

# Un Màster per a aprendre a dominar les màquines

MÍRIAM CANTALEJO

El Laboratori de Robòtica compta amb un Màster Oficial en Sistemes Intel·ligents, procedent del Programa Oficial de Postgrau "Sistemes Informàtics Avançats", per a aquells alumnes que desitgen especialitzar-se en aquests temes. Segons explica Vicent Cervera, professor de Ciència de la Computació i Intel·ligència de l'UJI, "aquest màster ha generat molt d'interès per part dels alumnes cap a aquests temes, ja que actualment es troben matriculats més de trenta persones".

El màster proporciona als estudiants una formació emmarcada dins de l'àmbit dels sistemes intel·ligents i disposa de dos perfils professionals que els estudiants tenen la possibilitat de triar al matricular-se: un perfil més centrat en la robòtica i altre més centrat en la informàtica. La part de robòtica és una variant del màster, no obstant això, "tampoc significa que la persona vaja després a treballar amb robots", explica Cervera, "sinó que li dona una formació que combina la informàtica amb l'electrònica".

Es tracta doncs, d'un màster prou ampli, ja que no es centra només en temes relacionats amb la robòtica, sinó que cobreix també nombrosos aspectes de la informàtica. D'aquesta manera, com eixides laborals, Cervera ens diu que "el màster ofereix la formació necessària per a aquella persona que, per exemple, vulga dirigir un departament d'informàtica o algú que vulga treballar en temes d'investigació en una empresa".

La major part dels alumnes que es matriculen provenen d'Enginyeria Informàtica, tant superiors com tècnics. De totes maneres, també es pot accedir al màster per diferents tipus de vies, com pot ser una Enginyeria en Telecomunicacions o altres tipus de titulacions tècniques o de ciències exactes o experimentals.

## Àngel del Pobil i la intel·ligència artificial



FOTO: DAMIÁN LLORENS

M. CANTALEJO

Àngel L. Pasqual del Pobil és catedràtic de Ciències de la Computació i Intel·ligència Artificial a la Universitat Jaume I de Castelló. Va néixer a Alacant en 1962, va cursar estudis de Física Electrònica a la Universitat de Navarra (1986) i va realitzar la seua tesi doctoral al Laboratori de Robòtica i Intel·ligència Artificial del Centre d'Estudis i Investigacions Tècniques de Guipúscoa, obtenint el doctorat per l'ETS d'Enginyers Industrials de Sant Sebastià en 1991. Va completar la seua formació al Center for Robotics Systems in Microelectronics de la Universitat de Califòrnia, així com a AMAIA (centre tecnològic del govern francès).

En 1991 es trasllada a Castelló per posar en marxa el Departament d'Informàtica i el Laboratori de Robòtica Intel·ligent que dirigeix des de llavors.

La seua tesi doctoral va obtenir el Premi Nacional d'Investigació en Ciències de la Reial Acadèmia de Doctors. En 1995 va ser seleccionat per la Comissió Espanyola de la UNESCO com a candidat espanyol al premi internacional de la UNESCO per a investigadors joves. Ha estat nominat en dues ocasions al premi Rei Joan Carles I per a investigadors joves i, en 2005, es va presentar la seua candidatura a doctor honoris causa per la Universitat Blaise Pascal de Clermont-Ferrand (França).

Ha estat membre del consell d'administració de la *IEEE Robotics and Automation Society* en qualitat de president d'un dels comitès tècnics. És vicepresident de l'Europeten Robotics Research Network, i ha estat vicepresident de la Societat Internacional per a la Intel·ligència Artificial Aplicada. Té més de 150 publicacions científiques internacionals; entre aquestes, nou llibres. Ha dirigit 11 tesis doctorals i 23 projectes d'investigació finançats i té 21 anys d'experiència docent universitària.

## Per a què ens pot servir la robòtica intel·ligent?

M.C.

La Robòtica intel·ligent és la tècnica que tracta d'afegir una capacitat pròpia dels éssers humans als robots, que són simplement màquines. Al principi, els robots se situaven en les indústries per a fabricar cotxes, per a soldar, pintar o muntar peces. Aquests robots estaven programats per a repetir un mateix moviment totes les vegades que fora necessari, és a dir, aquests tipus de robots no disposaven de cap intel·ligència, eren robots industrials. Actualment, les empreses continuen utilitzant aquests robots, però açò no és tracta de robòtica intel·ligent. La intel·ligència se li afegeix posteriorment al robot perquè aquest siga capaç de fer més coses.

De totes maneres, un robot no és com una persona, com estem acostumats a veure'ls en les pel·lícules. Són metàl·lics, es poden moure a l'estil d'un braç, estan muntats sobre una plataforma i tenen sensors per a detectar els objectes que li envolten (càmeres i radars). No obstant això, "per molt que li anomenem Robòtica Intel·ligent, en el fons és tan intel·ligent com el programa d'ordinador que ha fet algú", ens comenta Vicent Cervera. Aleshores, podem assenyalar els principals beneficis que la robòtica intel·ligent, concretament els robots, ens poden atorgar. Entre aquests beneficis es troben: ajudar-nos a fer tasques en la vida quotidiana, ajudar a les persones

discapacitades, per a fer companyia a les persones o simplement com a entreteniment, ja que també s'utilitzen com joguets per a xiquets. En entorns de persones discapacitades, per exemple, un robot industrial no serveix, ja que, necessitem robots que estiguen programats per a actuar en diferents situacions, és a dir, que siguin capaços de "raonar fins a cert punt", és llavors on entra en joc la robòtica intel·ligent. En resum, es tracta de traure als robots de l'entorn industrial i ficar-los en un entorn més quotidià perquè siguin capaços de realitzar tot tipus de tasques i ajudar-nos.

També s'utilitzen els robots en entorns que poden ser perillosos per a l'ésser humà, per exemple, es prova a introduir-los a grans profunditats marines, en volcans, terratrèmols, mines, per a realitzar viatges espacials a Mart... El Laboratori de Robòtica, també té un projecte en la realització de robots bombers, el projecte Guardians, perquè puguin introduir-se en entorns perillosos, per exemple, edificis amb perill d'esfondrament. D'altra banda, un dels principals inconvenients que la gent li troba als robots, és que poden llevar treball a les persones. No obstant això, "actualment, també hi ha molts aparells que no són robots, però que igualment fan la vida més fàcil a les persones i que, per tant, lleven treball a les persones", afirma Cervera.