els últims anys s'han vist impulsades de diferents maneres. D'una banda, el fet que convisquem constantment amb dispositius connectats a Internet, tant telèfons intel·ligents com qualsevol altre dispositiu amb sensors electrònics, és la causa que les nostres accions quotidianes s'hagen convertit en generadores de dades amb un gran valor potencial per a moltes aplicacions de la IA. La Internet de les coses, les xarxes socials i els repositoris de dades obertes són altres fonts d'enormes quantitats de dades de creixent interès, tant per a empreses com per a administracions públiques. Estem per tant davant allò que es denomina dades massives o *big data*, un dels principals impulsors de la IA.

Un altre important impulsor de la IA és l'alta disponibilitat de noves tecnologies per a l'emmagatzematge i el processament de grans volums de dades. Les capacitats d'emmagatzematge i càlcul dels nostres sistemes informàtics actuals són incomparables a les de fa uns pocs anys, i es converteixen en pràcticament il·limitades quan entren en joc les noves tecnologies basades en el núvol (per exemple, dades massives o informàtica en núvol; la informàtica en núvol o *cloud computing* és l'entorn en el qual s'emmagatzemen les dades massives i en el qual s'executa el programari especialitzat a processar aquestes dades). A més, aquestes tecnologies són relativament barates i fàcils d'utilitzar, amb la qual cosa empreses tradicionals i pimes s'han convertit en les seues usuàries habituals, sens dubte pels molts avantatges que proporcionen. En aquest punt, és important destacar que, no per casualitat, les grans corporacions que subministren tecnologies basades en el núvol, són sovint les mateixes que s'encarreguen de recol·lectar, transmetre i posseir les dades que circulen per Internet.

Els grans avanços que s'han produït en els algorismes per al processament intel·ligent de dades és el tercer dels impulsors de la IA. En els últims temps, sense oblidar el raonament automàtic i la robòtica, l'aprenentatge automàtic (per exemple, *machine learning*) ha sigut protagonista en la majoria de les aplicacions i avanços de la IA. L'aprenentatge automàtic empra l'estadística per a trobar patrons entre una enorme quantitat de dades amb la finalitat de realitzar prediccions sobre la base d'aquests. Les dades utilitzades poden ser de naturalesa diversa: numèriques, textos, imatges, so, accions, senyals... Tot allò que puga ser digitalitzat (és a dir, convertit en números), pot ser analitzat i explotat.



Els principals algorismes d'aprenentatge automàtic poden classificar-se en xarxes neuronals, aprenentatge profund (*deep learning*), aprenentatge supervisat, aprenentatge no supervisat i aprenentatge per reforç. Es necessiten tants tipus d'algorismes perquè cap d'aquests és millor que un altre, sinó que el resultat del seu funcionament sempre depèn del problema que s'ha de resoldre i de les dades disponibles. Els algorismes d'aprenentatge automàtic necessiten processar grans quantitats de dades d'entrenament per a descobrir els patrons que s'hi repeteixen. Després, aquests patrons es generalitzen en models matemàtics que poden realitzar prediccions i atorgar al programari certa capacitat de reproduir la intel·ligència humana (per exemple, el raonament inductiu).

Aplicar aquests algorismes d'aprenentatge automàtic no és difícil ja que, per a la majoria d'aquests, hi ha implementacions disponibles l'ús de les quals és gratuït i que és possible adaptar i entrenar per a resoldre problemes específics. No obstant això, al contrari del que comunament es creu, les màquines actuals no són completament autònomes. Per a entrenar-se, necessiten l'ajuda d'experts programadors que, a més de preparar i etiquetar una quantitat enorme de dades d'entrenament, definisquen tots els paràmetres que ajusten el funcionament de l'algorisme a les característiques del problema específic. Aquesta és una labor iterativa i que comporta molta dificultat, per la qual cosa requereix temps, experiència prèvia i profunds coneixements tant tecnològics com relatius al problema en qüestió.

Cal dir ara que és precisament en la restricció a problemes específics i en la necessitat de programadors per a poder aprendre on es localitza la vertadera limitació de la IA actual respecte a la humana. La realitat és que disposem d'aplicacions de la IA que ens ajuden a resoldre problemes específics i aïllats. No obstant això, les màquines estan encara lluny de poder imitar la capacitat humana de contextualitzar el pensament, explicar els raonaments i generalitzar el coneixement previ per a la resolució de problemes diferents. Mentre no hi haja programes capaços d'aprendre a resoldre de manera autònoma un nombre indefinit de problemes, la IA no serà general i la ment humana continuarà sent superior. Donar més rellevància a aquesta qüestió pot derivar-nos fàcilment cap al camp de la ciència-ficció.

En un sentit més pràctic, i a diferència de com s'està fent en massa ocasions, les organitzacions que es vulguen beneficiar de la IA moderna han de donar suficient importància al problema de la recopilació i gestió de les dades d'entrenament. Els algorismes d'aprenentatge automàtic requereixen dades de qualitat i ben preparats, simplement perquè n'aprenen. L'encert de les seues prediccions depèn del fet que s'alimenten de grans quantitats de dades exactes, netes, consistents, correctes, sense biaixos ni desviaments. Per a aconseguir-ho, és necessari dedicar moltes hores a recopilar, transformar, validar i netejar les dades, abans de poder-les utilitzar amb garanties d'èxit en la generació d'un model matemàtic predictiu. Això pot encariar i retardar l'execució d'un projecte d'IA, però és absolutament necessari que un projecte de caràcter professional compte amb un eficient sistema d'aprovisionament de dades de qualitat, o la seua taxa d'encerts es veurà compromesa i la seua implantació final serà descartada.

Similarment, les organitzacions han de garantir que els seus membres generen i utilitzen amb seguretat les dades correctes en el moment oportú. No es tracta de crear grans repositoris de dades on emmagatzemar tot allò amb possibilitats d'interessar en algun moment a l'organització. Més aviat es tracta de crear infraestructures de dades i establir normes de govern en les organitzacions que garantisquen que cadascun dels seus membres dispose puntualment de dades fiables, així com que gaudisca de les destreses i eines informàtiques adequades per a emmagatzemar, integrar, analitzar i explotar les dades. Un bon govern de dades és l'única manera d'aconseguir que aquestes fluïsqen intel·ligentment amb la finalitat de ser convertides en la informació i el coneixement que les organitzacions necessiten per a continuar avançant en la nova era de les dades.

# index

## DESENVOLUPAMENT IA

### INIT: Institut Universitari de Noves Tecnologies de la Imatge

eViS: Enginyeria Visual .....	9
Coordinació: Filiberto Pla Bañón	
PAL: Anàlisi de Patrons i Aprenentatge .....	11
Coordinació: Salvador Sánchez Garreta	
GIANT: Grup d'Investigació en Aprenentatge Automàtic per a Entorns Intel·ligents .....	12
Coordinació: Oscar Belmonte	
GEOTEC: Grup d'Investigació en Tecnologies Geoespaciales .....	14
Coordinació: Joaquín Huerta Guijarro	

## Robòtica

RobInLab: Laboratori de Robòtica Intel·ligent .....	16
Coordinació: Ángel Pascual del Pobil Ferre	
IRS Lab: Interacció i Sistemes Robòtics .....	17
Coordinació: Pedro Sanz Valero	

## Big data i Minería de Dades

TKBG: Bases de Coneixement Temporal .....	20
Coordinació: Rafael Berlanga Llavori	
Anàlisi de Formes, Aprenentatge Estadístic i Estereologia .....	21
Coordinació: Amelia Simó	
Modelització Matematicoestadística de Dades Espaciotemporals i Minería de Dades .....	22
Coordinació: Jorge Mateu Mahiques	

# index

## Modelització de dades

<b>Enginyeria del Coneixement</b> .....	25
Coordinació: Mar Marcos López	
<b>AiA: Aplicacions d'Agents Intel·ligents</b> .....	26
Coordinació: Luis Amable García Fernández	

## APLICACIÓ IA EN LA INDÚSTRIA

<b>Enginyeria de Fabricació</b> .....	29
Coordinació: José Antonio Heredia	
<b>IRIS: Integració i Reenginyeria de Sistemes</b> .....	30
Coordinació: Ricardo Chalmeta Rosaleñ	

## DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS BASEDES EN IA PER A DIFERENTS SECTORS

<b>LABPSITEC: Psicopatologia, Avaluació i Tractament dels Trastorns Emocionals</b> .....	31
Coordinació: Azucena García Palacios	
<b>Economia Experimental i Computacional</b> .....	34
Coordinació: Aurora García y Eva Camacho	
<b>HPC&amp;A: Arquitectures i Computació de Altes Prestacions</b> .....	36
Coordinació: José Ignacio Aliaga Estellés	
<b>EEA: Electricitat, Electrònica i Automàtica</b> .....	38
Coordinació: Roberto Sanchis Llopis	
<b>TECNOLETTRA: Tecnologies del Llenguatge, la Terminologia y la Traducció</b> .....	40
Coordinació: Amparo Alcina Caudet	
<b>TRAMA: Traducció per als Mitjans Audiovisuals i Accessibilitat</b> .....	42
Coordinació: Federico Chaume Varela	

# index

## ANÀLISIS DE L'IMPACTE I USOS

<b>IMK: Innovació en Màrqueting</b> .....	43
Coordinació: Miguel A. Moliner	
<b>PRODADEF: Protecció de Dades i Drets Fonamentals</b> .....	44
Coordinació: Rosario García Mahamut	
<b>INNOVAP: Dret Públic i Innovació</b> .....	45
Coordinació: José Luis Blasco Díaz	
<b>EPyD: Ètica Pràctica i Democràcia</b> .....	46
Coordinació: Domingo García Marzá	
<b>GREAT: Grup d'Ensenyament, Aprenentatge i Tecnologia</b> .....	47
Coordinació: Jorge Adell	
<b>OBCOP: Observatori de Continguts i Plataformes Mediàtiques</b> .....	48
Coordinació: Jéssica Izquierdo Castillo	
<b>ITACA: Investigació en Tecnologies Aplicades a la Comunicació Audiovisual</b> .....	50
Coordinació: Javier Marzal	
<b>Periodisme, Comunicació i Poder</b> .....	51
Coordinació: Andreu Casero Ripollés	





# DESENVOLUPAMENT IA

Grup R+D | [eViS:Enginyeria Visual](#)

Coordinació: Filiberto Pla Bañón

## RESUM

El grup d'Enginyeria Visual forma part de l'Institut Universitari de Noves Tecnologies de la Imatge de la Universitat Jaume I. El grup té una experiència de més de 25 anys en el camp de la Visió Artificial i l'Aprenentatge Automàtic, amb participació i direcció en més de 40 projectes d'investigació competitiu, tant nacionals com europeus, i més de 30 contractes de transferència a empreses o institucions. Actualment, el grup està format per 8 investigadors i investigadores i ha publicat més de 400 articles científics en revistes i congressos nacionals i internacionals. El grup participa activament en formació postgrau i de doctorat, en el qual ha format més de 20 doctors i doctores al llarg d'aquests anys.

## LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

- Anàlisi digital d'imatges:
  - Anàlisi d'imatge en color i espectrals.
  - Anàlisi de textures visuals.
  - Anàlisi de vídeo.
- Visió artificial:
  - Visió estèreo i 3D.
  - Anàlisi de moviment.
  - Visió foveal.
- Aprenentatge automàtic:
  - Tractament automàtic de dades.
  - Aprenentatge profund.
  - Aprenentatge estadístic.
  - Tècniques de classificació automàtica.

## PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

### Projectes del Pla Estatal d'R+D

- FLEXL3L4: Productes avançats I3 i I4 per a la missió FLEX-S3.
- Productes avançats per a la missió FLEX: fusió de dades imatge multisensor i temporals.
- Generació de productes de nivell 2 per a la missió enginy/seosat: realç multispectral i superresolució.

### Projectes Plans Regionals R+D

- Visualització Interactiva 3D: Models Geomètrics, Aprenentatge i Generació de Contingut.

### Projectes UJI

- Generació automàtica de resums de dades visuals egocèntriques.
- Tècniques d'aprenentatge adaptatiu i caracterització en imatges digitals per al reconeixement automàtic de cèl·lules sanguínies.

## OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

### Experiència i capacitats

- Visió artificial.
- Decisió automàtica.
- Tractament automàtic de dades.

### Serveis

- Aplicacions de tècniques d'anàlisis d'imatge i aprenentatge automàtic:
  - Tractament d'imatges aèries i de satèl·lit.
  - Imatge mèdica.
- Desenvolupament de sistemes de visió artificial per a la indústria i la robòtica:
  - Decisió automàtica en control i automatització de processos en la indústria i serveis.
  - Sensors d'imatge i òptics per al procés d'informació i d'imatges digitals.
  - Reconstrucció 3D.
- Assessoria i consultoria en la implantació de tecnologies relacionades amb sistemes de visió artificial, aprenentatge i tractament automàtic de dades.

# DESENVOLUPAMENT IA

Grup R+D | [eViS:Enginyeria Visual](#)

Coordinació: Filiberto Pla Bañón

## RESUM

## LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

## PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

## OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

### Patents

- P009601489 - Procediment i dispositiu per a la classificació cromàtica de productes.
- US2016/0360186A1 - *Methods and Systems for Human Action Recognition Using 3D Integral Imaging.*

### Pertinença a associacions relacionades amb la IA

- AERFAI: Asociación Española de Reconocimiento de Formas y Análisis de Imagen.

# DESENVOLUPAMENT IA

## Grup R+D | [PAL: Anàlisi de Patrons i Aprenentatge](#)

Coordinació: Salvador Sánchez Garreta

### RESUM

El grup d'investigació PAL posseeix una àmplia experiència en diverses línies relacionades amb l'aprenentatge automàtic, el reconeixement de patrons, la mineria de dades i el *big data*. Els principals temes en els quals s'ha treballat inclouen l'anàlisi de dades, l'aprenentatge profund, la classificació i presa automàtica de decisions, la reducció de la dimensionalitat i el filtratge de les dades. En el marc de les aplicacions, el grup s'ha centrat en problemes relacionats amb la biometria, l'anàlisi de riscos financers i la classificació de bioxips d'expressió de gens.

### LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

- Aprenentatge en línia i en entorns dinàmics.
- Anàlisi de dades.
- Classificació de fluxos de dades.
- Classificadors i presa automàtica de decisions.
- Tècniques de reducció de la informació.
- Filtratge de dades.
- Aprenentatge profund..

### PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

#### Projectes del Pla Estatal d'R+D

- Metodologies avançades per al disseny, desenvolupament, avaluació i integració d'algorismes de localització en interiors.
- Aprenentatge automàtic per a l'anàlisi i explotació de dades massives.

#### Projectes UJI

- Metodologies d'aprenentatge automàtic per a l'anàlisi i el preprocessament de dades en problemes de *big data*.
- *PARKINSONIAN GAIT ANALYSIS*: anàlisi automàtica d'alteracions de la marxa i de la postura en pacients amb pàrkinson mitjançant visió per computador.
- Identificació biomètrica mitjançant fusió d'anàlisi facial i de la manera de caminar. Aplicació a problemes en entorns reals.

### OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

#### Experiència i capacitats

- Aprenentatge automàtic.
- Reconeixement de patrons.
- Minería de dades.
- *Big data*.

#### Serveis

- Assessoria i consultoria en la implantació de tecnologies relacionades amb sistemes de classificació i minería de dades.
- Aplicació de tècniques de reconeixement de patrons en el control de qualitat en processos industrials.
- Aplicació de tècniques de reconeixement de patrons i aprenentatge automàtic per a la identificació de persones i gestos.
- Aplicació de tècniques d'aprenentatge automàtic per a l'anàlisi de riscos financers.
- Aplicació de tècniques de reconeixement de patrons i aprenentatge automàtic per a la classificació de bioxips d'expressió de gens.

#### Patents

- US2016/0360186A1 - *Methods and Systems for Human Action Recognition Using 3D Integral Imaging*.

# DESENVOLUPAMENT IA

## Grup R+D | [GIANT: Grup d'Investigació en Aprenentatge Automàtic per a Entorns Intel·ligents](#)

Coordinació: Oscar Belmonte Fernández

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
<p>El grup d'investigació GIANT està format per investigadors i investigadores de les àrees de la informàtica i la psicologia, dins de l'Institut de Noves Tecnologies de la Imatge. La seua principal línia d'investigació és l'ús de tècniques d'aprenentatge automàtic per a la creació d'ambients intel·ligents, amb especial atenció a les persones majors. En aquest àmbit, estan desenvolupant projectes tant d'àmbit nacional, com regional i local.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprenentatge automàtic.</li><li>• Entorns intel·ligents.</li><li>• Localització en interiors.</li><li>• Millora de la qualitat de vida de les persones majors amb ajuda de la tecnologia.</li></ul>	<p><b>Projectes del Pla Estatal d'R+D</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• MICROCEBUS-UJI: sistemes de posicionament local: enfocament holístic des de les tecnologies base a la ciència de dades per al monitoratge intel·ligent i no invasiu de persones.</li><li>• Metodologies avançades per al disseny, desenvolupament, avaluació i integració d'algorismes de localització en interiors.</li></ul> <p><b>Projectes de plans regionals R+D</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Monitoratge en la llar de pacients amb depressió mitjançant sistemes de localització en interiors no invasius.</li><li>• Estudi sobre l'envelliment actiu de les persones majors de la ciutat de Castelló des del paradigma de l'OMS. Ajuda de la Fundació Dávalos-Fletcher de Castelló.</li><li>• Castelló ciutat amigable amb les persones majors.</li></ul> <p><b>Projectes UJI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Detecció del canvi abrupte i deriva lineal en el comportament de persones localitzades amb tècniques no invasives de posicionament en interiors.</li></ul>	<p><b>Serveis</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolupament d'aplicacions basades en tècniques d'aprenentatge automàtic.</li><li>• Desenvolupament d'aplicacions basades en bots de conversa (<i>chatbots</i>) per a interacció natural amb persones.</li><li>• Desenvolupament d'aplicacions per a dispositius mòbils per a localització d'interiors.</li><li>• Formació especialitzada en tècniques d'aprenentatge automàtic.</li></ul>

## DESENVOLUPAMENT IA

### Grup R+D | GIANT: Grup d'Investigació en Aprenentatge Automàtic per a Entorns Intel·ligents

Coordinació: Oscar Belmonte Fernández

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
		<p><b>Altres accions</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aprenentatge automàtic com a eina de ciència ciutadana per a millorar la qualitat de vida de les persones majors i les seues persones cuidadors (projecte FECYT).</li><li>• Un enfocament multidisciplinari en la detecció primerenca dels canvis cognitius, conductuals i bioquímics associats amb la malaltia d'Alzheimer (Acció UJISABIO).</li><li>• Abucasis: un sistema <i>Smart-Home</i> per a l'avaluació contínua de la soledat, l'aïllament social i la deterioració cognitiva en persones majors i la seua integració en el sistema d'informació sanitària d'atenció primària (Acció UJISABIO).</li></ul>	



# DESENVOLUPAMENT IA

## Grup I+D | GEOTEC: Grup d'Investigació en Tecnologies Geoespaciales

Coordinació: Joaquín Huerta Guijarro

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
<p>GEOTEC és un grup d'investigació especialitzat en tecnologies geoespaciales i aplicacions de Sistemes d'Informació Geogràfica. Abordem qualsevol problema amb una visió geoespacial, en àmbits com la mobilitat, el medi ambient, l'envelliment de la població, la salut ambiental o l'educació. Som experts en localització en interiors, ciutats intel·ligents, IoT/ Sensors, aplicacions web i mòbil, anàlisi espacial, realitat augmentada, <i>machine learning</i> i SIG 3D, entre altres. En els últims 10 anys, hem desenvolupat quasi un centenar de projectes, molts d'ells europeus i internacionals, per un import superior a 5 milions d'euros. També, hem fundat la spin-off UBIK (<a href="http://ubikgs.com">http://ubikgs.com</a>).</p>	<p>GEOTEC treballa principalment en infraestructures i serveis de dades espacials i en sistemes de mobilitat, centrant-se en la visualització avançada de les dades geoespaciales, la interoperabilitat, la integració i la ubicuïtat.</p> <p><b>Les línies d'investigació principals són:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemes d'Informació Geogràfica</li><li>• Localització en interiors</li><li>• Realitat augmentada i GIS 3D</li><li>• Xarxes de sensors i Internet de les Coses</li><li>• Aplicacions basades en localització</li><li>• <i>Smart Cities/ Smart Campus</i></li><li>• Gestió de la informació geoespacial en Infraestructures de dades espacials</li><li>• Dades obertes</li><li>• Anàlisi espacial</li></ul>	<p><b>Projectes Europeus</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A-WEAR: <i>A network for dynamic WEearable Applications with pRivacy constraints</i></li><li>• EO4GEO: <i>Toward an innovative strategy for skills development and capacity building in the space geo-information sector supporting Copernicus User Uptake</i></li><li>• GEO-C: <i>Joint Doctorate in Geoinformatics: Enabling Open Cities</i></li><li>• ERMES: <i>An Earth Observation Based Arrisse information service</i></li><li>• ENABLE: <i>Educational Advancement of ICT-based spatial Literacy in Europe.</i></li></ul> <p><b>Projectes Internacionals</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• IDEais network: Assistents intel·ligents per a les infraestructures de dades</li></ul> <p><b>Projectes del Pla Estatal d'I+D</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Smart Ways</i>: Desenvolupament d'una plataforma tecnològica orientada a l'eficiència dels recursos en el camp de les noves tecnologies d'<i>Internet of Things</i>.</li><li>• Metodologies avançades per al disseny, desenvolupament, avaluació i integració d'algorismes de localització en interiors</li></ul>	<p><b>Patents</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• SEnviro: plataforma per al monitoratge de l'entorn. Organització: Banc de Patents - GVA – Espanya. Any: 2016. Web: (<a href="https://bit.ly/2myla1k">https://bit.ly/2myla1k</a>)</li><li>• Web 2.0 broker: servei de descobriment que proporciona un punt final interoperable a múltiples serveis web 2.0. Núm. registre: V-1769-12 Any: 2014</li><li>• UJIIndoorLoc: <i>A new multi-building and multi-floor database for WLAN fingerprint-based indoor localization problems.</i> Organització: Google Patents. Any: 2016. Web: (<a href="https://patents.google.com/scholar/10473016870898184210">https://patents.google.com/scholar/10473016870898184210</a>)</li></ul> <p><b>Programari</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tot el programari de l'Empresa ESRI (<a href="http://esri.com">http://esri.com</a>)</li></ul> <p><b>Infraestructures</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Plataforma ArcGIS on-line</li></ul> <p><b>Transferència de tecnologia (spin-off)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ubik Geospatial Solutions S.L. (<a href="http://www.ubikgs.com">http://www.ubikgs.com</a>)</li></ul> <p><b>Pertinença a associacions</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Open Geospatial Consortium</i> (<a href="https://www.ogc.org">https://www.ogc.org</a>)</li></ul>

# DESENVOLUPAMENT IA

## Grup I+D | GEOTEC: Grup d'Investigació en Tecnologies Geoespaciales

Coordinació: Joaquín Huerta Guijarro

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
		<ul style="list-style-type: none"><li>• SYMPTOMS: <i>Sensor and mobile based mental health solutions</i></li></ul> <p><b>Projectes Plans Regionals I+D</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• AVIMuseos: Assistent virtual amb geolocalització per a visites guiades en museus</li><li>• SENT: Sistema de control mediambiental de conscienciació ciutadana</li></ul> <p><b>Projectes UJI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Senviro for agriculture</i>: Sistema de suport per a <i>Smart Agriculture</i> aplicada a monitoratge del cultiu de la vinya</li><li>• Ciutats Saludables</li><li>• SARA: Sistema assistencial reactiu al context per a la ciutadania</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Association of Geographic Information Laboratories in Europe</i> (<a href="https://agile-online.org/">https://agile-online.org/</a>)</li><li>• Associació Espanyola de SIG (<a href="http://www.aesig.es">http://www.aesig.es</a>)</li><li>• Associació <i>Global Spatial Data Infrastructures</i> (GSDI) (<a href="http://gsdiassociation.org">http://gsdiassociation.org</a>)</li><li>• Xarxa de regions europees que utilitzen tecnologies espaciales. Nereus (The network of European regions using space technologies) (<a href="http://www.nereus-regions.eu/">http://www.nereus-regions.eu/</a>)</li><li>• <i>Copernicus Academy</i> (<a href="http://geotec.uji.es/copernicus-academy">http://geotec.uji.es/copernicus-academy</a>)</li><li>• Xarxa IDEais: agents intel·ligents per a SDI (<a href="http://redideais.net">http://redideais.net</a>)</li></ul>

# DESENVOLUPAMENT IA

## Grup R+D | [RobInLab: Laboratori de Robòtica Intel·ligent](#)

Coordinació: Àngel Pascual del Pobil Ferre

### RESUM

RobInLab ha centrat la seua activitat des de la seua creació en 1991 en la «intel·ligència robòtica», és a dir, la intel·ligència artificial en la qual la part artificial està encarnada en un sistema *ciber-físic* de naturalesa robòtica. S'ha aconseguit un comportament intel·ligent dels robots amb interacció física, amb el seu entorn i amb humans mitjançant la percepció multisensorial, l'actuació mecànica i el raonament cognitiu.

### LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

- Robòtica de serveis.
- Manipulació destra amb mans robòtiques.
- Cooperació en equips de robots mòbils autònoms.
- Visió activa amb caps robòtics.
- Servocontrol visual de robots.
- Robòtica amb el núvol (*Cloud Robotics*).
- Robòtica educativa per a xiquets amb necessitats especials.
- Integració multisensorial: visió, tacte i força.
- Models de neurociència i desenvolupament infantil per a arquitectures robòtiques intel·ligents.
- Aprenentatge robòtic a partir de dades i la interacció amb l'entorn.
- Robots humanoides.
- Robots i sistemes *ciberfísics* per a la Indústria 4.0.
- Robots personals.
- Cooperació humà-robot.
- Visió robòtica.
- Neuro-robòtica.

### PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

#### Projectes europeus

- *Web-based interactive tutorial for ros-industrial.*

#### Projectes del Pla Estatal d'R+D

- Sistema robòtic per a recollir articles en magatzems de venda en línia.
- Disseny i avaluació de mans artificials antropomorfes mitjançant la simulació de la prensió. Aplicació al disseny i control de pròtesi de mans.
- Mecanismes de coordinació visomotora i aprenentatge en un tors robòtic humanoide.

#### Projectes de plans regionals d'R+D

- Cap a robots humanoides més humans.

#### Projectes UJI

- Nous mecanismes bio-inspirats en robòtica evolutiva.
- Un robot social de suport en la teràpia de trastorns emocionals i de comportament

### OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

#### Experiència i capacitats

- Robòtica.
- Coordinació de l'Erasmus Mundus *Master's Degree in Advanced Robotics*.

#### Serveis

- Solucions industrials basades en manipulació avançada amb visió artificial i control de força i tacte.
- Vigilància i supervisió de grans instal·lacions mitjançant equips de robots mòbils.
- Inventari i localització de llibres en biblioteques amb equips de robots.
- Automatització robòtica en magatzems de venda en línia.
- Desenvolupament de simuladors de robots per a aplicacions industrials i de servei.
- Sistemes robòtics d'ajuda a la teràpia de xiquets amb necessitats especials.

#### Pertinença a associacions relacionades amb la IA

- *Intelligent Autonomous Systems Society*
- *IEEE Robotics and Automation Society*
- *Association of the Advancement of Artificial Intelligence*
- EURON: *EUropean RObotics research Network*

# DESENVOLUPAMENT IA

## Grup R+D | [IRS Lab: Interacció i Sistemes Robòtics](#)

Coordinació: Pedro Sanz Valero

### RESUM

IRS Lab representa un grup d'investigació involucrat en diferents dimensions de l'IA a través del context denominat robòtica intel·ligent. IRS Lab participa activament en xarxes i societats científiques, nacionals i internacionals, així com en projectes d'investigació amb un fort component en tècniques d'IA. La qualitat de la investigació en IA està avalada per un total de quaranta publicacions, en revistes internacionals amb índex d'impacte i, un total de deu tesis doctorals. Gran part d'aquests estan relacionats amb les tesis doctorals desenvolupades fins hui, incloent-hi tècniques que van des de l'aprenentatge profund fins a la reconstrucció d'imatges 3D, passant per la planificació de la prensió robòtica o la fusió d'informació sensorial, entre altres. En el curs 2020/21, es posa en marxa l'Erasmus Mundus *Master in Marine and Maritime Intelligent Robotics* (MIR), la coordinació a l'UJI del qual és responsabilitat de l'IRS Lab..

### LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

- Robòtica aplicada a escenaris reals, incloent-hi robòtica assistencial i amb especial interès en la robòtica d'intervenció submarina:
  - Interacció Home-Màquina.
  - Manipulació destra i prensió basada en informació multisensorial.
  - Telerrobòtica.

### PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

#### Projectes europeus (H2020)

- EL-PEACETOLERO: *Embedded Electronic solutions for Polymer Innovative Scanning Tools using Light Emitting devices for diagnostic Routines.*

#### Projectes europeus (FP7)

- TRIDENT: *Marine robots and dexterous manipulation for enabling autonomous underwater multipurpose intervention missions.*

#### Projectes del Pla Estatal d'R+D

- TWINBOT: Robots bessons per a missions d'intervenció subaquàtiques cooperatives.
- MERBOTS: Robots cooperatius marins multifuncionals per a dominis d'intervenció.

#### Projectes de plans regionals d'R+D

- (PROMETEO/2016/066) Robòtica marina d'intervenció: manipulació, localització, comunicacions i HRI.

#### Projectes UJI

- NEPTUNO: sistema supervisat d'intervenció subaquàtica basat en robòtica cooperativa i comunicacions sense fils.
- MASUMIA: manipulació subaquàtica multipropòsit per a intervenció arqueològica.

### OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

#### Experiència i capacitats

- Robòtica d'intervenció (e.g. submarina, entorns radioactius, etc.).
- Robòtica educacional.
- Participació en l'Erasmus Mundus *Master's Degree in Marine and Maritime Intelligent Robotics* (MIR) (<http://www.master-mir.eu/>).
- Coordinació de GTRob : Grup Temàtic de Robòtica del Comitè Espanyol d'Automàtica (2012-2016).
- Líder de la Xarxa Nacional de Robòtica, finançada pel MINECO (2015).

#### Serveis

- Desenvolupament d'interfícies home-màquina, incloent-hi realitat virtual i augmentada.
- Desenvolupament d'aplicacions robòtiques, incloent-hi capacitat autònoma de prensió i manipulació, basada en percepció artificial i presa de decisions.
- Desenvolupament de sistemes robòtics teleoperats utilitzant arquitectures distribuïdes i informació multisensorial.

# DESENVOLUPAMENT IA

Grup R+D | [IRS Lab: Interacció i Sistemes Robòtics](#)

Coordinació: Pedro Sanz Valero

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
			<p><b>Infraestructures:</b></p> <p>L'IRS Lab coordina un consorci, format per tres grups d'investigació de l'UJI i un altre del CSIC, que ha aconseguit un projecte d'infraestructures (IDIFEDER/2018/013) per a avançar en la investigació robòtica i les tecnologies subaquàtiques, amb aplicacions potencials en salvament, arqueologia, conservació de la biodiversitat, aqüicultura o indústria del gas i petroli, entre altres. El denominat Centre d'Investigació en Robòtica i Tecnologies Subaquàtiques (CIRTESU) té un pressupost de 857.000 euros per als tres anys inicials de la seua posada a punt (2018/20), i es convertirà en la primera infraestructura d'aquesta naturalesa, a la Comunitat Valenciana, i la segona en l'àmbit nacional. Part de l'equipament d'aquest centre és el nou robot submarí d'intervenció G500, fabricat per IQUA Robotics.</p> <p><b>Programari</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• UWSim UnderWater SIMulator per a l'R+D en robòtica marina (<a href="http://www.irs.uji.es/uwsim/">http://www.irs.uji.es/uwsim/</a>)</li><li>• UWUI Interfícies gràfiques per a intervenció/control submarí (<a href="http://www.irs.uji.es/info/uwui-underwater-robot-user-interface">http://www.irs.uji.es/info/uwui-underwater-robot-user-interface</a>)</li></ul>



# DESENVOLUPAMENT IA

Grup R+D | [IRS Lab: Interacció i Sistemes Robòtics](#)

Coordinació: Pedro Sanz Valero

## RESUM

## LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

## PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

## OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

### Pertinença a associacions relacionades amb la IA

- *EUCog: European Society for Cognitive Systems.* (<https://www.eucognition.org/>).
- *euRobotics AISBL (Representant UJI).* (<https://www.eu-robotics.net/>).
- IEEE, en diferents societats: RAS, SMC, *Oceanic Engineering.*
- Membre del Panell Avaluador del *Giralt Award (euRobotics).*

# DESENVOLUPAMENT IA

## Grup R+D | [TKBG: Bases de Coneixement Temporal](#)

Coordinació: Rafael Berlanga Llavori

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
<p>El grup Bases de Coneixement Temporal té una àmplia experiència en la recerca i desenvolupament de tecnologia basada en intel·ligència artificial i <i>big data</i>. Durant els últims anys, membres del grup han participat en diversos projectes R+D nacionals i europeus relacionats amb el desenvolupament de sistemes intel·ligents aplicats a diversos dominis. La qualitat de la investigació està avalada per les prop de cinquanta publicacions en revistes indexades, així com nombroses ponències en congressos internacionals. El grup també ha realitzat nombroses accions de transferència tecnològica a empreses, i part dels seus membres han fundat l'<i>spin-off</i> SemanticBots.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Processament intel·ligent de textos.</li><li>• Explotació de grans recursos de coneixement.</li><li>• Anàlisi del Web semàntic.</li><li>• Anàlisi de sentiments i xarxes socials.</li><li>• Modelatge cognitiu de colors: visió, percepció i nomenat.</li><li>• Modelatge qualitatiu i raonament espaciotemporal.</li></ul>	<p><b>Projectes del Pla Estatal d'R+D</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Infraestructura dinàmica d'intel·ligència de negoci social per a empreses pime.</li><li>• Desenvolupament d'una infraestructura oberta de dades enllaçades per a la intel·ligència de negoci social orientada a pime.</li></ul> <p><b>Projectes de plans regionals d'R+D</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Intel·ligència de negoci social per a pimes: aplicació d'una infraestructura oberta de dades enllaçades al sector turístic.</li></ul> <p><b>Projectes UJI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Virtual-coolhunting</i>: detectar tendències de la moda en temps real a través de les xarxes socials.</li><li>• Intel·ligència de negoci i xarxes socials: tècniques d'integració per a la millora dels sistemes de suport a la decisió corporatius.</li></ul>	<p><b>Experiència i capacitats</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Intel·ligència de negoci.</li><li>• Web semàntic.</li><li>• Anàlisi de les xarxes socials i emocions.</li></ul> <p><b>Serveis</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Assessoria i desenvolupament de projectes de <i>big data</i>.</li><li>• Anàlisi i mineria de textos.</li><li>• Plataformes d'integració semàntica d'informació.</li><li>• Interfícies basades en llenguatge natural (<i>xatbots</i>).</li></ul> <p><b>Transferència de tecnologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fundadors de la <i>spin-off</i> SemanticBots S.L.</li></ul>

# DESENVOLUPAMENT IA

## Grup R+D | Anàlisi de Formes, Aprenentatge Estadístic i Estereologia

Coordinació: Amelia Simó

### RESUM

El grup, format per personal investigador en estadística, geometria i matemàtica computacional, centra la seua activitat en el desenvolupament de models i algorismes en el camp de l'estadística espacial i l'anàlisi de conjunts de dades complexes, així com en les seues aplicacions en enginyeria i ciències de la salut. El grup ha participat en més de vint projectes d'investigació i transferència. Últimament s'ha especialitzat en l'anàlisi de formes i dades funcionals per a la presa decisions en compres en línia de roba. Ha treballat amb formes 3D en problemes de caracterització de forma; formes mitjanes i arquetips; classificació supervisada i no supervisada, entre altres.

### LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

- *Statistical Shape Analysis*. Aplicacions en medicina i antropometria.
- *Big data*. Aprenentatge estadístic supervisat i no supervisat (anàlisi d'arquetips, boscos aleatoris, xarxes neuronals, *multidimensional scaling*, *clustering*, etc.).
- Anàlisi de dades funcionals.
- Anàlisi d'imatges. Conjunts aleatoris tancats i processos puntuals.

### PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

#### Projectes del Pla Estatal d'R+D

- Procediments de *big data* per a l'assignació de talla de calçat en venda en línia amb informació antropomètrica 3D.
- Eines per a la predicció de la talla i l'ajust de roba infantil a partir de la reconstrucció 3D del cos i de tècniques *big data*.

#### Projectes UJI

- Aprenentatge estadístic en problemes de *big data* aplicat a la determinació de la talla de roba en infants.
- Anàlisi sobre l'evolució de l'anèmia drepanocítica mitjançant l'aplicació d'estereologia, tècniques estadístiques de l'anàlisi de formes i geometria estocàstica en imatges obtingudes mitjançant microscòpia.

### OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

#### Serveis

- *Big data*. Aprenentatge estadístic supervisat i no supervisat.
- Anàlisi estadística de dades: descripció, modelització, predicció i classificació, destacant:
  - dades biomèdiques
  - formes
  - imatges
  - funcions o sèries temporals
  - bases de dades multivariants
- Estudi i assessorament en la realització de mesuraments microscòpics i tractament automatitzat d'imatges.

#### Programari

- Biblioteca R "Anthropometry" (CRAN) (<https://cran.r-project.org/web/packages/anthropometry/index.html>)
- Biblioteca R "adamethods" (CRAN) (<https://cran.r-project.org/web/packages/adamethods/index.html>)
- Biblioteca R "IPMRF" (CRAN) (<https://cran.r-project.org/web/packages/ipmrf/index.html>)
- Funciones R per a: arquetips, arquetipoides i classificació supervisada de formes 3D (<http://www3.uji.es/~epifanio/RESEARCH>)

# DESENVOLUPAMENT IA

## Grup R+D | Modelització Matematicoestadística de Dades Espaciotemporals i Minería de Dades

Coordinació: Jorge Mateu Mahiques

### RESUM

La base fonamental del grup d'investigació són les dades. El món està inundat d'aquestes i vivim en l'era de les dades. Qualsevol àmbit de la nostra societat té una estructura subjacent basada en milions de dades i d'informació i; molta d'aquesta és informació en línia. El grup desenvolupa eines de minería de dades, d'IA, *machine learning* i xarxes neuronals, i mètodes estocàstics que es combinen de manera adequada per a proporcionar mètodes deterministes i probabilístics que permeten prediccions a futur en espai i temps. En la problemàtica que abordem es destaca: models de predicció de crims i delictes en ciutats, models de seguiments de persones a través de les seues trajectòries, models de vigilància de malalties infeccioses i detecció de brots, o models de predicció d'accidents en carreteres. Proporcionem programari per a la implementació pràctica d'aquests models. Probabilitat, determinisme, predicció i IA van de la mà en el nostre grup d'investigació.

### LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

- Minería de dades.
- *Machine learning*.
- Xarxes neuronals.
- Trajectòries i grafs.
- *Cyber-seguretat*.
- Epidemiologia, salut pública: detecció de brots i vigilància.
- Anàlisi de grans volums de dades i xarxes socials.
- Anàlisi de dades en línia.
- Estadística multivariant.
- Estadística espacial.
- Estadística espaciotemporal.
- Modelització per processos puntuals espacials.
- Modelització geoestadística.
- Modelització de dades en reticles.
- Modelització de fenòmens que varien en l'espai i/o temps.
- Modelització de fenòmens socials que varien en l'espai i/o temps.
- Modelització i predicció espaciotemporal en criminologia.

### PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

#### Projectes del Pla Estatal d'R+D

- Noves famílies de processos estocàstics espaciotemporals que unifiquen geoestadística i patrons puntuals. Modelització, estimació, predicció sobre *networks* i trajectòria.
- Noves famílies de processos puntuals espaciotemporals amb intensitats procedents de camps aleatoris.

#### Projectes de plans regionals d'R+D

- Noves famílies de processos estocàstics espaciotemporals sobre xarxes.

#### Projectes UJI

- Processos puntuals espacials i espaciotemporals sobre xarxes. Característiques de segon ordre i models probabilístics.
- Processos puntuals espacials i espaciotemporals sobre nous suports. Característiques de segon ordre sobre *networks*.
- Característiques locals de segon ordre en processos estocàstics espaciotemporals. Aplicacions en epidemiologia i medi ambient.

### OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

#### Experiència i capacitats

- Participa en el Màster en Matemàtica Computacional.
- Líder de la Càtedra EuroCop de prevenció del delictes (2014 - 2017), que naix a iniciativa de la Universitat Jaume I i la Policia Local i Ajuntament de Castelló, on es planteja una col·laboració Universitat-Empresa a *EuroCop Security Systems*, a fi de desenvolupar projectes i sistemes per a la predicció del delictes. Els projectes de la Càtedra EuroCop consten de diferents sistemes per a la prevenció i predicció del delictes (Pred-Crime), integrats amb la plataforma tecnològica d'EuroCop i amb el Sistema de Gestió d'Emergències EuroCop SIGEM. Pel seu abast i característiques, es considera un projecte pioner en l'àmbit mundial.  
Activitats:
  - EuroCop PredCrime: programari de gestió policial per al desenvolupament experimental d'un sistema integrat de tractament de dades massives vinculades a delictes i faltes ja comesos, basat en l'ús de models matemàtics i algorismes, que permet la prevenció i resolució d'un crim encara no produït.

# DESENVOLUPAMENT IA

## Grup R+D | Modelització Matemáticoestadística de Dades Espaciotemporals i Minería de Dades

Coordinació: Jorge Mateu Mahiques

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Aula per a la prevenció i predicció del delictes i l'incivisme (2019 – 2020), creada mitjançant un conveni amb l'Ajuntament de Castelló. Activitats:<ul style="list-style-type: none"><li>• Creació i desenvolupament d'una app integral de seguretat i convivència (App Mespól).</li><li>• Metodologies matemáticoestadístiques per a analitzar dades d'emergències i seguretat per a proporcionar models i les conseqüents prediccions.</li><li>• Model global, econòmic i espaciotemporal per a la predicció de l'evolució de la COVID-19. Programari en Matemàtica i R.</li></ul></li></ul> <p><b>Serveis</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elaboració de programari estadístic per a resolució de problemes en medi ambient.</li><li>• Assessorament per a resolució de problemes reals que evolucionen en l'espai i/o temps.</li><li>• Elaboració mapes de contaminació acústica en ciutats.</li><li>• Elaboració de mapes predictius de taxes de mortalitat per a companyies asseguradores.</li></ul>



# DESENVOLUPAMENT IA

## Grup R+D | Modelització Matemáticoestadística de Dades Espaciotemporals i Minería de Dades

Coordinació: Jorge Mateu Mahiques

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaboració de mapes epidemiològics relacionats amb certes malalties infeccioses.</li><li>• Elaboració de mapes de concentració de l'activitat econòmica.</li><li>• Elaboració de mapes per a l'avaluació i caracterització d'índexs de risc d'incendis forestals.</li></ul> <p><b>Pertinença a associacions relacionades amb l'IA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Col·laboració amb el CIDE: Centre d'Investigacions sobre Desertificació, del Consell Superior d'Investigacions Científiques.</li></ul>

# DESENVOLUPAMENT IA

## Grup R+D | [KEG: Enginyeria del Coneixement](#)

Coordinació: Mar Marcos López

### RESUM

El grup Enginyeria del Coneixement (KEG) compta amb més de quinze anys d'experiència en el camp d'aplicacions de l'IA. Des del seu inici, el grup KEG ha investigat en temes relacionats amb la representació del coneixement i la construcció de sistemes basats en el coneixement, amb un èmfasi especial en el domini de la medicina. També s'ha interessat per la interoperabilitat semàntica en el context dels sistemes d'informació clínics. El grup compta amb una trajectòria i experiència demostrades en la representació del coneixement de guies clíniques, els sistemes d'ajuda a la decisió basats en guies clíniques i els *workflows* per a la transformació de dades clíniques amb finalitats d'interoperabilitat. En l'actualitat, el grup ha iniciat una nova línia sobre la combinació d'enfocaments basats en el coneixement i en la mineria de processos com a suport a les guies clíniques.

### LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

- Sistemes de suport a la decisió clínica basats en guies interpretables per ordinador.
- Interoperabilitat de sistemes de suport a la decisió clínica amb història clínica electrònica.
- Mètodes de transformació de models per a guies interpretables per ordinador.
- Minería de processos per al desenvolupament, adaptació i utilització de guies interpretables per ordinador.

### PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

#### Projectes del Pla Estatal d'R+D

- IABiomed-net: Xarxa Temàtica sobre Intel·ligència Artificial en Biomedicina.
- Models d'informació i coneixement clínics per a enllaçar els sistemes d'història clínica electrònica i d'ajuda a la decisió clínica.

#### Projectes UJI

- Mètodes de transformació de models per a guies interpretables per ordinador compartibles i reutilitzables.

### OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

#### Experiència i capacitats

- Enginyeria del coneixement aplicada a l'àmbit de la salut.

#### Pertinença a associacions relacionades amb la IA

- AIME: *Artificial Intelligence in Medicine*.
- Comitè editorial de la revista *Artificial Intelligence in Medicine*.
- AEPIA: Associació Espanyola per a la Intel·ligència Artificial.

# DESENVOLUPAMENT IA

## Grup R+D | [AiA: Aplicacions d'Agents Intel·ligents](#)

Coordinació: Luis Amable García Fernández

### RESUM

El grup AiA: Aplicacions d'Agents Intel·ligents centra la seua activitat investigadora en la definició, desenvolupament, avaluació i aplicació de models d'IA en els quals els seus components requereixen comunicar-se accions i coneixement subjecte a un alt grau d'autonomia individual en la presa de decisions. El grup té una àmplia experiència en l'aplicació d'aquests models al trànsit i transport.

### LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

- Definició, modelització, anàlisi i verificació multiagent de sistemes complexos.
- Definició, anàlisi i desenvolupament de protocols per a la gestió distribuïda i intercanvi de coneixement en sistemes multiagent.
- Disseny de mecanismes de coordinació i negociació automàtics amb sistemes multiagent.
- Sistemes intel·ligents de trànsit i transport.
- Aplicació de sistemes multiagent en *smart cities* (ciutats intel·ligents).
- Sistemes multiagent per a la gestió i el control flexible del trànsit urbà i interurbà.
- Protocols per a la gestió dinàmica d'informació en transport i trànsit.

### PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

#### Acciones COST

- *Autonomic Road Transport Support Systems*. TUD COST ACTION TU1102 (2013- 2015)

#### Projectes del Pla Estatal d'R+D

- Disseny i desenvolupament d'un sistema autoorganitzat per a la gestió d'emergències de trànsit en els accessos a Castelló de la Plana.

#### Projectes de l'UJI

- F-CEDAIT: estudi i anàlisi d'un *framework* connectat per a l'elecció dinàmica i autònoma d'itineraris de trànsit.
- Disseny i desenvolupament d'un sistema autòmic per al pàrquing de vehicles en itinerància.

#### Contractes de suport tecnològic

- Anàlisi i prospectiva d'un model intel·ligent d'integració d'informació per a la simulació de la mobilitat de la ciutat de Castelló de la Plana. Planifica, Urbanismo y Gestión SLU.

### OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

#### Experiència i capacitats

- Àmplia experiència en el desenvolupament de sistemes multiagents aplicats al trànsit i transport.
- Consultoria de sistemes intel·ligents de transport.
- Modelització, gestió i qualitat de dades en trànsit i transport.

#### Serveis

- Planificació i cicle de vida de sistemes intel·ligents.
- Gestió intel·ligent d'incidències i emergències en trànsit i transport.
- Control i ordenació del trànsit i transport.
- Desenvolupament de sistemes multiagents aplicats a ciutats intel·ligents: modelització, anàlisi, prospectiva.
- Anàlisi cost-benefici de Sistemes ITS.

#### Publicacions

- *A game engine to make games as multi-agent systems*. *Advances in Engineering Software*; 140 pp. 1-8. (2020). ISSN: 0965-9978
- *A Smart Peri-Urban I2V Architecture for Dynamic Rerouting*. *IEEE Intelligent Transportation Systems Magazine*; 2 pp. 69-79. (2018). ISSN: 1939-1390

## DESENVOLUPAMENT IA

Grup R+D | [AiA: Aplicacions d'Agents Intel·ligents](#)

Coordinació: Luis Amable García Fernández

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
			<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>A negotiation protocol to improve long distance truck parking. Integrated Computer-Aided Engineering</i>; 2 pp. 157-170. (2017). ISSN: 1069-2509</li><li>• <i>Forecasting Adverse Weather Situations in the Road Network. IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems</i>; 8 pp. 2334-2343. (2016). ISSN: 1524-9050.</li><li>• <i>Quality of Services Solution for Efficient Communication Within a Distributed Urban Traffic Control System. Scientific Bulletin. Series C, Electrical Engineering And Computer Science</i>; 1 pp. 175-185. (2016). ISSN: 2286-3540.</li><li>• Diseño y desarrollo de un sistema auto-organizado para la gestión de emergencias de tráfico en los accesos a Castellón de la Plana. Fundación Dávalos-Fletcher, Castellón (España). (2016). ISBN: 9788460889878.</li><li>• <i>Applying the pauseta protocol in traffic management plans. Autonomic road transport support systems</i>. Springer, Berlin (Alemanya). (2016). ISBN: 9783319258065.</li></ul>

## DESENVOLUPAMENT IA

Grup R+D | [AiA: Aplicacions d'Agents Intel·ligents](#)

Coordinació: Luis Amable García Fernández

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Nuevos paradigmas en los estudios de movilidad: propuesta de una arquitectura marco basada en sistemas inteligentes. XVIII Congreso nacional de Tecnologías de la Información Geográfica: Perspectivas Multidisciplinares en la Sociedad del Conocimiento. València (Espanya). Universitat de València, 2018. ISBN: 9788491331469.</li><li>• <i>A framework to evaluate autonomic behaviours for intelligent truck parking. 14th International Conference on Practical Applications of Agents and Multi-Agent Systems (PAAMS): Advances in practical applications of scalable multi-agent systems.</i> Sevilla (España). Springer, 2016. ISBN: 9783319393230.</li><li>• <i>The Relevance of Preferences in a Voting System for Dynamic Parking Management.</i> 13ª Conferència Simulació Industrial Anual (ISC'2015). Universitat Politècnica de València (Espanya). EUROSIS-ETI, 2015. ISBN: 9789077381892</li></ul>



# APLICACIÓ IA INDÚSTRIA

## Grup R+D | [Enginyeria de Fabricació](#)

Coordinació: José Antonio Heredia

### RESUM

El grup Enginyeria de Fabricació realitza investigació i desenvolupament de noves estructures de xarxes neuronals artificials per a l'aplicació en entorns de la indústria 4.0.

### LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

- Desenvolupament de nous materials i processos de fabricació additiva.
- Disseny i desenvolupament de sistemes d'intel·ligència artificial amb aplicacions:
  - Industrials: manteniment predictiu, control de qualitat, previsió de la demanda, gestió de la cadena de subministrament, control de la producció.
  - Sanitària: sistemes d'ajuda al diagnòstic.
  - Ciències de l'esport: seguiment de jugadors.

### PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

### OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

#### Experiència i capacitats

- Càtedra Indústria 4.0: promou projectes de transferència tecnològica desenvolupant aplicacions de la intel·ligència artificial en entorns reals, amb la col·laboració d'empreses del sector ceràmic, energètic, béns i equip i altres. Actualment s'estan desenvolupant sistemes d'aprenentatge profund amb aplicacions industrials i sanitàries: manteniment predictiu, control de qualitat, previsió de la demanda, gestió de la cadena de subministrament, control de la producció i sistemes d'ajuda al diagnòstic mitjançant tractament d'imatges.

#### Serveis

- Formació avançada de professionals en intel·ligència artificial en el Màster en Enginyeria de Dades i Intel·ligència Artificial i cursos específics.
- Elaboració de l'estratègia d'implantació de la intel·ligència artificial en l'empresa.
- Direcció dels projectes de desenvolupament i implantació de sistemes d'intel·ligència artificial.

# APLICACIÓ IA INDÚSTRIA

Grup R+D | [IRIS: Integració i Reenginyeria de Sistemes](#)

Coordinació: Ricardo Chalmeta Rosaleñ

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
<p>El grup IRIS té una àmplia experiència en: (i) rastrejar xarxes socials per a trobar comentaris, posts, etc., d'un determinat tema i aplicar analítica <i>big data</i>, per exemple, anàlisi del sentiment per a obtenir informació rellevant per a la presa de decisions empresarials i; (ii) desenvolupar quadres de comandaments integrals basats en indicadors, que es calculen a partir dels sistemes informàtics interns de l'empresa (ERP, CRM, SCM, etc.) o de dades existents en Internet (blogs, xarxes socials, etc.).</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Model Driven Interoperability</i>.</li><li>• <i>Business Intelligence</i>.</li><li>• Implantació d'ERPs, CRM, SRM, PLM, etc.</li></ul>		<p><b>Publicacions</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Framework for Implementing a Big Data Ecosystem in Organizations</i>. <i>Communications of the ACM</i>; 1 pp. 58-65. (2019). ISSN: 0001-0782.</li><li>• <i>Methodology for the Implementation of Knowledge Management Systems 2.0: A Case Study in an Oil and Gas Company</i>. <i>Business &amp; Information Systems Engineering (online)</i>; 2 pp. 195-213. (2019). ISSN: 1867-0202.</li><li>• <i>Social customer relationship management: taking advantage of web 2.0 and big data technologies</i>. <i>Springerplus</i>; 1 pp. 1-17. (2016). ISSN: 2193-1801</li></ul>

# DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS BASADES EN IA PER A DIFERENTS SECTORS

## Grup R+D | [LABPSITEC: Psicopatologia, Avaluació i Tractament dels Trastorns Emocionals](#)

Coordinació: Azucena García Palacios

### RESUM

LABPSITEC és un centre d'investigació que estudia des de fa 25 anys com la tecnologia (realitat virtual, realitat augmentada, Internet, apps) pot aplicar-se per a millorar els tractaments psicològics i la qualitat de vida de l'ésser humà. El grup ha aconseguit finançament d'agències nacionals i de la UE per a la realització de nombroses investigacions i ha disseminat els seus resultats en revistes de prestigi i congressos internacionals. A més, pertanyem a la xarxa CIBER (Centres d'Investigació Biomèdica en Xarxa; Institut de Salut Carlos III), específicament, al CIBERobn "Fisiopatologia de l'Obesitat i Nutrició": CB06 (03/0052). Com a resultat de transferència, ha registrat diferents programaris d'aplicacions TIC per a administrar intervencions psicològiques.

### LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

La línia d'investigació més rellevant del grup és el disseny, desenvolupament i validació d'aplicacions tecnològiques per a la millora de l'avaluació i els tractaments psicològics. Dins d'aquesta línia general s'inclouen les següents:

- Realitat virtual i realitat augmentada per al tractament de diferents trastorns mentals: trastorns d'ansietat, trastorns alimentaris.
- Procediments d'avaluació i intervencions psicològiques en línia per a diferents trastorns mentals i problemes de salut: trastorns depressius, trastorns d'ansietat, addiccions comportamentals, obesitat, dolor crònic.
- Desenvolupament d'apps per a l'avaluació ecològica momentània (EMA) i la intervenció ecològica momentània en diferents trastorns mentals i problemes de salut: trastorns depressius, trastorns d'ansietat, dolor crònic.

Al llarg dels anys, i just en aquest moment es comença a disposar d'un nombre més ampli de dades en els servidors (un nombre important de persones amb diferents problemes psicològics i metges participen en les investigacions) que seria útil per a anàlisi de trajectòries i comportaments que, al seu torn, podrien nodrir estudis i desenvolupaments d'IA.

### PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

#### Projectes europeus

- TACTILITY: *Tactile feedback enriched virtual interaction through virtual reality and beyond.*
- ECOWEB: *Assessing and enhancing Emotional CoMPetence for WEll-Being in the young.*
- EHC BUTLER. *A global ecosystem for the independent and healthy living of elder people with mild cognitive impairments.*
- ICARE: *Integrating technology into mental health care delivery in Europe.*
- E-COMPARED: *European comparative effectiveness research on online depression.*

#### Projectes del Pla Estatal d'R+D

- Avaluació de la implementació d'un programa de teràpia psicològica en línia per al tractament de la depressió en atenció primària: estudi amb disseny híbrid.
- Eficàcia de teràpia psicològica de baixa intensitat amb el suport d'Internet en pacients amb multimorbiditat en l'àmbit d'atenció primària. Un assaig clínic controlat.
- Eficàcia i cost-efectivitat de tres intervencions psicològiques de baixa intensitat aplicades mitjançant TIC en el tractament de la depressió en atenció primària: un estudi controlat.

### OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

#### Experiència i capacitats

LABPSITEC té una àmplia experiència en el disseny, desenvolupament i validació d'aplicacions tecnològiques (realitat virtual, realitat augmentada, Internet, apps) per a l'avaluació i intervencions psicològiques.

#### Publicacions

- *Efficacy of a blended low-intensity internet-delivered psychological program in patients with multimorbidity in primary care: Study protocol for a randomized controlled trial.* BMC Psychiatry. 16 - 66, 2019.
- *Validity, reliability, feasibility, and usefulness of Pain Monitor. A multidimensional smartphone App for daily monitoring of adults with heterogeneous chronic pain.* Clinical Journal of Pain. 34, pp. 900 - 908. 2018.
- *An Internet-based program for depressive symptoms using human and automated support: A randomized controlled trial.* Neuropsychiatric Disease and Treatment. 13 - 31, pp. 987 - 1006. 2017.
- *Efficacy of low-intensity psychological intervention applied by ICTs for the treatment of depression in primary care: a controlled trial.* BMC Psychiatry. (15) Article Number, pp. 1 - 10. 2015.

# DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS BASADES EN IA PER A DIFERENTS SECTORS

Grup R+D | [LABPSITEC: Psicopatologia, Avaluació i Tractament dels Trastorns Emocionals](#)

Coordinació: Azucena García Palacios

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
		<p><b>Projectes de plans regionals d'R+D</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• CHRO-CARE: cap a un canvi en el model de salut en el dolor crònic mitjançant les noves tecnologies.</li><li>• El tractament de la depressió: eficàcia i eficiència de dos protocols d'intervenció basats en activació comportamental i en activitat física, i acte aplicats.</li></ul> <p><b>Projectes UJI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• DOLOR-TIC: desenvolupament i validació d'una xarxa d'e-salut per al dolor crònic.</li><li>• Aplicació en línia per al tractament psicològic del dolor crònic i el manteniment dels assoliments terapèutics a llarg termini.</li><li>• El tractament de la depressió: eficàcia i eficiència de dos protocols d'intervenció basats en activació comportamental i en activitat física, i autoaplicats.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Ecological momentary assessment for chronic pain in fibromyalgia using a smartphone: A randomized crossover study. European Journal of Pain.</i> 6 (18), pp. 862 - 872. 2014.</li></ul> <p><b>Programari</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• DOLORTIC (UJI144)</li><li>• MONITOR DE DOLOR</li><li>• SONREIR ES DIVERTIDO (UJI603)</li><li>• EARTH OF WELLBEING (3.053.974)</li><li>• EMMA EMOTIONAL THERAPY (3.053.977)</li></ul> <p><b>Infraestructures:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tres sistemes de realitat augmentada mitjançant HMD (<i>Head Mounted Display</i>) i un mitjançant projecció i càmera IR i sistemes de realitat virtual mitjançant HMD.</li><li>• Un sistema d'eyetracker (Tobii TX 300 i Tobii glasses).</li><li>• Sistema de mesures fisiològiques BIOPACK MP150.</li><li>• Servidors i ecosistema d'aplicacions en línia per al disseny de protocols de tractament.</li></ul> <p><b>Premis rebuts</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2019: Millor app en la categoria de medicina. III Premis Salut Digital 2019, a l'app Monitor de Dolor. Espanya</li></ul>

# DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS BASADES EN IA PER A DIFERENTS SECTORS

Grup R+D | [LABPSITEC: Psicopatologia, Avaluació i Tractament dels Trastorns Emocionals](#)

Coordinació: Azucena García Palacios

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
			<ul style="list-style-type: none"><li>• 2019: Millor app sanitària. HM Hospitals. Premi a la nostra app Monitor de Dolor. Espanya.</li><li>• 2019: II Premis Battestini. Acadèmia de Ciències Mèdiques de Tarragona i Xarxa Sanitària i Social Santa Tecla. Premi a la nostra app Monitor de Dolor. Espanya</li><li>• 2013: Primer Premi LLGA <i>Cities Pilot the Future</i>. San Francisco 2013. Atorgat per a la implantació a Ciutat de Mèxic del projecte <i>Butler, improving elderly wellbeing</i> (EUA).</li><li>• 2011: Primer Premi a la Disseminació Científica. Atorgat pel Banco Santander (Espanya).</li></ul>

# DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS BASADES EN IA PER A DIFERENTS SECTORS

## Grup R+D | [Economia Experimental i Computacional](#)

Coordinació: Aurora García i Eva Camacho

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
<p>El grup d'investigació en Economia Experimental i Computacional té un fort caràcter multidisciplinari. Compta amb infraestructures com el Laboratori d'Economia Experimental (des de 2003) i el Laboratori d'Economia Computacional des de 2011, finançat per la Càtedra UJI del Banc d'Espanya en Economia Computacional. La investigació relacionada amb l'aplicació d'eines d'intel·ligència artificial se centra en aplicacions en l'estudi dels mercats financers, formació d'expectatives, desenvolupament d'indicadors o estudis del comportament dels agents.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anàlisi de dades aplicant tècniques matemàtiques i informàtiques aplicades a prospectiva, detecció del frau, tendències de mercats i comportaments.</li><li>• Models basats en agents aplicats a l'aprenentatge social i individual, comportament col·lectiu i mercats financers.</li><li>• Combinar agents humans i artificials en experiments econòmics</li><li>• <i>Machine learning</i> aplicada als models basats en agents.</li></ul>	<p><b>Projectes europeus</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• FINMAP: <i>financial distortions and macroeconomic performance: Expectations, constraints and interaction of agents.</i></li><li>• SYMPHONY: <i>orchestrating information technologies and global systems science for policy design and regulation of a resilient and sustainable global economy.</i></li></ul> <p><b>Projectes del Pla Estatal d'R+D</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Característiques individuals en entorns estratègics i formació d'expectatives: experiments i simulacions.</li><li>• El paper de la informació pública en els mercats: un enfocament experimental i computacional.</li></ul> <p><b>Projectes de plans regionals d'R+D</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Humbace: <i>Human-like computational models for agent-based computational economics.</i></li></ul> <p><b>Projectes UJI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Which kind of finance do we want?:</i> un enfocament experimental i computacional. Aspectes tangibles i intangibles del 'valor' i el seu rol en la formació de bombolles econòmiques.</li></ul>	<p><b>Infraestructura</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Laboratori d'Economia Computacional (<a href="http://catedrabde.uji.es/">http://catedrabde.uji.es/</a>): es localitza en el Departament d'Economia de l'UJI i la seua activitat se centra en l'aplicació de models computacionals per a l'estudi de fenòmens econòmics.</li><li>• Laboratori d'Economia Experimental (<a href="http://lee.uji.es/">http://lee.uji.es/</a>): situat en l'Edifici d'Investigació II en l'UJI, és un dels laboratoris d'economia més grans d'Europa amb capacitat per a 66 persones.</li></ul> <p><b>Publicacions</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Forecasting in a complex environment: Machine learning sales expectations in a Stock Flow Consistent Agent-Based simulation model. Working Papers 2020/17, Economics Department, Universitat Jaume I.</i> (2020)</li><li>• <i>Network Calibration and Metamodeling of a Financial Accelerator Agent Based Model, Journal of Economic Interaction and Coordination</i>, 15(2): 413-440. (2020)</li><li>• <i>Business fluctuations in a behavioral switching model: Gridlock effects and credit crunch phenomena in financial networks. Journal of Economic Dynamics and Control</i> 114. (2020)</li></ul>

# DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS BASADES EN IA PER A DIFERENTS SECTORS

Grup R+D | [Economia Experimental i Computacional](#)

Coordinació: Aurora García i Eva Camacho

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
		<ul style="list-style-type: none"><li>Risc sistèmic i informació pública en el sector financer: experiments i simulacions.</li></ul> <p><b>Conveni de col·laboració.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Conveni col·laboració UJI- Banc d'Espanya. Programa "Banc d'Espanya - Excel·lència en educació i investigació en economia monetària, financera i bancària".</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><i>Heuristic Switching Model and Exploration-Exploitation Algorithm to Describe Long-Run Expectations in LtFEs: a Comparison. Computational Economics, forthcoming. (2019)</i> <a href="https://doi.org/10.1007/s10614-019-09951-6">https://doi.org/10.1007/s10614-019-09951-6</a></li></ul>



# DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS BASADES EN IA PER A DIFERENTS SECTORS

## Grup R+D | [HPC&A: Arquitectures i Computació de Altes Prestacions](#)

Coordinació: José Ignacio Aliaga Estellés

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
<p>L'elevat cost computacional que suposa l'entrenament de les Xarxes Neuronals Profundes justifica l'ús de la Computació d'Altes Prestacions (CAP) per a reduir el temps d'execució, l'energia consumida i, per tant, l'impacte econòmic derivat en aquesta tasca. Així, les tècniques desenvolupades en CAP permeten l'elecció del millor mètode numèric que maximitza el rendiment en els sistemes disponibles (sistemes individuals o clúster de computadors, alguns d'ells amb GPUs). Per part seua, el menor cost de la inferència permet a aquestes tècniques la seua ràpida resolució en dispositius mòbils i/o de baix consum.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Computació d'altres prestacions per a tècniques d'aprenentatge automàtic i xarxes neuronals profundes.</li><li>• Computació conscient del consum energètic, computació aproximada i tolerància a fallades.</li><li>• Resolució de problemes de computació matricial sobre processadors actuals, acceleradors (GPUs i FPGAs), i sistemes paral·lels (processadors multinucli i clústers).</li><li>• Optimització d'aplicacions i biblioteques de càlcul científic i d'enginyeria.</li><li>• Codisseny maquinari-programari, computació i arquitectura reconfigurables, i compilació maquinari.</li></ul>	<p><b>Projectes europeus</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• OPRECOMP: <i>Open transprecision computing</i>.</li><li>• INTERTWINE: <i>Programming model interoperability towards exascale</i>.</li><li>• EXA2GREEN: <i>Energy-aware sustainable computing on future technology. Paving the road to exascale computing</i>.</li></ul> <p><b>Projectes del Pla Estatal d'R+D</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tècniques algorítmiques per a computació d'alt rendiment conscient del consum energètic i resistent a errors.</li><li>• Computació heterogènia de baix consum.</li><li>• <i>Power-aware high-performance computing</i>.</li></ul> <p><b>Projectes UJI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elasticitat d'aplicacions científiques MPI.</li><li>• Computació d'altres prestacions conscient del consum per a xarxes neuronals profundes</li><li>• Desenvolupament d'una biblioteca paral·lela per al maneig de matrius jeràrquiques sobre processadors multinucli i acceleradors.</li></ul>	<p><b>Experiència i capacitats</b></p> <p>Tècniques d'aprenentatge profund: tècniques d'IA aplicades a la computació d'altres prestacions. D'una banda, les tècniques d'aprenentatge profund s'apliquen per la modelització d'operacions de càlcul numèric complexes. D'altra banda, la computació d'altres prestacions s'utilitza per a millorar les fases d'entrenament i inferència de xarxes neuronals profundes, mitjançant la paral·lelització dels algorismes associats en diferents plataformes, des de clústers de computadors equipats amb acceleradors fins a dispositius mòbils de baix consum.</p> <p><b>Serveis</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolupament de programari optimitzat per a empreses, instituts i grups d'investigació que necessiten resoldre problemes científics i d'enginyeria de tipus numèric (simulació, control industrial en temps real, càlcul d'estructures...) amb alt cost computacional, d'emmagatzematge i/o elevada complexitat.</li><li>• Desenvolupament d'eines per a l'administració de clústers d'ordinadors.</li><li>• Disseny de sistemes de control digital, prototipatge d'aplicacions maquinari i disseny de sistemes encastats.</li></ul>

# DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS BASADES EN IA PER A DIFERENTS SECTORS

Grup R+D | [HPC&A: Arquitectures i Computació de Altes Prestacions](#)

Coordinació: José Ignacio Aliaga Estellés

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Disseny i implementació de biblioteques paral·leles de descodificació de vídeo i immersió d'àudio per a sistemes paral·lels de baix consum.</li><li>• Paralització d'ILUPAK sobre processadors gràfics i acceleradors Intel Xeon Phi.</li><li>• Computació de la proporcionalitat energètica en arquitectures de baix consum</li><li>• Integració i planificació de GPUs en rCUDA.</li></ul>	

# DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS BASADES EN IA PER A DIFERENTS SECTORS

**Grup R+D | EEA - Electricitat, Electrònica i Automàtica**

Coordinació: Roberto Sanchis Llopis

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
<p>El grup està format per membres amb experiència i joves investigadors en formació, alguns dels quals estan treballant amb xarxes neuronals. La seua principal línia d'investigació en el camp de la intel·ligència artificial és l'ús de tècniques de <i>deep learning</i> per a la creació de models d'irradiància futura en el curt termini (pensats per a aplicacions relacionades amb l'energia solar, instal·lacions fotovoltaïques i solars de concentració), de models de consum elèctric (tant en l'àmbit del sector residencial com de l'agregat del sistema elèctric), de models de preus del sistema elèctric, així com de models d'estimació de l'estat d'envelliment de les bateries d'ions de liti. En aquest àmbit, estan desenvolupant projectes tant de caràcter regional com local. També han dut a terme col·laboracions amb empreses i han desenvolupat una eina disponible en línia: (<a href="http://217.182.69.235/dashboards/v1">http://217.182.69.235/dashboards/v1</a>)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Deep learning</i>.</li><li>• Xarxes neuronals.</li><li>• Previsió o estimació de la radiació solar.</li><li>• Previsió o estimació del recurs eòlic.</li><li>• Previsió de consums elèctrics i corbes de demanda elèctrica.</li><li>• Previsió de preus de l'electricitat.</li><li>• Generació de models d'estimació de l'estat d'envelliment de bateries de liti.</li></ul>	<p><b>Projectes del Pla Regional</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Anàlisi experimental i caracterització de l'envelliment de bateries de liti NMC.</li></ul> <p><b>Projectes de l'UJI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estudi de l'envelliment de les bateries en aplicacions d'autoconsum solar, microxarxes i de generació renovable distribuïda.</li><li>• Dimensionament i ús òptim de sistemes d'emmagatzematge d'energia en microxarxes i xarxes de distribució intel·ligents.</li></ul>	<p><b>Experiència i capacitats</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El grup d'Electricidad, Electrónica y Automática forma part del Centre d'Investigació en Futures Tecnologies del camp de l'Energia (FETECH, <a href="http://fotech.uji.es/">http://fotech.uji.es/</a>), format conjuntament entre la Universitat Jaume I i la Universitat Politècnica de València.</li><li>• FETECH té experiència en el desenvolupament de models basats en xarxes neuronals per a realitzar la previsió a futur de variables relacionades amb les instal·lacions d'energies renovables i el sistema elèctric. Exemples són els models desenvolupats d'irradiància solar esperable en una ubicació determinada, que va ser premiat dins del Copernicus Masters Programme de la Unió Europea, o els models de consum/demanda esperables en una llar o en el sistema elèctric. De la mà d'aquest últim, també es pot destacar els models de preus futurs del sistema que el grup té desenvolupat.</li></ul>

# DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS BASADES EN IA PER A DIFERENTS SECTORS

Grup R+D | [EEA - Electricitat, Electrònica i Automàtica](#)

Coordinació: Roberto Sanchis Llopis

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
			<p><b>Serveis</b></p> <p>El grup pot oferir assessorament en matèria de determinació tant de recurs eòlic o d'irradiància futura en una ubicació com de preus del mercat elèctric. Podem igualment donar servei d'estimació de la vida útil d'unes bateries en qualsevol tipus d'aplicació.</p> <p><b>Software</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Eina en línia de previsió d'irradiància solar a l'UJI disponible a: (<a href="http://217.182.69.235/dashboards/v1">http://217.182.69.235/dashboards/v1</a>)</li></ul> <p><b>Publicacions</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>Deep learning-based forecasting of aggregated CSP production</i> (<a href="https://doi.org/10.1016/j.matcom.2020.02.007">https://doi.org/10.1016/j.matcom.2020.02.007</a>)</li></ul> <p><b>Pertinença a associacions</b></p> <p>Associats a la plataforma tecnològica BatteryPlat. (<a href="https://www.batteryplat.com/">https://www.batteryplat.com/</a>)</p>

# DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS BASADES EN IA PER A DIFERENTS SECTORS

Grup R+D | [TECNOLETTRA: Tecnologies del Llenguatge, la Terminologia i la Traducció](#)

Coordinació: Amparo Alcina Caudet

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
<p>Actualment, el grup TECNOLETTRA se centra en la conversió de diccionaris a ontologies usant un model propi que ha desenvolupat el grup: ONTODIC. A diferència d'altres models que han sigut consensuats per experts i són, per tant, arbitraris (com els models LMF, TMF o Lemon), el model ONTODIC formalitza el lèxic del llenguatge natural basant-se en la lògica descriptiva. Per aquest motiu la implementació del lèxic en aquest model permet realitzar inferències sobre el lèxic mitjançant l'ús de raonadors com Hermit.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Creació d'ontologies.</li><li>• Extracció de coneixement a partir de corpus textuais mitjançant patrons.</li><li>• Creació de patrons i expressions regulars per a l'extracció de coneixement.</li><li>• Anàlisi i valoració d'aplicacions tecnològiques per al seu ús en lingüística.</li><li>• Extracció automàtica de termes i informació conceptual.</li><li>• Disseny de programari lingüístic.</li><li>• Elaboració de recursos lingüístics: corpus de dominis, corpus alineats, lexicons.</li><li>• Aplicació de les tecnologies estàndard als processos de treball relacionats amb llengües.</li><li>• Aplicació de les tecnologies a la investigació en terminologia i traductològica.</li><li>• Ensenyament de tecnologies lingüístiques.</li></ul>	<p><b>Projectes UJI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• PRO-ONTODIC: Protocols per a la creació de diccionaris terminològics basats en ontologies (model ontodic).</li></ul>	<p><b>Experiència i capacitats</b></p> <p>Ontologies per a la traducció. Actualment, s'està desenvolupant el model ONTODIC, finançat pel projecte UJI "PRO-ONTODIC": protocols per a la creació de diccionaris terminològics basats en ontologies. Es tracta d'un model innovador i únic que pot convertir-se en una eina clau per a la creació de recursos lingüístics i per al processament del llenguatge natural, tant per a interpretació com generació, i la intel·ligència artificial aplicada al llenguatge i Internet de les coses. Es valora la possible sol·licitud d'una patent.</p> <p><b>Serveis</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolupament de recursos lingüístics: corpus electrònics, diccionaris electrònics, ontologies de qualsevol domini.</li><li>• Assessoria sobre lingüística (aspectes quantitatius i qualitatius de representació, formalització, implementació del llenguatge natural).</li><li>• Formació en tecnologies de la traducció i terminografia.</li></ul> <p><b>Publicacions</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La traducción automática revisitada. Material editorial. Revista Tradumática; 15 pp. 63-65. (2017). ISSN: 1578-7559</li></ul>

# DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS BASADES EN IA PER A DIFERENTS SECTORS

Grup R+D | [TECNOLETTRA: Tecnologies del Llenguatge, la Terminologia i la Traducció](#)

Coordinació: Amparo Alcina Caudet

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
			<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Description of the terminological concept in an ontology. In Terminologie &amp; Ontologie: Théories et Applications. Actes de la 17 conférence TOTH - Chambéry - 8&amp;9 juin 2017. Chambéry: Institut Porphyre.</i></li><li>• Estándares y formatos de intercambio en terminología. Artículo. Revista <i>Tradumática</i>; 13 pp. 571-583. (2015). ISSN: 1578-7559</li><li>• Aspectos críticos de la formalización de características conceptuales en la definición terminográfica. Artículo. <i>Terminalia</i>; 11 pp. 30-44. (2015). ISSN: 2013-6692</li><li>• La representación de relaciones conceptuales en una ontología, en <i>La terminología de la vid y el vino</i>. Peter Lang.</li></ul>

# DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS BASADES EN IA PER A DIFERENTS SECTORS

## Grup R+D | [TRAMA: Traducció per als Mitjans Audiovisuals i Accessibilitat](#)

Coordinació: Federico Chaume Varela

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
<p>El grup TRAMA promou la col·laboració entre el professorat universitari i els professionals del sector de la localització de continguts audiovisuals. El seu treball se centra principalment en les grans varietats de la traducció audiovisual i, en l'actualitat, explora les possibilitats d'aplicació de la traducció automàtica basada en xarxes neuronals i mecanismes d'intel·ligència artificial a modalitats com el doblatge, per a agilitar els processos d'etiquetatge i de traducció i crear plantilles de guions útils per a traduir un mateix producte a diversos idiomes.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Traducció automàtica aplicada a la traducció audiovisual.</li><li>• Estudis experimentals sobre traducció audiovisual.</li><li>• Accessibilitat i traducció.</li><li>• Localització de videojocs.</li></ul>	<p><b>Projectes UJI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicació de noves tecnologies en traducció audiovisual: automatització de processos en el doblatge. Projecte postdoctoral.</li></ul>	<p><b>Experiència i capacitats</b></p> <p>S'han posat en marxa dos projectes (<i>vid. supra</i>) per a explorar el funcionament de la traducció automàtica basada en xarxes neuronals i les seues possibilitats d'aplicació a la pràctica del doblatge.</p> <p><b>Serveis</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Assessoria per a empreses del sector de la traducció audiovisual.</li><li>• Estudis científics per a cadenes de televisió, distribuïdores i plataformes de distribució en línia.</li><li>• Contractes d'investigació amb empreses.</li></ul> <p><b>Col·laboració amb associacions</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ATRAU: Associació de Traducció i Adaptació Audiovisual d'Espanya.</li></ul>



# ANÀLISI DE L'IMPACTE I USOS

Grup R+D | [IMK: Innovació en Màrqueting](#)

Coordinació: Miguel A. Moliner

## RESUM

IMK Innovació en Màrqueting es va crear en 2001. Actualment compta amb dotze investigadors i investigadores a temps complet. El seu camp d'investigació és el màrqueting, on una part fonamental és l'estudi del comportament del consumidor. Una línia d'investigació del grup és el *big data* i el seu tractament estadístic, per a l'ajuda a la presa de decisions de comercialització (predictiu). S'utilitzen diferents paquets informàtics, com SPSS, Amos i EQS, si bé per a *big data* i IA s'utilitza R Studio. IMK s'especialitza en el sector turístic, el sector ceràmic, portuari i bancari. En el període 2014-2019, ha publicat 42 articles en journals científics (JCR o SJR), 7 llibres, 17 capítols de llibre, 44 ponències i comunicacions en congressos nacionals i internacionals. En aquest període ha participat en dos projectes d'investigació finançats en convocatòries competitives. En l'apartat de transferència, IMK ha subscrit nou contractes amb empreses i institucions.

## LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

- *Web scraping* i mapes perceptius en el sector turístic.
- *Big Data (Business analytics)*.

## PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

### Projectes de plans regionals d'R+D

- Ajuda AEST de la Generalitat Valenciana a Miguel Ángel Moliner per a una estada de dos anys en l'empresa Cuatroochenta SL (2019 i 2020) per al desenvolupament d'un sistema automatitzat de mapes perceptius a partir de les dades de diferents plataformes d'informació turística i de reserva via web que ajude en la presa de decisions en el sector turístic.

## OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

### Experiència i capacitats

- Coneixement de diversos sectors empresarials (turisme, ceràmic, bancari, portuari).
- Competències i experiència en investigació de mercats.
- Maneig de paquet estadístic R (programació amb R Studio).
- Maneig d'eines de *web scraping*.
- Coneixement de model teòric de comportament del consumidor i de models predictius.

### Serveis

- Generació de *brandmapping* per a anàlisi del posicionament d'una marca respecte a la competència (dades web en obert).
- Estudi de models de resposta davant canvis en els escenaris de mercat (dades web en obert).
- Predicció de comportament de compra del consumidor a partir de sèries temporals (dades web en obert).

# ANÀLISI DE L'IMPACTE I USOS

## Grup R+D | PRODADEF: Protecció de Dades i Drets Fonamentals

Coordinació: Rosario García Mahamut

### RESUM

Actualment, PRODADEF està abordant qüestions relacionades amb la translació de les disposicions del Reglament general de protecció de dades (RGPD) en la Llei orgànica de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals (LOPDGDD). Un aspecte sobre el qual, recentment, l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (AEPD) va mostrar el seu interès amb la publicació d'una guia pertinent que pretén adaptar tots aquells productes i serveis que empren IA a la normativa de protecció de dades. De fet, en el projecte PRODATIES, adscrit a aquest grup, podria aportar-se experiència en aquest sentit com ja va realitzar en el projecte europeu CRISP, on es va implementar un model pioner d'esquema de certificació d'aspectes relacionats amb la seguretat, eficiència i el respecte a la legislació de protecció de dades aplicable a productes, serveis i sistemes IT.

### LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

- Protecció de dades i drets fonamentals en conflicte.
- La protecció de dades en els processos electorals.
- La privacitat en un món globalitzat.
- Cooperació i coordinació pràctica entre les agències de protecció de dades, els comissionats de privacitat i les autoritats d'aplicació de la privacitat.
- Mecanismes de certificació de productes de seguretat, segells i marques de qualitat en matèria de protecció de dades.
- Transparència i bona administració.

### PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

#### Projectes europeus

- PHAEDRA II: *improving practical and helpful cooperation between data protection authorities.*
- CRISP: *Evaluation and certification schemes for security products-capability projects.*
- PHAEDRA: *improving practical and helpful cooperation between data protection authorities.*

#### Projectes del Pla Estatal d'R+D

- PRODATIES: La implementació del RGPD a Espanya: l'impacte de les clàusules obertes en la nova LOPD.
- L'impacte del nou Reglament europeu de protecció de dades: anàlisi nacional i comparada.
- La reforma del sistema europeu de protecció de dades.

#### Projectes de plans regionals d'R+D

- La implementació del RGPD a Espanya: l'impacte de les clàusules obertes en la nova LOPD, en la seua normativa de desenvolupament i en la legislació sectorial.

#### Projectes UJI

- La reforma del sistema europeu de protecció de dades i el seu impacte a Espanya.

### OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

#### Serveis

- Informes i dictàmens jurídics sobre diferents matèries com ara protecció de dades o dret electoral.
- Assessorament a entitats públiques, empreses i particulars.

# ANÀLISI DE L'IMPACTE I USOS

Grup R+D | [INNOVAP. Dret Públic i Innovació](#)

Coordinació: José Luis Blasco Díaz

## RESUM

INNOVAP desenvolupa diverses línies d'investigació que se centren en l'estudi de l'evolució i les innovacions que es produeixen en el Dret Públic, incloent-hi l'activitat administrativa i els drets dels ciutadans, la societat de la informació o la protecció de dades. Els seus membres han desenvolupat nombrosos projectes, estudis i accions en matèria d'administració electrònica, innovació i modernització administrativa, que es relacionen amb l'adopció de l'IA en l'Administració Pública establida en l'Estratègia de la Comunitat Valenciana.

## LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

- La intel·ligència artificial en l'Administració Pública. Possibilitats i aplicacions.
- Intel·ligència artificial i procediments administratius.
- L'impacte de la intel·ligència artificial en els serveis públics.
- El foment de la innovació i la intel·ligència artificial per al sector públic.

## PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

### Projectes del Pla Estatal d'R+D

- Innovap. Marc jurídic del foment de la innovació per al sector públic. Bases, sistemes i instruments.

### Projectes de l'UJI

- Perspectives i reptes de la responsabilitat social en l'Administració Pública.

## OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

### Serveis

- Assessorament i assistència a entitats públiques i privades.
- Accions de formació contínua.

# ANÀLISI DE L'IMPACTE I USOS

Grup R+D | [EPyD: Ètica Pràctica i Democràcia](#)

Coordinació: Domingo García Marzá

## RESUM

El grup d'investigació EPyD ofereix coneixement avançat i aplicat en teoria de la democràcia i ètiques aplicades. En l'àmbit de l'IA, aquest coneixement es desplega al voltant del desenvolupament pràctic i aplicat d'una ètica de l'IA en l'àmbit polític i econòmic a través de projectes d'investigació (2), publicacions científiques (14), de les quals 3 JCR/WoS i 2 SJR/WoS), i serveis en gestió, monitoratge i compliment de l'ètica i la responsabilitat social per a institucions, organitzacions i empreses (codis, auditories, comitès, línies, programes formatius i memòries d'ètica i responsabilitat social).

## LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

El grup d'investigació EPyD està treballant en tres grans línies d'investigació en IA:

- Desenvolupament d'un disseny institucional per al govern dels algorismes d'IA en la política i l'economia.
- Reconstrucció de les condicions de possibilitat de la confiança de l'IA.
- Disseny i aplicació d'una infraestructura ètica per a la gestió, el monitoratge i el compliment de la dimensió ètica de l'IA.

Dins d'aquestes línies, actualment, s'està aportant en cinc camps almenys:

- Democràcia i intel·ligència artificial: un disseny institucional per al govern dels algorismes en la política i l'economia.
- Ètica discursiva i intel·ligència artificial: bases ètiques per a una IA de confiança.
- Ètica empresarial i intel·ligència artificial: una infraestructura ètica per a la gestió de la confiança en la *smart business*.
- Neuroeducació moral i intel·ligència artificial: el neuroaprenentatge moral de les màquines, i
- Ètica de la investigació i intel·ligència artificial: desenvolupament d'un sistema de governança ètica per a promoure bones pràctiques en investigació i innovació responsables (RRI) en centres d'educació superior, investigació i finançament en R+D+I.

## PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

### Projectes europeus

- ETHNA SYSTEM: *Ethics governance system for RRI in higher education, funding and research centres*.

### Projectes del Pla Estatal d'R+D

- Neuroeducació moral per a les ètiques aplicades.
- Política, empresa i educació des de la neuroètica aplicada.

### Projectes UJI

- El potencial de les ètiques aplicades en les eines de participació del govern obert i de la societat civil.
- Ètica de la democràcia: crisi de la política i noves formes de participació de la societat civil.

## OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

### Serveis

- Disseny i implementació d'infraestructures ètiques per a institucions, organitzacions i empreses: codis, comitès, línies, auditories i memòries d'ètica i responsabilitat social.
- Disseny i implementació de sistemes de governança ètica per a promoure bones pràctiques en investigació i innovació responsable (RRI, per les seues sigles en anglès) en centres d'educació superior, d'investigació i de finançament de la investigació.

### Publicacions

- *Moral neurolearning by machine: artificial values, intelligences and neural networks. Neuroeducation for a Democratic and Pluralistic Society*, Cham: Springer. (2020). ISBN: 978-3-030-22561-2.
- *The Ethics of Smart City (EoSC): moral implications of hyperconnectivity, algorithmization and the datafication of urban digital society. Ethics and Information Technology* 21 (83). (2019). (<https://doi.org/10.1007/s10676-019-09523-0>).
- Democràcia algorítmica: consideraciones éticas sobre la dataficación de la esfera pública. *Reforma y Democracia* (74), 5-30. (2019).

# ANÀLISI DE L'IMPACTE I USOS

## Grup R+D | GREAT: Grup d'Ensenyament, Aprenentatge i Tecnologia

Coordinació: Jorge Adell

### RESUM

El Grup d'Ensenyament, Aprenentatge i Tecnologia és un grup de recent creació que centra els seus projectes en l'àrea de la tecnologia educativa, la competència digital, la formació docent i en el disseny i avaluació d'eines i recursos digitals. En general, GREAT investiga sobre l'ús i la integració de les tecnologies digitals en els processos d'ensenyament i aprenentatge en tots els nivells educatius.

### LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

- Desenvolupament del pensament computacional a través de la robòtica educativa, com a part de la competència digital.
- Robòtica educativa.
- Tecnologia educativa.

### PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

### OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

#### Experiència i capacitats

El grup d'investigació ha dissenyat i implementat un procés formatiu en robòtica educativa per a reduir la bretxa de gènere en pensament computacional de l'estudiantat de magisteri d'Educació Infantil i de Primària.

#### Publicacions

- *Digital Competence and Computational Thinking of Student Teachers*. Artículo. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*; 2 pp. 29-41. (2020). ISSN: 1863-0383
- *The Development of Computational Thinking in Student Teachers through an Intervention with Educational Robotics*. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 18, 139-152. (2019).
- Robótica y pensamiento computacional en el aula de Infantil: Diseño y desarrollo de una intervención educativa. *Quaderns Digitals*, 88, 74-89. (2019).
- El debate sobre el pensamiento computacional en educación. Artículo. *RIED-Revista iberoamericana de educación a distancia*; 1 pp. 171-186. (2019). ISSN: 1138-2783 doi: (<https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22303>)

#### Pertinença a associacions

- Associació per al Desenvolupament de la Tecnologia Educativa i de les Noves Tecnologies Aplicades a l'Educació (EDUTEK).

# ANÀLISI DE L'IMPACTE I USOS

Grup R+D | [OBCOP. Observatori de Continguts i Plataformes Mediàtiques](#)

Coordinació: Jéssica Izquierdo Castillo

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
<p>L'IA adquireix un paper cada vegada més rellevant en la manera en què es produeixen, distribueixen i consumeixen els continguts informatius i comunicatius. Des de les línies d'investigació d'OBCOP, s'atén l'estudi del paper de les aplicacions que l'IA té sobre les estratègies de negoci dels agents comunicatius. La irrupció de les empreses tecnològiques GAFAM en l'àmbit comunicatiu (Google, Amazon, Facebook, Apple i Microsoft) posen de manifest el paper cada vegada més determinant de l'IA, no sols en l'economia digital, i en el <i>big data</i>, sinó també els àmbits de la comunicació. A més, la sofisticació dels sistemes algorítmics de les plataformes <i>streaming</i> (Netflix, Spotify, Twitch, etc.), posa de manifest la creixent importància dels sistemes d'IA en el funcionament, estratègies i dinàmiques de les indústries mediàtiques i del seu consum.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estructura de l'ecosistema mediàtic.</li><li>• Programació de continguts mediàtics.</li><li>• Anàlisi i tendències de continguts mediàtics.</li><li>• Indústries culturals i creatives.</li><li>• Models de negoci en comunicació.</li><li>• Comunicació per a la igualtat.</li></ul>		<p><b>Serveis</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Impartició de tallers i cursos de formació a institucions, empreses i centres educatius sobre el comportament i impacte de les plataformes digitals i dels continguts audiovisuals.</li><li>• Serveis de consultoria i assessorament en matèria de continguts mediàtics i d'evolució, desenvolupament i impacte de les plataformes mediàtiques.</li><li>• Laboratori de creació i desenvolupament d'idees, formats i productes audiovisuals per a una difusió multiplataforma.</li><li>• Estudis de mercat vinculats amb l'oferta de plataformes i continguts mediàtics, i dels seus models de negoci.</li><li>• Estudis de monitoratge de continguts difosos per plataformes mediàtiques convencionals i convergents.</li><li>• Elaboració d'estudis de recepció i d'hàbits de consum de les audiències, relacionats amb el contingut audiovisual multiplataforma.</li></ul>

# ANÀLISI DE L'IMPACTE I USOS

Grup R+D | OBCOP. Observatori de Continguts i Plataformes Mediàtiques

Coordinació: Jéssica Izquierdo Castillo

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
			<p><b>Publicacions</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Non-daily current affairs information in prime time: formats and programming strategies in Spanish generalist television (1990-2016)</i>, <i>Communication &amp; Society</i>, 34 (2). (2020). DOI: <a href="https://doi.org/10.15581/003.33.2.137-153">https://doi.org/10.15581/003.33.2.137-153</a></li><li>• ¿Quién controlará la comunicación? El impacto de los GAFAM sobre las industrias mediática en el entorno de la economía digital, <i>Revista Latina de Comunicación Social</i>, 74, pp. 803-821. (2019). DOI: 10.4185/RLCS-2019-1358</li><li>• ¿Quién ve la televisión? Revisión del modelo generalista en el espacio mediático convergente, <i>Tripodos</i>, 40, pp.31-54. (2017)</li><li>• Información de actualidad en el <i>Prime Time</i> de la televisión generalista española. 1990-2016. Tesis doctoral dirigida por Hugo Doménech Fabregat. (2017)</li><li>• El nuevo negocio mediático liderado por <i>Netflix</i>: estudio del modelo y proyección en el mercado español, <i>El profesional de la Información</i>, vol. 24, núm. 6, pp. 819-826. (2015).</li></ul>



# ANÀLISI DE L'IMPACTE I USOS

## Grup R+D | ITACA: Investigació en Tecnologies Aplicades a la Comunicació Audiovisual

Coordinació: Javier Marzal

RESUM	LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	PROJECTES D'INVESTIGACIÓ	OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES
<p>El grup ÍTACA aborda l'IA des de l'àmbit de les ciències socials i des de les humanitats, amb una perspectiva de naturalesa crítica, atesos els efectes que l'ús de l'IA pot tindre en els espectadors-consumidors-prosumidors, i en la construcció de textos audiovisuals, periodístics o publicitaris.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intel·ligència artificial, <i>fake news</i> i agenda mediàtica: desequilibris del sistema mediàtic.</li><li>• Intel·ligència artificial i audiències mediàtiques.</li><li>• Utilització de la intel·ligència artificial per a la construcció de missatges publicitaris.</li><li>• Intel·ligència artificial i creació de continguts audiovisuals.</li><li>• Intel·ligència artificial i discursos mediàtics hegemònics.</li></ul>	<p><b>Projectes del Pla Estatal d'R+D</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• PARCOM: participació ciutadana i mitjans de comunicació públics.</li></ul> <p><b>Projectes UJI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• AIDEP: anàlisi d'identitats discursives en l'era de la postveritat. Generació de continguts audiovisuals per a una educació crítica.</li><li>• DINAVI: el disseny narratològic en videojocs. Una proposta d'estructures, estils i elements de creació narrativa d'influència postclàssica.</li></ul>	<p><b>Participació en seminaris IA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Seminari «El repte de la intel·ligència artificial en la informació audiovisual» de la Xarxa d'Excel·lència <i>Innonews</i>, patrocinat per RTVE, sobre el paper de la intel·ligència artificial en la informació audiovisual (2020).</li></ul>

# ANÀLISI DE L'IMPACTE I USOS

Grup R+D | [Periodisme, Comunicació i Poder](#)

Coordinació: Andreu Casero Ripollés

## RESUM

El grup Periodisme, Comunicació i Poder ha analitzat l'impacte i els usos socials de les xarxes socials i la intel·ligència artificial. En aquest marc ha desenvolupat projectes d'investigació sobre els *influencers* polítics, els serveis mòbils de missatgeria instantània, els nous formats digitals per al periodisme o les campanyes electorals. Per a això, ha aplicat tècniques de *machine learning* i *social network analysis* sobre mostres de *big data*.

## LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

- Anàlisi de la influència social i dels *influencers* polítics en les xarxes socials i l'entorn digital.
- Anàlisi, mitjançant *big data* i *machine learning*, de les campanyes electorals i les estratègies comunicatives digitals dels actors polítics.
- Anàlisi de l'ocupació en la comunicació institucional dels serveis mòbils de missatgeria instantània.
- Anàlisi i avaluació dels nous formats de continguts del periodisme adaptats a l'entorn digital i les xarxes socials.
- Anàlisi de l'impacte democràtic i social de les xarxes socials i la intel·ligència artificial.

## PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

### Projectes del Pla Estatal d'R+D

- *Influencers* en la comunicació política a Espanya. Anàlisi de les relacions entre líders d'opinió 2.0, mitjans de comunicació, partits, institucions i audiències en l'entorn digital.
- Informació política, Twitter i democràcia: polítics i ciutadans a l'entorn dels mitjans socials.

### Projectes de plans regionals d'R+D

- Serveis de comunicació política i missatgeria mòbil en els municipis de la Comunitat Valenciana: característiques funcionals i efectes sobre el compromís cívic i la participació política dels ciutadans.

### Projectes UJI

- Comunicació política i xarxes socials en campanya electoral: impacte i paràmetres d'ús de Facebook i Instagram a Espanya.
- Fundació BBVA (Beca Leonardo)
- Mitjans socials i activisme polític en Internet: cap a una redefinició dels vincles entre la comunicació i la democràcia en l'era digital.

## OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

### Experiència i capacitats

- Anàlisi de *big data* en el camp del periodisme, la comunicació política i les xarxes socials.
- Disseny d'estudis i investigacions en el camp de la comunicació social, les xarxes socials digitals i el periodisme per a la seua aplicació mitjançant tècniques de *machine learning* i anàlisis de xarxes socials (*social network analysis*).
- Anàlisi de converses i activitat dels actors socials en les xarxes socials, incloent-hi l'anàlisi de la influència o autoritat digital dels diferents usuaris.
- Anàlisi de l'impacte sobre la societat i la democràcia de les xarxes socials i la intel·ligència artificial.

### Serveis

- Impartició de cursos de formació tant per a empreses com per a institucions sobre temàtiques relacionades amb les xarxes socials, el periodisme i la comunicació política.
- Serveis de consultoria, assessorament i elaboració d'informes relacionats amb els camps del periodisme, les xarxes socials i la comunicació política i institucional.
- Disseny, desenvolupament i test de formats i productes de naturalesa periodística i digital.

# ANÀLISI DE L'IMPACTE I USOS

Grup R+D | [Periodisme, Comunicació i Poder](#)

Coordinació: Andreu Casero Ripollés

## RESUM

## LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

## PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

## OFERTA TECNOLÒGICA / ALTRES

- Estudis de recepció i investigacions de mercat en els àmbits del periodisme, la comunicació política i institucional, les xarxes socials i les empreses comunicatives.

### Publicacions

- *New Formats for Local Journalism in the Era of Social Media and Big Data: From Transmedia to Storytelling. In Journalistic Metamorphosis* (pp. 69-83). Springer, Cham. (2020).
- *Influence of media on the political conversation on Twitter: Activity, popularity, and authority in the digital debate in Spain*. ICONO14 Revista Científica de Comunicación y Tecnologías Emergentes, 18(1), 33-57. (2020).
- *WhatsApp political discussion, conventional participation and activism: exploring direct, indirect and generational effects. Information, Communication & Society*, 1-18. (2019). (<https://doi.org/10.1080/1369118X.2019.1642933>)
- *Research on political information and social media: Key points and challenges for the future*. El profesional de la información, 27(5), 964-974. (2018)
- *What do politicians do on Twitter? Functions and communication strategies in the Spanish electoral campaign of 2016*. El profesional de la información, 26(5), 795-804. (2017).

Més informació:  
**Oficina de Cooperació en Investigació i Desenvolupament Tecnològic (OCIT)**  
*ocit@uji.es*