¡EUREKA!

PÍLDORAS SOBRE INVESTIGACIÓN

La Fundación Séneca destina 425.000 euros a 17 proyectos

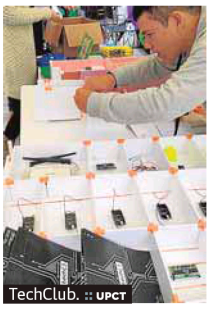
INVESTIGACIÓN

Diecisiete proyectos de investigadores de la UMU (7), la UPCT (5), CEBAS-CSIC (2), el IMIB (2) y el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (1) han sido seleccionados en la segunda edición de la convocatoria de ayudas a grupos de investigación para la comercialización y la explotación industrial de resultados bajo el modelo 'Prueba de Concepto' de la Fundación Séneca. Estas ayudas tienen como objetivo que los grupos de investigación puedan comprobar si los resultados ya obtenidos funcionarían en un entorno real en la empresa, y poder comercializar los resultados obtenidos en proyectos de investigación científica y técnica. Los proyectos se desarrollarán durante 2020 y recibirán una inversión total de 424.500 euros.

TechClub divulga las posibilidades de Internet de las Cosas e impresión 3D

DIVULGACIÓN

TechClub es un equipo multidisciplinar de estudiantes de ingeniería de la UPCT que ha instalado su taller de trabajo en la planta baja del edificio Eldi. Además de talleres y cursos especializados, sus miembros voluntarios se implican activamente en labores de difusión de ciencia y tecnología entre el público general, buscando despertar entre los más jóvenes vocaciones científicas. Además de su participación en la Semana de la Ciencia y la Tecnología con el proyecto de Internet de las Cosas 'Casa Inteligente', TechClub montó también su stand en la plaza de San Francisco el pasado fin de semana, en una jornada de convivencia vecinal organizada por el Ayuntamiento de Cartagena, la Obra Social La Caixa y la Fundación Cepaim.



TechClub. :: UPCT

Los edificios sostenibles no son cosa del futuro

Un investigador de la Universidad de Murcia participa en la construcción de la primera vivienda de consumo casi nulo de la Región de Murcia

ARQUITECTURA

MARÍA JOSÉ MORENO

Edificios de alto rendimiento, más sostenibles, que garanticen la optimización del consumo de energía. Construcciones confortables, espacios seguros, cómodos y funcionales que utilizan los recursos naturales de manera eficiente y minimizan el impacto ambiental de su construcción y operación. Así, negro sobre blanco, parece el deseo utópico de quienes imaginan ciudades del futuro en las que las personas puedan seguir habitando sin acabar con el bienestar del planeta.

Lejos de eso, se trata de características que hace posible la Física de Edificios, una disciplina de Ingeniería que en los últimos años está ganando fuerza y que ha traído a la Universidad de Murcia el investigador Alfonso Ramallo gracias a un contrato 'Saavedra Fajardo' de Atracción de Talento de la Fundación Séneca- Agencia Regional de Ciencia y Tecnología.

«Tras licenciarme en Ingeniería Industrial por la UPCT en 2009, hice el doctorado con el Wates Fundation Fellowship en la Universidad de Exeter (Reino Unido) y después estuve trabajando en el departamento de Arquitectura e Ingeniería Civil de la Universidad de Bath, bajo la dirección del profesor David Coley, referente en la investigación sobre energía y construcciones sostenibles», explica.

Así fue como entró en contacto con un área de trabajo muy desarrollada en países anglosajones y que poco a poco se va extendiendo. «La Física de Edificios estudia todos los fenómenos físicos que suceden en los edificios. Nos indica cómo podemos hacer viviendas más eficientes, más confortables y más sanas, mediante parámetros científicos objetivos. Porque uno de los problemas que tenemos en las construcciones de bajo consumo energético es que ha habido muchos intentos fallidos. El sector de la construcción se ha tenido que preparar de una manera muy rápida a unas exigencias muy profundas y eso ha hecho que lo que sobre el papel parecía muy válido y eficiente luego no se podía extrapolar a la realidad», apunta.

Alfonso Ramallo en la casa en construcción en Torre de Obispo (Lorca). :: ANDRÉS RIBÓN / AGM

Desde 2016 forma parte del grupo de Sistemas Inteligentes y Telemática de la Universidad de Murcia donde desarrolla su proyecto investigador ThermaSIM cuyo objetivo principal es desarrollar metodologías que, sirviéndose de datos provenientes de sensores, son capaces de capturar los fenómenos físicos que ocurren en los edificios, y de esta manera conocer su eficiencia energética, y su calidad con respecto a los parámetros de salud requeridos por la sociedad actual.

Su investigación se centra en ver cómo se pueden superar las barreras existentes para que de verdad haya edificios que consuman poco y sean confortables y en entornos sanos. Que, como dice, «en la situación actual de pobreza energética y de contaminación, etc. cada vez está más en auge».

Además, reivindica la necesidad de que en España los grados de arquitectura incluyan clases de eficiencia energética y física de edificios.

El investigador Séneca de la UMU va a tener la oportunidad de demostrar que construir una vivienda de consumo casi nulo es posible, gracias a la colaboración que está realizando junto con la empresa de ingeniería Tenaga Ingenieros y con la arquitecta Inmaculada García Campos. En los próximos meses finalizarán una vivienda de 250 metros cuadrados en Lorca en la que se van a poner en práctica todos los conocimientos y cálculos que ha realizado Alfonso Ramallo.

El equipo se está valiendo de parámetros que objetivamente les ofrecen valoraciones cuantitativas del consumo energético que va a tener el edificio. «Herramientas, por ejemplo, que verifiquen los vatios que van a entrar de luz solar en el edificio al día, porque hasta ahora se han hecho intervenciones bioclimáticas que no son tanto cuantitativas y todo eso está muy bien pero este estándar exige que realmente se pueda cuantificar cuánto se ahorra en consumo en cada aspecto constructivo».

Esfuerzo

Varios estudios han demostrado que estas casas funcionan. Y dice el investigador que «no se puede permitir que haya construcciones que fallen porque a día de hoy hay más gente que muere en su casa, como consecuencia de las malas condiciones en las que se encuentran, que en accidentes de tráfico. Con la llegada de olas de calor o de frío la población vulnerable está en peligro. Hay que asegurar-

pressreader PRINTED AND DISTRIBUTED BY PRESSREADER PressReader.com +1 604 278 4604 COPYRIGHT AND PROTECTED BY APPLICABLE LAW

Nuevo método de obtención de macrófagos peritoneales

UNIVERSIDAD DE MURCIA

El Grupo de Investigación Inmunología de la Universidad de Murcia-IMIB, formado por los doctores Ruiz Alcaraz, García Peñarrubia, Martínez-Esparza y Marín Sánchez, ha desarrollado, junto con otros colaboradores del IMIB (los doctores Pelegrín y Machado), un nuevo método para la obtención y caracterización celular y molecular de macrófagos humanos peritoneales. Dicho método permite disponer de una herramienta fundamental tanto para ampliar el conocimiento de este tipo celular de gran relevancia en el desarrollo de enfermedades inflamatorias peritoneales, como para el estudio de múltiples patologías relacionadas como la Endometriosis o la Cirrosis. Además, permitirá otras muchas ventajas.

Integrantes del equipo. :: UMU

UPCT propone medidas para una gestión a la carta de los purines de cerdo

SOSTENIBILIDAD

Utilización de biofiltros combinada con tratamientos fisicoquímicos, compostaje de los purines, desecación térmica o biodigestión. Éstas son algunas de las medidas propuestas en la jornada 'Avances en Sostenibilidad Ambiental y Socioeconómica de la Producción Porcina Intensiva', celebrada en la SEPOR 2019, de Lorca, por parte de los investigadores del Grupo Gestión, Aprovechamiento y Recuperación de Suelos y Aguas (GARSA) de la UPCT para evitar los daños ambientales derivados de la gestión inadecuada de los purines en las granjas de cerdos. Los investigadores resaltan la necesidad actual de reducir las emisiones atmosféricas (amoniaco y gases de efecto invernadero) y de implantar planes de gestión integral de subproductos ganaderos.

Ejemplo de vivienda sostenible

Proyecto de vivienda en Lorca diseñada en colaboración por Alfonso Ramallo, Tenaga Ingenieros y la arquitecta Inmaculada García Campos.

:: RENDERS DE **INMACULADA GARCÍA**

se de que lo que hacemos se hace bien y funciona. Sobre todo teniendo en cuenta que esto requiere un esfuerzo extra de materiales y de capital, por lo que si no se demuestra que realmente funciona, nadie va a invertir en ello».

Además de esas herramientas objetivas, a la hora de hacer el diseño se busca un alto aislamiento en las paredes. «Lejos de lo que mucha gente cree –razona Ramallo– unas buenas paredes te permiten aislar y de esa forma crear una envolvente térmica que te aísle del exterior. Si hay una temperatura de 40 grados fuera, te tienes que aislar para que ese calor no entre y si hace 3 grados, te aíslas para que sea el calor de dentro el que no sale. Es como un frigorífico al que cuanto menos le abres la puerta menos energía necesitas para mantener frío el interior».

Asimismo, entre las medidas que propone para la construcción de viviendas sostenibles, se encuentra la instalación de un intercambiador de calor como sistema inteligente de ventilación. «Empleando un símil», dice, «sería como el trabajo que hace la nariz en el cuerpo humano, que al respirar en el frío calienta el aire antes de que entre a los pulmones gracias al aire que acaba de salir y ha calentado los capilares de esta».

En estos hogares se hace lo mismo: cuando entra aire de fuera el sistema se preocupa de que se intercambie el calor con el que sale de casa. Sin mezclarse se hace un balance muy provechoso porque se ventile sin desperdiciar refrigeración o calefacción que ya se ha usado para conseguir la temperatura deseada en el interior.

También es muy importante limitar cuánto calor entra en la casa. Evitando que entre radiación a través de unas tecnologías que son selectivas y que permiten que entre la radiación solar en invierno pero que no lo haga en verano, para reducir así la necesidad de emplear calefacción y refrigeración, en cada momento del año.

Asegura que «con todas estas medidas la vivienda que están construyendo en Lorca, de 250 m2, va a funcionar con la misma potencia que una casa necesita para una habitación de 20 metros cuadrados».

«Lo más importante de estas prácticas de construcción no son solo los resultados a nivel de ahorro energético y de beneficios para el medio ambiente sino el hecho de que se pueden lograr ofreciendo unas garantías de confort óptimas para los habitantes de las mismas. Se consigue un ambiente mucho más agradable y saludable que en el resto de edificios», añade.

Y pone como ejemplo el hecho de que mucha gente se queja porque los aires acondicionados resecan la garganta, creyendo que la culpa es de sistema de refrigeración cuando en realidad se trata de la construcción: «Si tienes un tanque lleno de agujeros y lo quieres llenar de agua vas a necesitar una manguera con un caudal enorme mientras que, si no tiene agujeros, con un caudal leve será suficiente, imagina ser un pez viviendo en esos tanques. Pues igual con las viviendas. Si hay buen aislamiento, para conseguir una temperatura de 25 grados el aire acondicionado trabajará a menos potencia, por lo que una pequeña brisa fresca será suficiente para acondicionar el espacio sin secarlo ni producir corrientes de aire o ruidos, con los consiguientes beneficios para la salud».

«Unas buenas paredes te permiten aislar y de esa forma crear una envolvente térmica que te aísle del exterior

«La vivienda, de 250 m², va a funcionar con la misma potencia que una casa necesita para una habitación de 20 metros cuadrados»

«La gente viene por el ahorro energético y se queda por el confort»

«La financiación pública y la privada deben ser complementarias en el mundo científico»

En definitiva, concluye: «La gente viene por el ahorro energético pero se queda por el confort. Por eso este tipo de construcciones proliferan incluso en países donde la energía en muy barata. Es decir, el ahorro energético termina siendo algo secundario, prima la comodidad».

Rentabilidad

El proyecto llevado a cabo por el investigador desde la Universidad de Murcia es un claro ejemplo de trasferencia del conocimiento. De cómo la investigación básica puede llegar a ser aplicada a la realidad e incluso convertirse en un proyecto rentable por el que alguien está dispuesto a pagar.

Según Alfonso Ramallo, «la financiación pública y la privada deben ser complementarias en el mundo científico. La transferencia de conocimiento ayuda a avanzar aunque no se puede esperar a que la ciencia sobreviva del dinero que viene de fuentes privadas. No obstante, la necesidad de buscar financiación privada hace que los científicos deban estar a pie de calle, aunque es evidente que no es igual para un ingeniero que para un filólogo, por ejemplo, y todas las investigaciones son necesarias. En general, creo que se trata de encontrar el equilibrio».

Señala, además, que es muy importante que el público en general conozca cómo funcionan las Universidades Públicas «porque, al fin y al cabo, se financian con dinero público y existe mucho desconocimiento. Si se conociera más, probablemente la gente exigiría que algunas cosas cambiaran. Por ejemplo, me ha sorprendido ver que algunas escuelas son muy cerradas en sí mismas. En el grupo de sistemas inteligentes y telemática liderado por Antonio Skarmeta y donde ahora estoy, he visto una clara apuesta por el talento, venga de donde venga».

pressreader PRINTED AND DISTRIBUTED BY PRESSREADER PressReader.com +1 604 278 4604 COPYRIGHT AND PROTECTED BY APPLICABLE LAW

¡EUREKA!

PÍLDORAS SOBRE INVESTIGACIÓN

La seguridad hídrica del Sureste, un valor en alza, según la UMU

INVESTIGACIÓN

La tesis doctoral del investigador FPU de la Universidad de Murcia Miguel Borja Bernabé-Crespo, del departamento de Geografía, constata que, a pesar del aumento de población en el área de la Mancomunidad de Canales del Taibilla (MCT), el consumo realizado ha descendido debido a las mejoras en redes de distribución. En el campo de Cartagena-Mar Menor, el rendimiento de la red en baja ha mejorado en los últimos años, situándose por encima del 84 %. Destaca la desalación como «seguro hídrico», capaz de hacer frente a situaciones de sequía, aunque la clave es diversificar la oferta de recursos. También el modelo del canon de saneamiento, que posibilita una gestión circular del agua y que dinamiza el desarrollo regional.

La UMU analiza el discurso de Rafael Correa en medios españoles

POLÍTICA

El investigador de la Universidad de Murcia Pedro Fernández Riquelme ha llevado a cabo un análisis lingüístico y discursivo del expresidente de Ecuador. El principal objetivo que planta en su tesis, dirigida por Sonia Madrid Cánovas, es diagnosticar si las entrevistas protagonizadas por Ana Pastor, Ana Ibáñez y Jordi Évole basan su intervención dialógica en la manipulación, y si el discurso del expresidente se puede catalogar como populista. Los resultados de la tesis demuestran que existió manipulación en las entrevistas de los periodistas anteriormente citados, y que Correa no responde al patrón de discurso denominado populista, sino que lo trasciende mediante la introducción de elementos léxicos técnicos y económicos.

Plató de televisión. :: UMU

OBJETIVOS DE DESARROLLO DE LA UNESCO

Concienciados desde las aulas

Cada vez son más los estudiantes de arquitectura de la UPCT que para su trabajo final de grado plantean propuestas de entornos urbanos sostenibles

:: MARÍA JOSÉ MORENO

Carriles bici, zonas peatonales o márgenes de ríos circulables, son algunas de las medidas que, cada vez más, se incluyen en los planes de organización urbanística de las ciudades. La Unesco sitúa en el número 11 de sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) las 'Ciudades y Comunidades Sostenibles', y la Unión Europea cuenta con un marco de referencia para las ciudades sostenibles que pretende impulsar la sostenibilidad en las urbes europeas, desarrollando desde un punto de vista operativo los principios de la 'Carta de Leipzig'. Es una herramienta diseñada con y para las ciudades, y compartida a nivel europeo. Su valor añadido deriva, por un lado, de este carácter compartido a nivel europeo, que permite emplear un mismo lenguaje y unos mismos criterios para definir la sostenibilidad urbana en todas las ciudades de Europa, pero también de su carácter sintético de otros marcos de referencia y herramientas existentes.

Hablar de sostenibilidad está a la orden del día y son numerosos los mensajes a este respecto que cada día llegan a la sociedad y que poco a poco van calando. Muestra de ello es el hecho de que, en los últimos años, el Laboratorio de Investigación Urbana de la Universidad Politécnica de Cartagena ha visto incrementado el número de peticiones por parte de alumnos para llevar a cabo sus trabajos de final de grado sobre temáticas relacionadas con algún entorno urbano, paisajista o ambiental que puede ser mejorado.

Corredor verde

Así, de mano del director del Laboratorio, Marcos Ros, y el investigador Fernando García Martín, han sido varios los proyectos que se han realizado y que han despertado el interés de las autoridades, aunque finalmente no se hayan llegado a poner en marcha. Por ejemplo, el alumno Sergio Sáez planteó en el entorno de la huerta de Murcia un corredor verde que uniese la rueda de La Ñora y la Fábrica de la Pólvora con el castillo de Monteagudo por la zona norte de la huerta.

«La ciudad, al crecer, ha dividido la huerta y él planteaba un corredor que, recuperando algunas zonas de la ciudad y usando el antiguo trazado de la Senda de Granada, generaba un espacio de una anchura suficiente donde había usos verdes y otros lúdicos como de paseo, carril bici, o la puesta al descubierto de la red de riego tradicional que está soterrada», explica Marcos Ros. El Ayuntamiento de Murcia se enteró de este proyecto y lo expuso en la Glorieta, durante la celebración

pressreader PRINTED AND DISTRIBUTED BY PRESSREADER PressReader.com +1 604 278 4604 COPYRIGHT AND PROTECTED BY APPLICABLE LAW

Emite inaugura su sede en el Parque Tecnológico de Fuente Álamo

EMPRESAS

Emite, 'spin-off' surgida en el año 2008 en la Universidad Politécnica de Cartagena, ha inaugurado esta semana su sede en el Parque Tecnológico de Fuente Álamo. Actualmente cuenta con 25 trabajadores en su sede central de Fuente Álamo y más de 50 en las sedes los 25 países en los que tiene sus sistemas de prueba y medida en operadores, fabricantes y laboratorios de todos los continentes excepto África. La tecnología de Emite se ha probado en los terminales más avanzados del mercado. Los últimos modelos de Apple, Samsung, Huawei, Microsoft o Panasonic, entre otros, cuentan con tecnología murciana en su interior, así como las más novedosas redes de comunicaciones 5G en Alemania, Estados Unidos, Australia o Reino Unido.

Un trabajador de Emite. :: UPCT

La Séneca financia el II Congreso sobre Arte y Políticas de Identidad

DIVULGACIÓN

Los próximos días 27, 28 y 29 de noviembre tendrá lugar en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Murcia la segunda edición del Congreso Internacional 'Arte y Políticas de Identidad. Visualidades y narrativas de la memoria: espacio urbano, naturaleza, migraciones, tecnología y género'. El congreso, financiado por la Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia con cargo al programa Jiménez de la Espada de Movilidad, Cooperación e Internacionalización, busca analizar –desde el panorama artístico actual y bajo una perspectiva amplia y transdisciplinar– las dinámicas, procesos y poéticas de la memoria, abarcando diferentes campos de estudio y enfoques teóricos.

11.4. Protección patrimonio culturalk y natural

11.5. Reducir muertes por desastres y vulnerabilidad

11.B. Reducción riesgos de desastres en ciudades

11.C. Edificios sostenibles y resilentes en PMAs

Los investigadores Marcos Ros y Fernando García. :: J. M. RODRÍGUEZ / AGM

de la Semana de la Huerta.

Otro proyecto interesante, que también se expuso en la Semana de la Huerta, mediante una conferencia y una muestra de paneles, fue el de Francisco José Galián, cuya propuesta se centraba en la antigua Fábrica de la Pólvora de Javalí Viejo, la cual sigue en uso. Según el director del Laboratorio, «propuso que se trasladase a otro sitio el uso de la fábrica y esta convertirla en un centro agrosocial, eliminando los elementos distorsionantes en el entorno de la presa de La Contraparada, y recuperando la zona, así como en un centro de investigación agroalimentaria, rehabilitando las naves más antiguas y mejorando el espacio ambiental que la rodea».

Parque metropolitano

Por su parte, Juan García llevó a cabo un trabajo que actualmente le están solicitando algunas asociaciones de vecinos: un parque metropolitano inundable para La Fica, que incluye un recinto ferial. Se trata de una zona clasificada, desde hace años, en el Plan General urbanístico de Murcia para ser un parque, pero que está sin desarrollar. Este alumno propone la construcción de un parque agrario, es decir, un lugar en el que se aúnan espacios lúdicos para actividades de ocio y tiempo libre y otros destinados a la agricultura urbana, con distintas actividades agrarias. A esos espacios, de manera independiente, se les sumaría una zona de recinto ferial, combinadoa con una parte más baja de recuperación del río Segura, con parque inundable.

Algo parecido a lo que Pepe Galindo planteaba para la zona de la Rambla de Benipila y el área del Estadio del Catagonova en Cartagena: un parque urbano lineal inundable. «Se trata», según Fernando García, «de trabajar con soluciones basadas en la naturaleza. Empleando vegetación y técnicas de retención de aguas se pueden crear espacios que se comporten mejor ante inundaciones, sin quietarle papel a la rambla para que aunque esta pase, no estropee la solución creada. Al fin y al cabo, una rambla en un contexto urbano, no tiene que ser un cajón de hormigón».

'Cinco palmos'

Pero no solo desde el Laboratorio de Investigación Urbana de la Universidad Politécnica de Cartagena se dirigen trabajos fin de grado, sino que quienes lo componen desarrollan sus propias líneas de investigación, la más reciente basada en la transformación de usos del suelo de la huerta de Murcia desde 1929. En concreto, este proyecto, financiado por la Fundación Séneca, dio lugar al trabajo 'Cinco palmos' que se vio materializado hace algunos años en una exposición que permitía recorrer, mediante distintos formatos, la amplia extensión de la huerta, reconociendo las construcciones identificadas como nuevas en cada uno de los periodos, desde 1929 y hasta 2015.

A raíz de ese estudio, el equipo llevó a cabo un convenio con el Ayuntamiento de Murcia para realizar el programa de vigilancia ambiental del Plan General del municipio de la ciudad de Murcia. «Cuando se aprobó el Plan General en 2001 se incluyeron numerosas iniciativas que se debían desarrollar en los siguientes años, con la consiguiente evaluación ambiental y una relación de impacto ambiental. Se decía que se debía controlar, año a año, lo que proponía el plan general y se debía revisar; pero no se hizo», según Marcos Ros.

«Una rambla en un contexto urbano no tiene que ser un cajón de hormigón»

En la UPCT disponen prácticamente de un análisis de casi todo el territorio ocupado por la huerta en la Región de Murcia

Pasado el tiempo, apunta, «para poner remedio a ese error, y como el volumen de control era muy grande, firmamos un convenio durante un año para repasar el urbanismo de Murcia en los 15 años anteriores, y se comprobaron las medidas del estudio de impacto ambiental para determinar si el municipio ha incluido las medidas que se planteaban y que se dijo que se iban a tomar».

Tras esa evaluación llevada a cabo en la UPCT se realizó una exposición pública en la que se incluyen las carencias detectadas y donde se pone de manifiesto cómo está el urbanismo del área metropolitana de Murcia a fecha de 2018, con respecto de lo que planteaba el plan parcial.

Asegura el profesor de la Politécnica que «hay algunas cosas que se han cumplido y otras que no y que hay que corregir. Ahora se va a abrir un proceso de reformulación y adaptación en el que se va a incorporar todo lo que haya salido mal».

Actualmente, los investigadores están finalizando un diagnóstico sobre el planeamiento urbanístico de otros municipios. Ya se ha hecho el de Mula, ahora están con el de Fuente Álamo y el de Lorca. También Molina de Segura ha estudiado un análisis del comportamiento del estado de la huerta, por lo que en la UPCT disponen prácticamente de un análisis de casi todo el territorio ocupado por la huerta en la Región de Murcia. Faltaría muy poco de las huertas tradicionales, aunque dentro de muy poco tendrán un diagnóstico de todos los espacios ocupados por la huerta tradicional.

Cartagena Piensa

Además de la docencia y la investigación, el equipo del Laboratorio de Investigación Urbana de la Universidad Politécnica de Cartagena saca tiempo para acercar su trabajo a la sociedad mediante actividades de divulgación científica. Entre otras iniciativas, forman parte del programa 'Cartagena Piensa' con el que cada semana visitan una biblioteca del municipio y son habituales de la Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Región de Murcia, a la que han llevado actividades tan interesantes como el 'Mus de la Movilidad Urbana Sostenible', que consiste en un tablero que simula una ciudad. Cuando empieza el juego está muy gris, y según van cambiando los viales por otros más sostenibles (por los que pueden circular peatones y bicicletas), se va transformando en un lugar más colorido.

pressreader PRINTED AND DISTRIBUTED BY PRESSREADER PressReader.com +1 604 278 4604 COPYRIGHT AND PROTECTED BY APPLICABLE LAW

ATANOR

Ética para la IA

No cabe duda de que la inteligencia artificial (IA) pretende conformar máquinas dotadas de inteligencia similar a la humana. Seguramente, es uno de los objetivos más ambiciosos jamás formulados. Pero no es novedad. Desde la Ilíada de Homero pretendemos máquinas autónomas de factura humana, capaces de emular a las personas. Puede ser el proyecto científico-tecnológico equiparable a la explicación del origen de la vida en el Universo o desentrañar la estructura de la materia. El reto más ambicioso sigue siendo la adquisición de conocimientos propios del sentido común. Es la clave para poder disponer de una inteligencia artificial de tipo general.

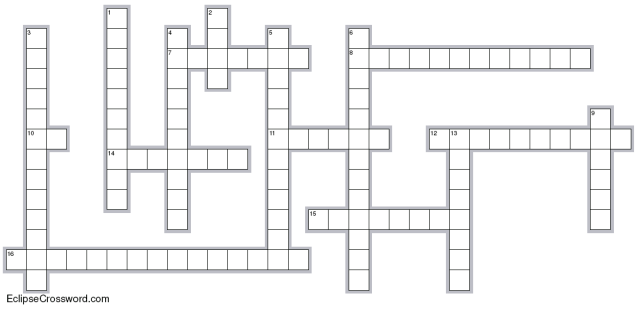
Uno de los planteamientos más efectivos consiste en aplicar la metodología propia de las redes neuronales, consistente en situar las máquinas en entornos donde desarrollen experiencias que le otorguen ese sentido común, aprendiendo con mecanismos propios del desarrollo mental en el que los sistemas perceptivos y motores perfilan las interacciones con el entorno, aportando la componente cognitiva que requiere la inteligencia. Este tipo de aprendizaje es un reto de envergadura. Las capacidades más complicadas son las asociadas a los entornos que no tienen restricciones, desde la percepción visual al tratamiento del lenguaje natural, comprendiéndolo, así como todo lo relacionado con el sentido común. Es preciso representar el conocimiento de forma apropiada resolviendo la codificación de la información capaz de abordar objetos, acciones, descripción de situaciones y toda suerte de relaciones entre ellos. No es más que aproximarnos al tratamiento de la información que manejamos los humanos, muy complejo, a poco que miremos un poco de cerca los procesos en los que nos sumergimos los humanos. Esto requiere de nuevos algoritmos apropiados a las circunstancias. Todas las áreas de actividad humana son susceptibles de incidencia de la IA y todos los procesos: energía, educación, automatización, transporte, etc., así como productividad, seguridad, ámbito doméstico, etc.

No cabe duda de que si bien las inteligencias pudieran ser parecidas, sin importar mucho quién aventaja a quién, lo que resulta relevante es que la carcasa, el cuerpo, en el que se ubican las inteligencias humana y artificial no son los mismos. Los requerimientos de uno y otro no son parecidos y parece claro que, de partida, los valores de ambas inteligencias no tienen por qué tener nada en común. Esto es lo que limita de raíz la autonomía otorgable a las máquinas. Más, todavía, porque no cabe duda de que el desenvolvimiento en ámbitos de los que surgirá ese sentido común, en correspondencia a lo que acontece con la inteligencia humana, depende del perfil que se cierne en el escenario para desenvolverse la máquina. El perfil de todas y cada una de las capacidades de las máquinas tiene asociada la responsabilidad correspondiente en cuanto se le otorgue autonomía. La toma de decisiones por un sistema requiere una explicación cabal y una necesaria exposición de las razones que las justifican. Es preciso dilucidar con claridad las responsabilidades, dado que el paso de un sistema bajo control humano a uno autónomo, como es el que actúa mediante el concurso de la IA, exige una atribución clara y una identificación de los responsables. El papel del ser humano debe quedar nítidamente delimitado y es preciso disponer de reglas claras que delimiten el comportamiento de los sistemas artificiales autónomos gobernados mediante IA.

La toma de decisiones conlleva poner en juego aspectos morales. El dilema del tranvía es un ejercicio intelectual que ejemplifica bien el caso de la conducción autónoma al tener que tomar la decisión de atropellar a una persona o a cinco, cuando solamente hayan estas posibilidades, ¿actuamos o no? Un estudio del MIT puso de relieve que la ética varía mucho de un país a otro. Concreta que los países asiáticos no tienen como prioridad salvar a los más jóvenes, ni es concluyente el número de personas. Los niveles económico y cultural inciden de forma decisiva. La IA precisa criterios éticos, pero la respuesta colectiva no garantiza una solución óptima. Es un dilema complejo, que requiere un sereno debate. Las empresas privadas, tipo Google, Amazon, etc., disponen de muchos datos, no se les puede excluir del diseño de procedimientos para investigar los problemas reales y las medidas de protección efectivas, pero no se les puede permitir dirigirlos, como propone Blekler. Asegurar que la IA pueda ser justa y beneficiosa, debe financiarse con recursos públicos, por transparencia, independencia y necesidad de imparcialidad. ¡Ya va siendo urgente!

Solución: a partir del próximo sábado en el blog Atanor (http://blogs.laverdad.es/atanor/)

A. REQUENA @ LA VERDAD, 2019



EclipseCrossword.com

Horizontales

7. El aprendizaje de las máquinas se plantea prendiendo con mecanismos propios del desarrollo mental en el que los sistemas perceptivos y motores perfilan las interacciones con él.
8. Una estrategia es situar las máquinas en entornos donde desarrollen éstas para que le otorguen ese sentido común
10. Todas las áreas de actividad humana son susceptibles de incidencia de ella.
11. Desde esta obra de Homero, pretendemos máquinas autónomas de factura humana.
12. En el tratamiento de la IA, es preciso representar el conocimiento de forma apropiada resolviendo la codificación de la información capaz de abordar objetos, acciones, descripción de situaciones y toda suerte de ellas.
14. La carcasa, el cuerpo, en el que se ubican las inteligencias humana y artificial no lo son.
15. Puede ser uno científico-tecnológico equiparable a la explicación del origen de la vida en el Universo.
16. El perfil de todas y cada una de las capacidades de las máquinas tiene asociada la correspondiente en cuanto se le otorgue autonomía.

Verticales

1. Esta Inteligencia pretende conformar máquinas dotadas de inteligencia similar a la humana.
2. El aprendizaje lo es de envergadura.
3. Las capacidades más complicadas son las asociadas a los entornos que no las tienen.
4. Uno de los planteamientos más efectivos consiste en aplicar la metodología propia de estas redes.
5. Los sistemas perceptivos y motores perfilan las interacciones con el entorno, aportando la componente cognitiva que requiere ella.
6. El reto más ambicioso sigue siendo la adquisición de conocimientos propios de él.
9. No cabe duda de que el desenvolvimiento en ámbitos de los que surgirá ese sentido común, en correspondencia a lo que acontece con la inteligencia humana, depende del que se cierne en el escenario para desenvolverse la máquina.
13. Los valores de ambas inteligencias, natural y artificial, no tienen por qué tener nada así.

LA COLUMNA DE LA ACADEMIA

GREGORIO LÓPEZ
ACADÉMICO NUMERARIO DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS

SERENDIPIA Y CIENCIA

Según el Diccionario de la Real Academia Española, una serendipia es un hallazgo valioso que se produce de manera accidental o casual. El término chiripa, muy utilizado en lenguaje coloquial, podría considerarse como un sinónimo de serendipia, pero se refiere comúnmente a eventos fortuitos en la vida cotidiana, generalmente intrascendentes. En la historia de la ciencia son frecuentes las serendipias. Es un mito muy extendido que algunos de los mayores descubrimientos científicos han sido hallados por absoluta casualidad, pero se olvida decir que estas casualidades se producen en investigadores con muchos años de investigación a sus espaldas.

A finales de 1945, el ingeniero estadounidense Percy Spencer estaba trabajando en su laboratorio con una serie de magnetrones, instrumentos que permiten convertir la energía eléctrica en microondas electromagnéticas. Hasta aquí un día normal en su vida, de no ser porque a Spencer le gustaba el chocolate. Solía llevar barritas de chocolate en su bolsillo, que de vez en cuando las comía mientras trabajaba. Pero un buen día, las barritas comenzaron a derretirse en el bolsillo cuando Spencer estaba trabajando cerca de uno de los magnetrones. ¿Podría ser que el calor que desprenden las microondas pudiera calentar la comida?

Lo que había descubierto Spencer no era otra cosa que las microondas electromagnéticas de baja intensidad producen vibraciones y rotaciones en las moléculas de agua de los alimentos expuestos a ellas, de forma que estas vibraciones se convierten en calor a gran velocidad. Debido a que la mayor parte de los alimentos contienen un importante porcentaje de agua, pueden ser fácilmente cocinados de esta manera. Así es como nació el primer horno comercial de microondas.

Otro ejemplo de serendipia lo proporciona el descubrimiento del cisplatino como agente anticancerígeno. En 1965, el biofísico Barnett Rosenberg estaba estudiando el papel desempeñado por un campo eléctrico en la división celular. Para examinar esto, tomó un cultivo de Escherichia coli en un medio de amoniaco y cloruro amónico como regulador del pH y aplicó una corriente eléctrica mediante unos electrodos de platino 'inertes'. Observó que las bacterias dejaban de dividirse. Reinvestigado el proceso, llegó a la conclusión de que los electrodos de platino no eran inertes y en el medio cloruro amónico amoniacal habían formado el compuesto cis $Pt(NH_3)_2Cl_2$, es decir, cisplatino, capaz de interaccionar con el ADN celular. Así surgió uno de los agentes anticancerígenos más potentes conocidos.

pressreader PRINTED AND DISTRIBUTED BY PRESSREADER PressReader.com +1 604 278 4604 COPYRIGHT AND PROTECTED BY APPLICABLE LAW