codigocero.com

Revista de ciencia e tecnoloxía

Nº 229

Código cero

20 ANOS INFORMANDO

Estivais e dixitais

Traballando, descansando ou estudando, as tecnoloxías tamén son para o verán

A informática tamén se festexa

Resumimos a nova noite anual do CPEIG

Revolucións biotecnolóxicas

Achégase o tempo dos transplantes sen listas de espera

Os novos talentos teñen voz

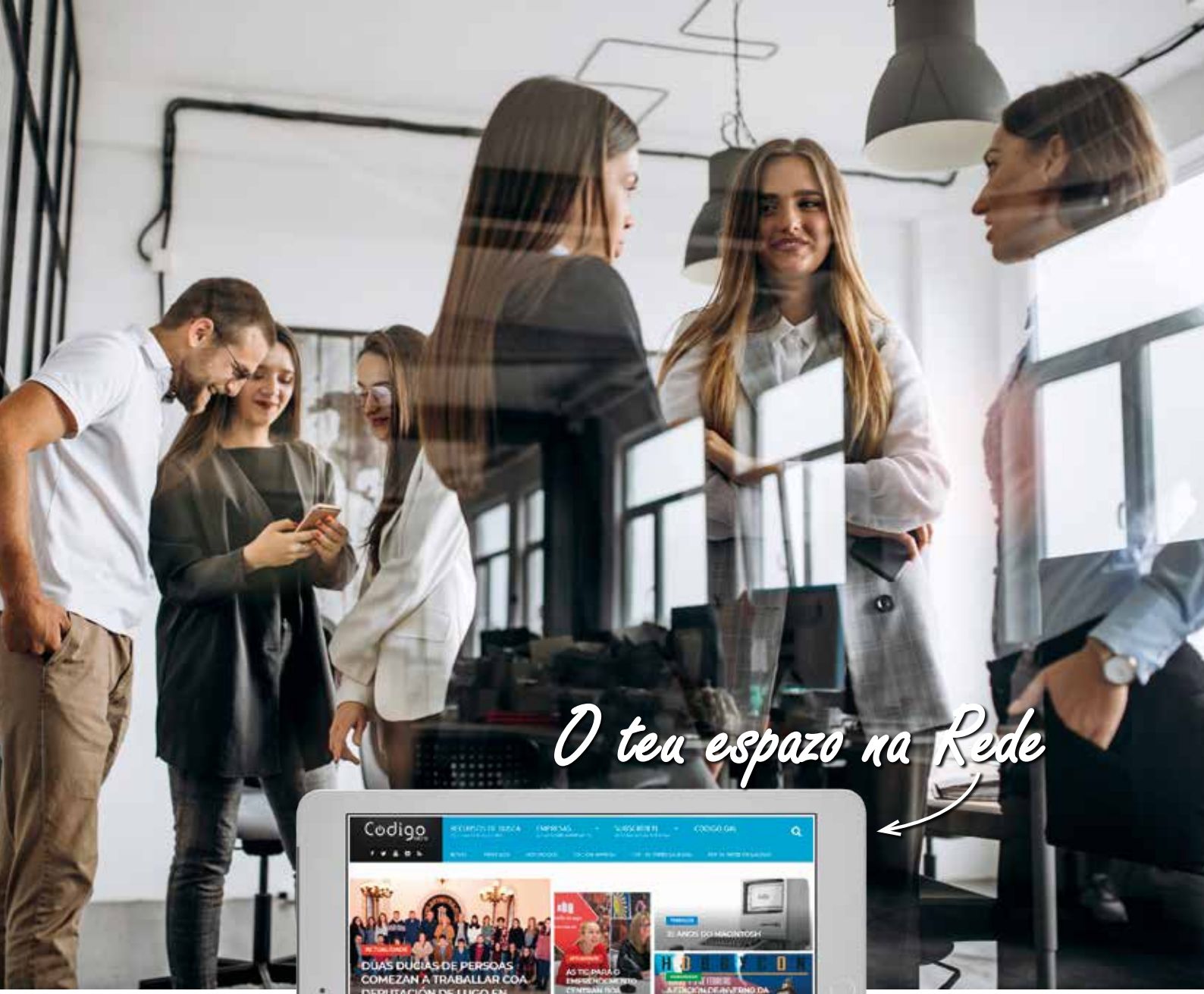
O CITIC organizou novas sesións dos Almorzos TIC-Talk

Foro galicIA Intelixente

Constitución do nodo galego de intelixencia artificial

Nodo GalicIA

A nosa terra quere ser un referente indiscutíbel en Intelixencia Artificial



codigocero.com

DIARIO DE NOVAS TECNOLÓXICAS DE GALICIA

Sigue a última hora de todo o que che interesa en materia de I+D+i.
O noso boletín diario é o de maior difusión por subscrición en Galicia, tal como o amosan os máis de 3.000 subscritores que reciben no seu correo electrónico un resumo de xeito gratuíto do máis destacado en materia de novas tecnolóxicas.
A que agardas? Subscríbete XA! É de balde.

Síguenos en:

www.codigocero.com

Sumario
nº 229

Equipo

DIRECTOR:
Xosé Mª Fernández Pazos
director@codigocero.com

WEBMASTER:
Marcus Fernández
webmaster@codigocero.com

REDACCIÓN:
Fernando Sarasketa
Sonia Pena
redaccion@codigocero.com

FOTOGRAFÍA:
Adolfo Enríquez Calo • Joferpa

DESEÑO E MAQUETACIÓN:
Óscar Louzán
foro@codigocero.com

PUBLICIDADE:
publicidade@codigocero.com

EDITA:
Grupo Código Cero Comunicación S.L.
Rúa das Hedras nº 4, 1º G
15895 Ames (Milladoiro)
Tel.- fax: 981 530 268
www.codigocero.com
redaccion@codigocero.com

IMPRIME:
Gráficas Garabal, S.L.
Tel.: 981 56 25 95
graficasgarabal@graficasgarabal.es

Número 229
(agosto - setembro 2022)
Publicación periódica.

Prezo: 2 €

Depósito Legal: C-2301/01
I.S.S.N. (Edición impresa): 1579-7546
I.S.S.N. (Edición dixital)**:** 1579 -7554

Fotos páxinas 2, 18 e196 Freepik.com

Membros

cando leas a revista, compártea....
.... cun amigo, un familiar, ou
dóaa á biblioteca do teu barrio.
Cantos máis sexamos, máis cambios conseguiremos

REPORTAXES

4 Televés pon en xogo unha tecnoloxía para liberarnos do efecto fading nos nosos televisores

5 O CITIC impulsa a proxección de novos talentos investigadores cos Almorzos TIC-Talk

6 Colle impulso dende a UVigo unha ferramenta para detectar datos falsos nos debates políticos

7 A ESEI foi un fervedoiro de actividades tecnolóxicas nestes comezos do verán

8 Xunta, universidades e Eurorrexión dan forma oficial ao Nodo GalicIA

9 Gaiástech presenta o mapa de capacidades dixitais de Galicia

10 Entrevistamos a Sonia Villapol, neurocientífica e investigadora galega

12 O CPEIG celebrou unha nova edición da Noite da Enxeñaría en Informática de Galicia

14 O CiTIUS luciu proxectos nunha xornada Inside the Lab que recuperou presencialidade

15 O sector e a Consellería do Mar promoven no mundo (e na Rede) os nosos produtos

8 Xunta, universidades e Eurorrexión dan forma oficial ao Nodo GalicIA

16 AGASOL co-organizou en Vigo o Congreso EsLibre

17 Xa quece motores o evento tecnolóxico PulpoCon

18 O Observatorio da Cultura confirma un avance importante das TIC entre a nosa cativada

20 A rapazada de Vigo contribúe ao desenvolvemento dun videoxogo "amigo" do noso mar

21 Política Lingüística dá a coñecer o palmarés do certame Nós tamén creamos!

22 As empresas e as entidades galegas converten a innovación nunha constante

30 Cada vez está máis preto un futuro no que non haberá listas de espera para transplantes

NOVAS

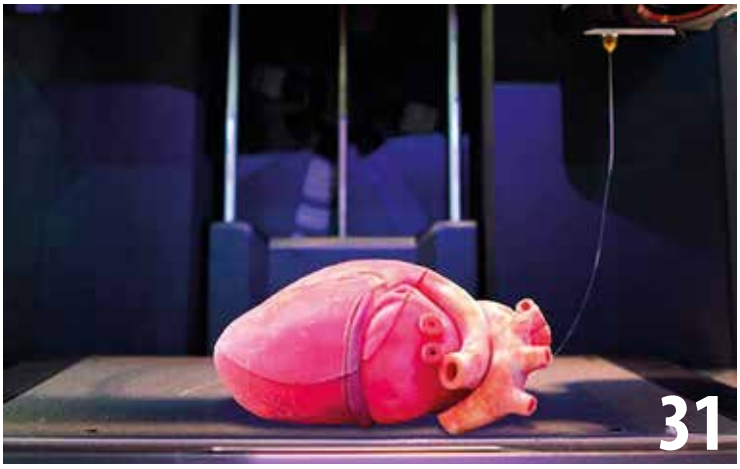
24 Damos conta dalgunhas das principais novidades tecnolóxicas da tempada

TREBELLOS

26 Debullamos con todo luxo de detalles os trebellos tecnolóxicos da tempada

XOGOS

28 Repasamos o máis salientábel dos días pasados en materia de xogos e consolas



Contra os desmaios de sinal

Televés pon en xogo un equipamento para solucionar nos nosos fogares o problema do *fading*

A empresa galega Televés, referente mundial en equipamentos de telecomunicación e eSaúde, vén de compartir detalles sobre unha tecnoloxía de seu encamiñada a liberar os nosos fogares dun problema no sinal de televisión que acada especial intensidade durante o verán: o fenómeno coñecido como *fading*. A tecnoloxía de Televés non é outra que a antena Ellipse, "a mellor solución á hora de mitigar os desmaios de sinal dos nosos televisores", segundo explican fontes da empresa de Santiago, engadindo que se trata dun problema que afecta "a máis de 18 millóns de españois, case o 40% da poboación do país, especialmente en zonas costeiras". Esta incidencia, por certo, vaia a máis a medida que recrúan as vagas de calor.

Os desmaios de sinal

Televés explica que "cando falamos de desmaios non facemos referencia aos sufridos polos sectores da poboación máis vulnerábeis ás condicións climatolóxicas, senón ao *fading* do sinal de televisión". Trátase, engade a empresa, "dun fenómeno especialmente habitual nas zonas costeiras, onde a calor e a humidade golpean con especial severidade, pero que pode darse en calquera punto onde as condicións do medio de propagación sufran alteracións que provocan que a sinal se deteriore". O termo, proveniente do inglés, significa desmaio e fai referencia aos problemas de recepción de canles que fan que a calidade do sinal de TDT sufra unha degradación. Degradación que provoca que non podamos ver as canles.

Un fenómeno especialmente doloso en zonas costeiras

Nas zonas costeiras, a causa da calor estival, evapórase unha gran cantidade de auga. Isto, xunto ás altas temperaturas en si mesmas, a humidade e as mareas, altera as condicións do medio de propagación, xerando condicións diferentes entre os tramos terrestres e os mariños. "Este efecto", sinala Televés, "é especialmente perentorio nas zonas sur e sueste de España, debido á gran potencia coa que emiten algúns transmisores da zona de Marrocos, causando interferencias na banda de frecuencias da TDT". Esta disparidade nas condicións de propagación fai que o sinal se deteriore e degrade; un efecto que perdura mesmo de noite, cando os receptores domésticos continúan con graves problemas debido á maior intensidade dos sinais procedentes dos emisores máis afastados (ecos) por mor da mellora nas condicións de propagación.

Ellipse de Televés

Televés desenvolveu a última xeración da antena Ellipse, con tecnoloxía BOSS Tech que inclúe, en palabras da empresa, "o revolucionario circuíto electrónico T-Force e un filtro SAW de alto rexeitamento ante interferencias". E engade: "Esta antena é moi directiva e está especialmente deseñada para filtrar e axustar automaticamente o sinal e liquidar moitos dos problemas xerados polo efecto *fading*, constituíndose Ellipse como a solución perfecta para todo profesional preocupado por ofrecer a máxima calidade nos seus proxectos de instalación". A compañía de equipos de telecomunicación asegura, de feito, que se trata da "solución con mellores prestacións para mitigar estes fenómenos".

Amais, fai saber que o rendemento da antena Ellipse vén avalado pola realización de diversos estudos tanto previos como posteriores ao seu desenvolvemento. "Nas medicións realizadas, a antena demostrou a súa alta capacidade para minimizar o impacto dos ecos e absorber as grandes fluctuacións nos sinais causados polo *fading*, mellorando en consecuencia a calidade do sinal de forma notábel", sinala Televés, engadindo que Ellipse ofrece "bos resultados mesmo en modo pasivo, mellorando os doutras antenas do mercado". Porén, apunta, "a verdadeira intelixencia da antena actívase cando se alimenta con 12 ou 24 voltios; aí é cando a tecnoloxía BOSS Tech brilla realmente, con incrementos de potencia de sinal de máis de 10dBs, sen afectar a calidade de niveis MER-BER no devandito sinal". ■

O CITIC dá voz aos novos talentos

Os Almorzos TIC Talk comparten a investigación realizada no centro nun ambiente informal

O pasado mes de marzo deu comezo no CITIC unha nova actividade dirixida a membros do centro que se atopan nas primeiras etapas da súa carreira investigadora, pensadas para compartir nun ambiente informal a investigación que se leva a cabo. Trátase dos Almorzos TIC Talk, un ciclo de reunións que xurdiu como iniciativa da comisión de formación do CITIC e que ten a finalidade de potenciar a transversalidade e promover colaboracións entre o persoal investigador.

As catro sesións celebradas ata o de agora foron introducidas por Álvaro Leitao e David Vilares, membros da comisión de formación, e teñen unha periodicidade mensual, celebrándose o último martes de cada mes.

A primeira reunión foi protagonizada por Alberto Manzano, que explicou os principios básicos da computación cuántica e, máis en concreto, o seu traballo en canto á creación de estratexias para reducir o erro probabilístico en computación; e Cristina Pelayo e Francisco Pérez, que amosaron o proceso de creación 3D e as aplicacións dos desenvolvementos na área da mobilidade autónoma.

No segundo Almorzo TIC Talk, os/as asistentes déronse cita para coñecer o traballo de Olga Zamaraeva no ámbito da enxeñería gramatical para testeo de hipóteses lingüísticas. A investigadora centra o seu labor na análise da linguaxe natural co fin de mellorar a rapidez dos algoritmos. Por outra banda, Martiño Rivera comentou na súa charla sobre ciberseguridade algúns dos problemas relacionados cos contrasinais, achegando un novo método de autenticación baseado en clave pública con WebAuthN e FIDO, unha clave física que pretende reducir a dependencia dos contrasinais na seguridade informática.

Na terceira sesión, Diego Álvarez realizou unha exposición sobre *Intelixencia Artificial e medicina do sono,* dando visibilidade á súa liña de investigación e traxectoria no procesado do sinal médico aplicado a trastornos do sono para proporcionar ao equipo médico unha información máis detallada e reducir así o tempo de diagnóstico. A seguir, Rebeca Peláez falou de *Estatística aplicada ás finanzas*, máis concretamente sobre a estimación non paramétrica da probabilidade de mora en risco de crédito mediante técnicas de estimación da distribución condicional con datos censurados.

Na cuarta e derradeira sesión antes do verán, Elmurod Kuriyozov presentou *Creando recursos de PLN para linguas turcas de baixos recursos,* onde explicou algunhas das aplicacións de procesamento da linguaxe natural para a cobertura das linguas turcas, a maior parte das cales son de baixos recursos. O investigador céntrase principalmente no uzbeco, a súa lingua materna. Pola súa banda, Óscar Ibáñez ofreceu unha charla sobre *Intelixencia Artificial en antropoloxía forense*. Actualmente traballa na identificación humana baseada na intelixencia artificial, colaborando na resolución de problemas con impacto social como a identificación de cadáveres en fosas comúns.

Os Almorzos TIC Talk volverán en setembro para facer fronte a unha nova etapa e a novas propostas de novos investigadores. ■

Cofinanciado pola Unión Europea. Programa Operativo FEDER Galicia 2014-2020. Promover o desenvolvemento tecnolóxico, a innovación e unha investigación de calidade. *Unha maneira de facer Europa*

Plataforma DEBATrue

Colle impulso dende a UVigo unha ferramenta para detectar datos falsos nos debates políticos

O proxecto DEBATrue, no que traballan investigadores da Universidade de Vigo (a través do grupo CP2, coordinador da iniciativa) ten o obxectivo central de crear unha plataforma web de verificación de información orientada ao debate político. Ao seu abeiro traballan especialistas en comunicación, desenvolvemento de aplicacións informáticas, minería de datos, modelos de confianza e reputación ou ciberseguridade de seis universidades. Gran parte deles reuníronse o pasadso 27 de xuño na Facultade de Ciencias Sociais e da Comunicación do Campus de Pontevedra nunha xornada técnica dirixida a pór en común os avances na creación da plataforma.

Será un sistema de *fact-checking* que combinará un proceso de comprobación automática de parte da información coa incorporación da tecnoloxía de cadea de bloques *(blockchain)* no traballo das e os verificadores. Ademais de para a posta en común destes avances, esta xornada tiña tamén por obxecto coñecer o funcionamento doutras iniciativas de verificación, grazas á participación do responsábeis de Innovación da axencia Efe, Javier Marín, e de TVE, David Corral.

Seleccionado na convocatoria Prueba de Concepto do Ministerio de Ciencia e Innovación e coordinado polos investigadores do grupo CP2 Xosé Rúas e Ana Belén Fernández Souto, deste proxecto forman parte tamén os investigadores da Universidade de Vigo Manuel Pérez Cota e Andrés Mazaira, responsábeis na xornada deste 27 de xuño de presentar os traballos que se están a impulsar para o propio desenvolvemento técnico da plataforma e para a incorporación da tecnoloxía da cadea de bloques, que permitirá garantir "que o proceso de verificación é inalterábel e inmutábel", como salienta Mazaira.

Coa participación dos tamén investigadores da UVigo Montse Vázquez, Iván Puentes, Yolanda Blanco, Mónica Valderrama, Talía Rodríguez e Julia Fontenla, o equipo de traballo de DEBATrue complétase cos docentes da Universidade da Coruña Laura Milagros Castro, David Cabrero, Natalia Quintas, José Ángel Holgado e José Manuel Lage; así como os investigadores Francisco Javier Paniauga, da Universidad de Málaga; Concepción Pérez, da Universidad de Sevilla; Paulo Carlos López, da USC; Alejandro Romero, da Universidad de Granada, e o coronel Ángel Gómez, experto en análise xeopolítica.

Unha plataforma "semiautomática"

Dando continuidade ao proxecto de investigación sobre debates electorais televisados DEBATv, que o grupo CP2 desenvolveu tamén co financiamento do Ministerio de Ciencia e Innovación, un dos obxectivos de DEBATrue é "contribuír á identificación de datos inexactos ou falsos nos debates electorais". Amais, búscase tamén que a plataforma poida contribuír á identificación de informacións falsas noutros ámbitos. Nese senso, o obxectivo é que a plataforma poida operar con "diferentes fontes", desde as declaracións en debates electorais ou en medios de comunicación, ás recollidas nos diarios de sesións do Congreso ou dos parlamentos autonómicos. "Trátase dun ámbito no que unha parte do equipo xa ten traballado dunha forma máis manual, o de coñecer en que medida no debate político se utilizan datos e en que medida eses datos son veraces", explican.

Por outra banda, un dos principais retos dun proxecto que concluirá en 2023 é o de xerar unha "plataforma semiautomática", como explica Rúas, de tal xeito que unha parte das afirmacións realizadas polos políticos e políticas poidan ser contrastadas de forma automática, a través de técnicas de aprendizaxe-máquina. Porén, como apunta Mazaira, o grao de automatización depende en gran medida "do tipo de información" ao que sexa preciso acceder para corroborar a veracidade das afirmacións. Para que esta poida levarse de xeito automatizado é preciso, explica, que poidan comprobarse en fontes oficiais que conten con interfaces de programación de aplicacións (APIs), das que xa dispoñen, por exemplo, organismos como o Instituto Nacional de Estadística (INE) ou o Instituto Galego de Estatística (IGE).

"Imos utilizar diferentes recursos dixitais interconectados entre eles para verificar a información", explicou neste encontro o catedrático Manuel Pérez Cota, responsábel de presentar os traballos que se están a levar a cabo para a posta en funcionamento dunha plataforma que, lembrou, implicará "manexar unha cantidade de datos enorme". ■

A ESEI, fervedoiro de actividades

Hack & Beers

O pasado xoves día 30 tivo lugar na ESEI, no Edificio Politécnico do Campus de Ourense, o primeiro encontro na cidade da xuntanza Hack & Beers, onde se reúne a comunidade de ciberseguridade para debater sobre un tema específico e poder traballar en relacións de *networking* entre os membros desta comunidade.

Na ESEI foron relatores Claudio Chifa (@Claudio-Chn) coa súa charla sobre *Mirando a Cuenca - seguridade de apps e intelixencia baseada en anuncios*; Efrén Varón Gil, garda civil encargado de labores de investigación de delitos relacionados coas novas Tecnoloxías (TIC) no ámbito da seguridade cidadá, coa charla *Enxeñería Social*; e Juan González Martínez, director de Seguridade e Privacidade de Gradiant cor relatorio *Vulnerabilidades Crypto*.

Abordanto as necesidades do mercado

Por outra banda, o día 1 de Xullo as 12.00 desenvolveuse a conferencia e mesa redonda posterior acerca das saídas laborais no mundo da ciberseguridade co título de *Traballando nun mundo hiperconectado. Que demanda o mercado?*

Os relatores que puideron dar conta da súa experiencia foron: Claudio Chifa, Álvaro Fernández de Araoz, Álvaro de Gracia, Fernando Mairata e Ricardo Barrasa, principalmente colaboradores da empresa de ciberseguridade e auditoría DLT Code.

Os talentos *maker* do día do mañá

E como peche dunha semana de actividades o sábado día 2 clausurouse a segunda edición dos campamentos *makers* para novos creadores organizada polo Concello de Ourense e a ESEI que tivo a mais de 50 rapazas e rapaces (en dous grupos) coñecendo de primeira man a programación, a robótica e introducíndose no mundo das tecnoloxías participativas a abertas. Tamén tiveron ocasión de mergullarse de xeito lúdico e práctico na programación, o deseño, a impresión 3D, os videoxogos e a robótica. O obxectivo foi fomentar que este colectivo sexa no futuro, amais de consumidor de tecnoloxía, creador dela.

O proxecto Emprende Makers foi aprobado na segunda convocatoria do programa Interreg V A España-Portugal (Poctep) 2014-2020 e está co-financiado nun 75% polo Fondo Europeo de Desenvolvemento Rexional (EDER). Liderado polo Concello de Ourense, ten como entidades beneficiarias, na parte galega, á Secretaría Xeral de Emprego da Xunta de Galicia, á Deputación de Ourense e á Universidade de Vigo, e por parte lusa ás cámaras municipais de Paredes de Coura, Melgaço e Vila Nova de Famalicão e á Universidade do Minho.

AI-Lalelo queda subcampioa no AI Song Contest

A cidade belga de Liège acolleu finalmente a gala final do AI Song Contest 2022, concurso europeo de cancións escritas por Intelixencia Artificial. A candidatura galega *AI-Lalelo* do equipo PAMP! acadou a segunda praza, logrando a mellor puntuación do televoto entre as cancións finalistas. O equipo logrou así o mellor resultado xamais obtido por un equipo galego ou unha candidatura española.

A canción galega competiu contra outros 14 temas finalistas de distintos países. O tema *Demons & Gods*, do equipo Yaboi Hanoi (Tailandia) resultou a gañadora desta edición do certame na suma dos votos do xurado e do televoto.

O equipo tailandés foi primeiro no voto de xurado, pero sexto no televoto. Pola súa banda, o equipo galego logrou a primeira praza no televoto e foi a terceira mellor segundo o xurado.

Tanto a canción gañadora como a galega comparten a reivindicación das culturas minorizadas, co obxectivo de poñer a Intelixencia Artificial ao servizo da lingua, da cultura e da identidade propias.

"Para nós, o principal éxito foi crear unha canción en galego a través da IA. Chegar á final desta Eurovisión permitiunos amosar ao mundo o talento tecnolóxico e cultural galego", explicaba Joel Cava, líder da iniciativa e responsábel creativo da axencia compostelá Cecubo Group.

A gala enmarcouse no Día da Intelixencia Artificial e a Creación do cumio tecnolóxico Wallifornia Music & Innovation. O acto celebrouse no espazo tecnolóxico e de emprendemento Le Grand Post de Liège, pero tamén se retransmitiu internacionalmente pola canle oficial do festival.

O televoto e o xurado profesional conformaron nun 50% cada un o veredicto final do certame.

Referentes en Intelixencia Artificial

Xunta, universidades e Eurorrexión dan forma oficial ao Nodo GalicIA

O pasado 5 de xullo celebrouse en Santiago o acto institucional de constitución do Nodo GalicIA, que sería, segundo as entidades impulsoras, "a primeira estrutura de colaboración *transfronteiriza* para o desenvolvemento da Intelixencia Artificial na Eurorrexión Galicia-Norte de Portugal". A cita foi inaugurada polo conselleiro de Economía, Francisco Conde, vicepresidente primeiro da Xunta. Segundo dixo, o obxectivo do Nodo é "concentrar a todos os axentes públicos e privados relacionados con esta tecnoloxía e establecer as bases dunha Intelixencia Artificial ética e fiábel para Galicia". Asemade, porá o foco en reivindicar a Eurorrexión Galicia-Norte de Portugal como "un referente no ecosistema europeo e internacional" neste tipo de tecnoloxías punteiras.

Na cita tamén interveu Mar Pereira, directora da Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia, quen debullou máis detalladamente as principais liñas de actuación deste proxecto convertido en realidade. Segundo dixo, un dos primeiros pasos a dar será promover a presentación dunha candidatura de unidade para que Galicia acolla a Axencia Española de Supervisión de Intelixencia Artificial. Esta estrutura de colaboración será tamén a encargada de aprobar o marco ético que están a elaborar a Xunta e as tres universidades públicas. "Galicia", sinalou, "é a primeira Comunidade española en afrontar o desafío de analizar o impacto ético da aplicación das tecnoloxías de IA no seu territorio e este traballo permitirá facer os cambios necesarios para adaptar a lexislación galega a esta nova realidade".

Na cita do 5 de xullo tamén se fixo saber que o Nodo encargarase de constituír o comité de expertos en Intelixencia Artificial que proporcionará asesoramento e recomendacións independentes sobre as medidas a levar a cabo para garantir un uso ético destas tecnoloxías. Asemade asumirá a definición do comité de avaliación de iniciativas de GovTech, para a aplicación da Intelixencia Artificial no sector público.

O convenio para a constitución do Nodo foi asinado polo vicepresidente primeiro, Francisco Conde, e polos conselleiros de Facenda e Administración Pública, Miguel Corgos; Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades, Román Rodríguez; e Sanidade, Julio García Comesaña; a directora da Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia, Mar Pereira; o reitor da Universidade de Santiago de Compostela, Antonio López; o reitor da Universidade da Coruña, Julio Abalde; o reitor da Universidade de Vigo, Manuel Reigosa e polo director da Agrupación Europea de Cooperación Territorial Galicia-Norte de Portugal (GNP-AECT), Nuno Almeida.

Na súa intervención, o vicepresidente primeiro da Xunta, Francisco Conde, subliñou que esta iniciativa permitirá universalizar o uso da intelixencia artificial no ámbito sanitario, económico e dos servizos públicos. Así mesmo, engadiu que contribuirá a dar a prioridade necesaria a proxectos que aposten pola captación e a retención de talento e o crecemento sustentable do tecido empresarial.

Xunta, Universidades e GNP-AECT participaron na primeira reunión da comisión de seguimento do convenio, que continuou cunha sesión técnica sobre *As visións europea e estatal do futuro das tecnoloxías intelixentes*, clausurada polo conselleiro de Facenda e Administración Pública.

Durante a súa intervención, Miguel Corgos lembrou que "o Nodo GalicIA é o elemento vertebrador da Estratexia Galega de Intelixencia Artificial 2030, que integra a vontade de camiñar cara a unha Galicia Intelixente, cun investimento público de máis de 330 millóns de euros e que xerará un importante impacto na creación de riqueza".

Na sesión participaron como dixemos a directora da Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia, Mar Pereira, e máis a eurodeputada e co-presidenta do Intergrupo de Intelixencia Artificial e Dixital do Parlamento Europeo, Pilar del Castillo. O acto contou tamén cun saúdo da secretaria de Estado de Dixitalización e Intelixencia Artificial, Carme Artigas. ■

Arrancan os obradoiros de verán Girl STEAM

Este mes de xullo comezou a súa nova andaina o Programa Girl STEAM, destinado a fomentar as vocacións tecnolóxicas entre as novas xeracións. O programa vén da man da Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia (AMTEGA), en colaboración coa Asociación de Empresas Galegas de Software Libre (AGASOL).

As dúas entidades reforzaron o cometido de botar abaixo todos os prexuízos e ideas preconcibidas que impiden ás rapazas converterse en tecnólogas. Tamén porán o foco en favorecer un uso creativo e igualitario da tecnoloxía, derrubando os estereotipos.

As actividades desenvolveranse entre os meses de xullo, agosto e setembro a través de obradoiros prácticos e presenciais nas aulas CeMIT de 16 concellos de toda Galicia. Este ano, búscase principalmente o achegamento a aqueles municipios máis pequenos e situados no rural galego. O programa comezou na aula CeMIT de Cuntis e durante a primeira semana de actividade desenvolveranse xornadas tamén en Tomiño e Celanova ás que lle seguirán Carballedo, Fisterra, Guitiriz, Riotorto, Castrelo de Miño, Leiro, A Cañiza, Santa Comba, Ribadeo, Ortigueira, Betanzos, Arzúa, e adicionalmente este ano tamén celebrarase no Centro GaiásTech na Cidade da cultura.

O alumnado participante tomará contacto coa tecnoloxía de forma creativa e inspiradora, con actividades como a creación de circuítos en papel, programación de videoxogos propios con Scratch (unha linguaxe de programación creada polo MIT para persoas que se inician neste ámbito) ou a creación de cómics interactivos con Makey Makey (un kit de creación interactivo para experimentar, investigar e ideal para practicar nunha contorna real a programación con Scratch).

A maiores, as nenas e nenos que asistan aos obradoiros terán a posibilidade de realizar outro tipo de proxectos, máis avanzados, que requiren coñecementos e experiencia en programación e involucran o uso de diferentes sensores e actuadores, así como a elaboración de postais *pop-up*, libros luminosos, papiroflexia interactiva, entre outras actividades.

A listaxe completa e a localización das aulas CeMIT poden ser consultados en: cemit.xunta.es/centros. ■

Gaiástech presenta o mapa de capacidades dixitais de Galicia

O Centro GaiásTech da AMTEGA vén de publicar na súa web (gaiastech.xunta.gal) o Mapa de Capacidades Dixitais de Galicia, un directorio de axentes tecnolóxicos galegos con experiencia, coñecemento e competencias dixitais. Con esta iniciativa potenciarase o mercado TIC galego, empresas e entidades tecnolóxicas que ofertan produtos, servizos e capacidades dixitais, como as empresas do resto de sectores económicos que demandan tecnoloxías no seu proceso de transformación dixital. O mapa tamén impulsará o propio ecosistema tecnolóxico, favorecendo o coñecemento e as relacións dentro do sector, e vai constituír un escaparate tecnolóxico de Galicia de cara ao exterior.

Segundo informou AMTEGA, trátase "dun ambicioso proxecto" que conta con datos de máis de 250 destas empresas que xa se poden consultar no directorio e que foron recollidos grazas ao traballo de recompilación de información levado a cabo polo Clúster TIC de Galicia. En concreto, inclúense na actualidade datos de 262 entidades que deron de alta 354 produtos, 811 servizos e 63 tecnoloxías, cifras que se verán aumentadas nas novas versións do Mapa de Capacidades, que irán engadindo novas funcionalidades e melloras. Ademais, calquera empresa que o desexe pode darse de alta neste directorio, o que posibilitará a consulta dunha completa radiografía da oferta tecnolóxica existente en Galicia, especialmente nas tecnoloxías disruptivas.

O Mapa permite localizar empresas, produtos, servizos, tecnoloxías e capacidades a través dun completo buscador, no que se poden aplicar múltiples filtros, que devolve as entidades tanto en forma de lista coma xeorreferenciadas no mapa. Outra das súas vantaxes é a posibilidade de acceso desde calquera dispositivo, a través da web do GaiásTech. ■

Sonia Villapol | neurocientífica, profesora e investigadora principal do Instituto de Investigación do Hospital Methodist en Houston (Texas)

“Os avances nanotecnolóxicos que se produciron coas vacinas axudarán a outras enfermidades”

— Galega de Lugo, concretamente de Bretoña. Está con nós Sonia Villapol, neurocientífica licenciada en Bioloxía Molecular e Biotecnoloxía. Ten o seu laboratorio centrado en buscar novos tratamentos para o dano cerebral e abrir a porta a terapias alternativas que recuperen o cerebro danado e reduzan a resposta inflamatoria e a súa afectación no resto de órganos. O Instituto de Investigación do Hospital Methodist en Houston (Texas), onde traballa, é o centro de investigación médica máis grande do mundo. Forma parte do Equipo de Investigación Internacional de COVID-19 (COV-irt.org) que analiza como afecta o coronavirus á cabeza.

Por **María Almodóvar**
Lugar: **Hotel Oca Puerta del Camino**, Santiago

-Danos neurolóxicos provocados pola COVID. Como é isto? É máis grave do que se podería pensar?

- Ben, o virus por si é unha enfermidade respiratoria, pero é multisistémica. É dicir, que pode afectar a varios órganos, incluído o cerebro. O virus ancórase nos receptores de neurotensina, que os temos en todos os órganos. Polo tanto, se o virus circula polo sangue, é esperable que dane algúns tecidos dependendo, por exemplo, do grao de severidade da enfermidade.

- Entón… non se parece tanto a un arrefriado como se dicía ao principio, non? Porque un arrefriado non afecta a outros órganos… é así?

- Depende. A gripe pode causar efectos de síntomas persistentes, pero é menos frecuente. Temos certa inmunidade ao arrefriado común e o SARS-CoV-2 é un virus novo. Polo tanto, a nivel global a sociedade non tiña tanta protección e agora está aprendendo a convivir co virus e coas novas variantes. É un virus distinto e ten unha afectación e un dano diferentes.

- A COVID é unha enfermidade máis inflamatoria que respiratoria, profesora?

- E que ademais ten como dúas fases: a inicial, que é aguda, a de infección, que podes levala leve ou incluso asintomática, moderada ou más grave, que require hospitalización ao ter problemas respiratorios ou de tipo vascular. Pero ten outra fase, que é máis prolongada e persistente na que podes ter síntomas durante máis tempo. A inflamación que acontece na fase inicial pode ter unha afectación visible, pero pode ser crónica in-

cluso un ano ou dous despois da infección.

A maior parte da xente recupérase en poucas semanas e sen ningún tipo de síntomas posteriores, pero non se coñecen exactamente que tipo de características ou predisposicións teñen algunhas persoas para desenvolver a enfermidade a longo prazo. Iso é o que se está a investigar agora mesmo.

- Que papel xoga a microbiota en todo isto, profesora? Cada vez doume de conta de que o intestino hai que coidalo moito e que é aí onde de mide o grao de saúde. É certo?

- Si, é certo. Estamos falando dun código de barras que ten cada individuo e que é independente e único. E isto determínase por moitos factores. Desde o nacemento marcas o teu código de barras e vives cunhas bacterias nas fases iniciais de crecementos e despois varían en función dos teus hábitos de vida, que condicionan que teñas unha diversidade maior ou menor desta microbiota. E isto é moi importante para responder a certas infeccións ou enfermidades que poidas ter.

Hoxe en día sabemos que a microbiota pode estar relacionada co cancro. Dependendo de que tipo de bacterias, pode haber unha correlación con moitas enfermidades a nivel cardíaco, cerebral e, por suposto, respiratorias e inflamatorias deste estilo.

- Se nos cinguimos ás secuelas neuronais, que puideches ver ata agora?

- No meu laboratorio estamos intentando identificar biomarcadores, é dicir, que tipo de bacterias ten certa persoa que sufriu o COVID e que poden determinar que a longo prazo padeza COVID persistente. Buscamos aplicar tratamentos. Se hai un déficit de bacterias, pódese administrar a nivel terapéutico, como probióticos.

No meu laboratorio estamos intentando identificar biomarcadores, é dicir, que tipo de bacterias ten certa persoa que sufriu o COVID e que poden determinar que a longo prazo padeza COVID persistente

En canto a secuelas a longo prazo, nós publicamos un artigo de todos os estudos e traballos de COVID persistente que houbo no 2020, primeiro ano da pandemia. Tivo un impacto importante, de feito. A xente aínda estaba sin vacinar e determinamos que oito de cada dez persoas presentaban algún tipo de síntomas catro semanas despois, e de aí para adiante ata cinco meses persistentes, como perdas de memoria, canseira, fatiga crónica, perdas de olfacto, gusto… que afectaban a todos os sistemas. Curiosamente, encontramos que os máis duradeiros son os neurolóxicos, que son os máis difíciles de recuperar. A nivel neurolóxico o cerebro é un órgano moi fráxil e hai moi poucos tratamentos efectivos para calquera inflamación cerebral.

- O uso da máscara foi realmente determinante para que o contaxio non fose maior?

- Si, sen dúbida. Non hai nada contraproducente por moito que queiran dicir sobre o uso das máscaras. Foron a clave para protexernos da enfermidade porque o virus transmítese polo aire, non por superficie, e maioritariamente (o 99,9 %) é un virus que vai polos aerosois, transmítese polo aire que se comparte. Por iso son importantes a distancia, unha boa ventilación e os cubrebocas.

- Teño que preguntarlle polo papel que xoga a tecnoloxía en todo isto, Sonia. Que nos pode contar?

- No meu laboratorio, todos os avances tecnolóxicos, como foron o tema das vacinas en tempo récord, foron grazas á nanotecnoloxía. Ese avance axudounos moito a crear o que chamamos drug delivery (entrega de fármacos) a través destas nanopartículas. Iso é o que estamos facendo no laboratorio, encapsular fármacos para o cerebro, para reducir a inflamación en enfermidades como o alzhéimer.

Polo tanto, os avances que se produciron coas vacinas axudarán a outras enfermidades.

- É incuestionable o papel das vacinas…

- Así é, pero as vacinas non remataron coa pandemia, hai que ter honestidade e dicilo. O que fixeron foi salvar vidas, evitaron hospitalizacións e COVID persistente. O que se está esperando para o futuro é desenvolver mellores vacinas que eviten a transmisión. Iso sería clave e será aí cando poderemos dicir que o virus está controlado.

- Traballa en EE UU porque non pode traballar aquí na forma en que lle gustaría? Aquí está ben pagado o científico?

- Case ninguén por elección propia marcha da terra, pero é por busca de oportunidades. Estiven en Santiago primeiro, despois en Barcelona, en Francia, en EE UU levo doce anos e fun seguindo como un Camiño de Santiago, pero ao revés.

Volver a Galicia sempre sería unha ilusión e un propósito se me brindan a oportunidade. ■

Celebrando ese fito histórico chamado informática

O CPEIG celebrou a súa gala anual en Santiago e entregou os premios da profesión ante máis de 350 convidados

O Colexio de Enxeñaría en Informática de Galicia (CPEIG) celebrou o 1 de xullo a súa XIV Noite da Enxeñaría en Informática de Galicia. Fíxoo cunha cea de gala no Hotel OCA Puerta del Camino en Santiago na que se entregaron os premios anuais da profesión (unha ducia de recoñecementos). Asistiron máis de 350 convidados ao evento TIC referente de Galicia, entre representantes do ámbito empresarial, da administración, do ámbito universitario e profesionais do eido tecnolóxico.

Foron doce as distincións anuais que se entregaron na gala, premios que corresponden a diversas categorías onde os colexiados/as recoñecen as iniciativas ou persoas destacadas no ámbito da Enxeñaría en Informática.

En primeiro lugar, o presidente do CPEIG, Fernando Suárez Lorenzo, agradeceu a colaboración dos patrocinadores do evento, "un apoio continuado no tempo que supón un compromiso e un impulso para seguir traballando todos xuntos por un futuro mellor para o noso país". Ademais, felicitou aos premiados polo seu talento, esforzo e compromiso para modelar e construír un porvir dixital. "O futuro é cuestión de actitude e de talento e, sen dúbida, os premios que hoxe entregamos son exemplo do liderado da nosa profesión e da nosa terra", comentou.

Fernando Suárez sinalou que nos últimos anos "estase a vivir a ruptura da unidade europea co *brexit*, a irrupción das *fake news* na sociedade, unha pandemia mundial e este mesmo ano o estoupido dun conflito armado no continente europeo que non se vivía desde a II Guerra Mundial, todo acelerado polo feito de que estamos inmersos na maior revolución a todos os niveis da historia da humanidade". O presidente do colectivo asegurou que "a guerra en Ucraína sacudiu conciencias, e indicou que o sector da informática non foi alleo a este movemento de solidariedade, como así o demostra a plataforma IT4Ukrainians.com, premiada nesta gala".

Outro elemento clave da metamorfose actual é a desaparición do mundo da globalización radical, que segundo Fernando Suárez "convida a reflexionar sobre a vulnerabilidade da economía a factores como os prezos da enerxía". E engadiu: "O cambio climático é o maior reto ao se enfronta a humanidade e neste desafía a informática ten moito que aportar, xa que non pode haber transición enerxética sen dixitalización". Así, o CPEIG decidiu crear este ano un premio para recoñecer proxectos centrados no cumprimento dos ODS definidos por Nacións Unidas. "Como sociedade, debemos pelexar por defender os valores nos que cremos, a liberdade, a solidariedade, a cooperación, a unidade, a ética e o feito de que son as persoas as que deben estar no centro de todo", dixo, poñendo o foco no feito de que o CPEIG conceda un premio especial a UNICEF España, a USC e o CCII por un estudo no que "se ve a realidade da mocidade ante o uso de Internet co obxecto de sinalar que son as persoas as que dan sentido á tecnoloxía e non ao revés".

Como reivindicacións no contexto actual, Fernando Suárez quixo trasladar á contorna educativa a diferencia entre competencia dixital e informática, "onde non abonda con saber usar dispositivos dixitais ou programas", así como a inclusión da especialidade de Enxeñaría en Informática na modificación da Lei de Emprego. "Somos a porta ao futuro, facemos posible canto está por vir e nada sucedera sen nós na era dixital", sentenciou.

Esta décimo cuarta edición foi inaugurada polo presidente do CPEIG, e contou coa asistencia do delegado do Goberno en Galicia, José Miñones; o delegado Territorial da Xunta de Galicia na Coruña, Gonzalo Trenor; a directora da Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia, Mar Pereira; José Pazos Arias, membro do equipo de goberno da Universidade de Vigo (UVigo); a vicerreitora de Estudantes e Cultura da Universidade de Santiago (USC), Mª del Pilar Murias Fernández; o reitor da Universidade da Coruña (UDC), Julio Abalde; así como outras personalidades e representantes do sector TIC galego que exercerán como patrocinadores do evento e as colexiadas e colexiados do CPEIG.

A gala foi presentada por Raúl Pérez, humorista e imitador coñecido por moitos por ter colaborado no programa *Late Motiv* que Andreu Buenafuente presentou en Movistar 0.

Tamén os asistentes desfrutaron coa actuación do dúo musical Queen Forever Tribute, un dos mellores tributos obra musical e discográfica de Queen, un clásico do século XX, do momento con coidadas caracterizacións e unha posta en escena minuciosamente deseñada.

Premios da XIV Noite da Enxeñaría en Informática de Galicia

Premio Iniciativa Emprendedora. A compañía de *recruiting* e recursos humanos especializada no sector tecnolóxico, a galega Manfred, foi premiada con esta distinción polo seu labor de axudar aos profesionais a xestionar a súa carreira profesional e poñer en contacto ao mellor talento coas empresas máis innovadoras, empregando unha ferramenta que permite crear o CV e sincronizalo en múltiples plataformas online de forma automática, ofrecendo un maior control sobre os datos.

Premio Iniciativa da Administración. O proxecto Equipos @, seis grupos especializados en ciberdelincuencia na Guardia Civil, recibe o premio nesta categoría por ser unha iniciativa que se creou para garantir a seguridade e a protección dos dereitos e liberdades dos usuarios no ciberespazo, enmarcado no Plan Estratégico contra la Cibercriminalidad do Ministerio del Interior.

Premio Iniciativa Empresarial. Este recoñecemento foi para *The Waylanders,* un videoxogo de rol creado e ambientado en Galicia pola empresa coruñesa Gato Salvaje Studio.

Premio Traxectoria Profesional. A distinción recaeu no xefe da Subárea da Seguridade da AMTEGA Gustavo Herva Iglesias, que, tras vinte e dous anos de carreira, actualmente é responsable da definición e implantación das políticas corporativas de seguridade da información, ciberseguridade e protección de datos persoais da Xunta de Galicia.

Premio Especial CPEIG. Distínguese nesta categoría a UNICEF España/USC/CCII polo estudo *Impacto da Tecnoloxía na Adolescencia. Relacións, riscos e oportunidades, ao Congreso Internacional de Animación, Efecto Visuales y Nuevos Media Mundos Digitales* no seu 20 aniversario e á compañía coruñesa Trison por liderar en Europa o sector da integración audiovisual

Premio Ada Byron, dirixido a mulleres enxeñeiras en Informática. O recoñecemento distingue por partida dobre ás doutoras en Informática Núria Castell Ariño e Karina Gibert Oliveras, tamén catedrática, ambas da Universidade Politécnica de Cataluña-BarcelonaTech. As dúas enxeñeiras en informática dedican parte da súa carreira á fomentar a presenza feminina e dar visibilidade ás mulleres no campo tecnolóxico.

Premio e-Inclusión. IT4Ukrainians.com, plataforma de axuda á empregabilidade dos refuxiados ucraínos, recibe esta distinción do CPEIG. Impulsada impulado por Mobile World Capital Barcelona e CIONET, é un portal de oportunidades laborais para profesionais con capacidades no ámbito tecnolóxico e dixital en empresas punteiras en Europa.

Premio Impulso Dixital de Galicia. Recibe este recoñecemento a Estratexia Galicia Dixital 2030 da Xunta de Galicia, a través da Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia.

Premio Innovación Tecnolóxica no Ensino. Reciben o premio os programas #Impact, de empregabilidade para persoas con discapacidade no sector da tecnoloxía da Fundación GoodJob.

Premio Obxectivos de Desenvolvemento Sustenbábel (ODS). Recibe a distinción a rede Dinapsis de Viaqua, de hubs de transformación dixital para a xestión da auga e o medio ambiente en Galicia, e ao grupo SING de investigación biomédica e ciberseguridade da Universidade de Vigo (UVigo), formado por investigadores da Escola Superior de Enxeñaría Informática (ESEI) do Campus de Ourense.

Premio Traballo Fin de Máster. A distinción outorgouse ao coruñés Íñigo Luis López-Riobóo Botana pola súa ferramenta de maximización de negocio na plataforma TripAdvisor. Os outros finalistas foron Daniel Pena, que desenvolveu un sistema para facilitar a compra online en supermercados a través do móbil, e José Morano, autor dunha ferramenta ferramenta web de apoio ao diagnóstico de patoloxías oculares.

Colexiado de Honra. Este premio recaeu no director de Enxeñaría de Seguridade de Google, Bernardo Quintero Ramírez, promotor do primeiro Centro de Excelencia en Ciberseguridade de Google para Europa, que se inaugurará a mediados de 2023 en Málaga. ■

Inside the Lab recupera o esplendor

O CiTIUS luciu proxectos nunha xornada de demostración que retomou a presencialidade

A xornada de demostración tecnolóxica do CiTIUS (Centro Singular de Investigación en Tecnoloxías Intelixentes da Universidade de Santiago), a xornada Inside the Lab, volveu este 1 de xullo á formato previo á crise da COVID e o retorno á presencialidade non puido ser máis frutífero, tanto polo interese xerado polos proxectos e liñas de traballo do CiTIUS nesta actividade de información e portas abertas, como polo importante número de participantes (investigadoras e investigadores, representantes de empresas, administracións e profesionais do ámbito tecnolóxico en xeral).

Para quen non o saiba, Inside the Lab, que chegou á súa sétima edición, é o un evento anual de demostración tecnolóxica destinado a presentar en persoa as tecnoloxías de vangarda desenvolvidas dentro do CiTIUS. Nesta edición, que foi completamente presencial e que tivo especial significado por coincidir non só coa volta á normalidade post-COVID senón tamén co décimo aniversario do centro, os visitantes tiveron a oportunidade de coñecer 12 demostradores de diferentes ámbitos científicos, como o deseño de chips, a lingüística, o procesado de imaxe médica, a exploración interactiva de datos ambientais, o agrupamento automático de series temporais, ou o mapeado e seguimento de datos mediante imaxes multi-hiperespectrais e técnicas LiDAR. Ademais, neste encontro volveron participar Situm Technologies e Inverbis Analytics, dúas empresas xurdidas do centro, que amosaron tamén os seus máis recentes achados.

No programa de actividades destacou especialmente o demostrador do novo investigador vinculado do centro, David Glowacki. O científico estadounidense, presentado recentemente nun acto público na Cidade da Cultura de Galicia, realizou unha demostración do seu traballo con tecnoloxías de Realidade Virtual, un ámbito no que é un referente a nivel mundial, e en torno ao cal virará tamén o seu primeiro desafío no centro: o proxecto NanoVr, financiado polo Consello Europeo de Investigación (ERC) con case dous millóns de euros.

Ademais desta demostración, os visitantes de Inside the Lab 7 atoparon tamén outros 11 puntos repartidos polo centro, con información de primeira man sobre as tecnoloxías máis punteiras do CiTIUS en distintos eidos. ■

Curso sobre tecnoloxías da linguaxe do Proxecto Nós

O Proxecto Nós, integrado pola Xunta (Consellería de Cultura e Educación, Secretaría Xeral de Política Lingüística), o Instituto da Lingua Galega (ILG) e o centro CiTIUS da USC, organiza o curso de verán titulado *Tecnoloxías da Linguaxe: as linguas na sociedade e economía dixitais*. Este celebrarase na Escola Técnica Superior de Enxeñería do Campus Vida da USC, en formato 100% presencial, entre os días 12 e 15 de xullo. O seu obxectivo, segundo informa o CiTIUS, é divulgar as múltiples oportunidades que ofrecen as tecnoloxías da linguaxe.

O curso tratará de "maneira divulgativa e accesíbel" as múltiples posibilidades que ofrecen as tecnoloxías da linguaxe e a Intelixencia Artificial para a creación de aplicacións e servizos de uso cotián baseados nas linguas. Tamén se presentarán os fundamentos científicos da IA e as tecnoloxías lingüísticas, xunto coas bases das aplicacións e os recursos que lle dan valor.

No seu transcurso afondarase nalgunhas das diversas iniciativas existentes a todos os niveis que inciden no interese que ten para todas as linguas a súa presenza na sociedade, na economía, e, por tanto, no mundo dixital. Algúns exemplos representativos son o Proxecto Nós para o galego, o Projecte AINA para o catalán, o plan Gaitu para o euskera, o PERTE en español: nova economía da lingua para o español e as restantes linguas cooficiais do Estado, ou iniciativas europeas como os proxectos European Language Equality ou CLARIAH.

Galicia apoia os seus produtos do mar

Sector e Administración impulsan campañas para lograr o pleno recoñecemento do mercado e chegar á xente nova

Un dos grandes puntos fortes económicos e gastronómicos de Galicia, piar básico da nosa actividade exportadora e fonte de prestixio nutricional e produtivo, é a súa despensa de produtos do mar. Correspóndese esta calidade e este prestixio mundial cos prezos que acadan finalmente no mercado? En moitas ocasións non, e traballar para que os prezos melloren e sexan máis xustos para o sector é un dos grandes obxectivos da Administración de das distintas ramas de actividade do sector marítimo-pesqueiro galego.

Este traballo en común do sector, que segue a premisa "pescar ben para vender mellor", comezou xa hai un tempo a xerar resultados, como se evidencia no feito de que o prezo medio das vendas nas lonxas de Galicia marcase en 2021 máximos históricos ao superar os tres euros o quilo. Estamos a falar dun importante logro para o presente e o futuro da actividade da, que forman parte milleiros de traballadores e empresas, a maiores das máis de 60 lonxas galegas nas que se comercializan máis de 300 especies diferentes, desde peixes até mariscos pasando por crustáceos, algas ou equinodermos, produtos aos que se engaden os procedentes de acuicultura como pode ser o mexillón.

Porén, malia os logros conseguidos, os distintos actores da cadea mar-industria de Galicia non se conforman cos resultados e seguen traballando na valorización e promoción para facer fronte aos retos globais actuais. Este labor é fundamental para que os pescadores vexan compensados nos seus ingresos os esforzos realizados ante dificultades como o encarecemento constante dos prezos da enerxía así como doutras materias primas como consecuencia da guerra en Ucraína.

Entre as entidades que conforman esta fronte común galega atópanse diversas organizacións de produtores pesqueiros e tamén a Xunta de Galicia, a través da Consellería do Mar. Nesta liña de traballo o Executivo galego puxo en marcha hai xusto un ano a campaña *Galicia sabe amar* para pór en valor estes produtos e agradecer ao mesmo tempo o esforzo realizado polos pescadores galegos para levar aos consumidores múltiples alimentos da máxima calidade. Esta estratexia (que abrangue outras accións puntuais dirixidas aos escolares ou á xeración *millennial*) deu continuidade á iniciativa posta en marcha en 2020 coincidindo coa alerta sanitaria pola COVID, *Compra produto fresco do mar. Estamos no mesmo barco,* que pretendía agradecer o esforzo da frota malia a crise pandémica.

A estas campañas máis xenéricas impulsadas pola Xunta súmanse outras específicas de produto, tanto do sector como da Administración, nas que se poñen en valor recursos como a pescada, o bonito do norte, a centola, o polbo, os mariscos ou o mexillón, entre outros moitos. Nesa promoción tamén se inclúen os produtos elaborados, como son as conservas ou os conxelados.

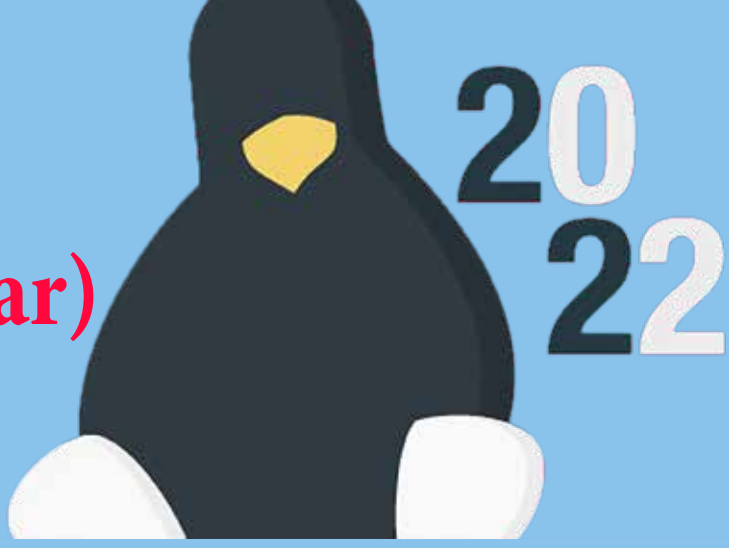
Estas campañas tiveron un especial eco na Internet e nas redes sociais, buscando tamén xerar impacto entre os consumidores máis novos, máis afeitos a empregar as ferramentas dixitais. A información achegada incide en conceptos como a longa listaxe de beneficios que reporta consumir produtos do mar, "un dos mellores investimentos que se pode facer como sociedade", ao contribuír a mellorar a saúde e aforrar en gasto sanitario ao mesmo tempo que se fomenta a sustentabilidade e a economía, especialmente a local. Tamén se pon o foco na importancia de apoiar os ámbitos produtivos tradicionais, entre os que se atopa o marítimo-pesqueiro galego, que conta cun gran peso dado que o 91% das actividades económicas da comunidade están relacionadas coa pesca e a cadea mar-industria. De feito, as exportacións de produtos do mar superaron o pasado ano os 2.400 millóns de euros, situándose a comunidade como a décima exportadora mundial deste tipo de alimentos.

O peixe como materia pendente

Afianzar a compra de peixe é un dos retos que existen a día de hoxe entre a poboación máis nova. Por iso iniciativas como *Vai de peixe*, impulsada pola Xunta, pretenden achegar o produto aos coñecidos como *millennials* e xeración Z para axudarlles a crear hábitos de vida saudábeis. O obxectivo desta iniciativa, pioneira a nivel nacional, non é outro que reverter a pirámide de consumo para que, de forma paulatina, sexa a mocidade a que se sitúe no cumio desa pirámide.

As redes sociais resultan neste contexto a canle perfecta para achegarse a este segmento da poboación e facerlle ver a versatilidade dos produtos do mar a través de receitas rápidas e fáciles elaboradas por recoñecidos *influencers* cos que os mozos poden empatizar. De feito, un simple clic permite descubrir a infinidade de posibilidades que pode ter un mesmo produto e experimentar novas texturas e sabores. ■

Falar (e programar) sen cancelas



O Congreso esLibre incluíu 30 relatorios, 18 obradoiros e catro salas de reunións

A cidade de Vigo puxo o punto e final a dúas xornadas do Congreso esLibre, un dos eventos tecnolóxicos e sobre cultura libre de maior relevancia estatal e internacional. Por Galicia, colaboraron na organización (a xeito de entidades anfitrioas) o Grupo de Amigos de Linux de Pontevedra (GALPon) e a Asociación de Empresas Galegas de Software Libre (AGASOL). Estas organizacións escolleron dous espazos culturais destacados da cidade galega, o Museo Marco e o espazo de eventos Muta, como puntos de acollida das numerosas propostas e solucións relevantes para a cidadanía, a administración e as empresas. Houbo 30 relatorios, 18 obradoiros, catro salas de reunións e seis espazos de misceláneas.

As temáticas abordadas nas dúas xornadas puxeron o foco na actualidade a través da proposición de solucións mediante software e cultura libres para o aforro na factura enerxética, a loita contra as pandemias, a xestión cultural, o combate contra software malicioso, a seguridade e a protección de datos, así como na sustentabilidade organizacional baseada na filosofía do open source.

Foi unha edición especial xa que esLibre celebrouse en Galicia por vez primeira ao tempo que volveu á presencialidade tras a pandemia por COVID19.

Segundo informaron GALPon e AGASOL esta cita deixou un ronsel de expertos e coñecementos colaborativos ás súas costas, grazas ás múltiples temáticas abordadas así como ao carácter formativo e divulgativo de cada unha das actividades. Entre as perspectivas tratadas destacou a optimización do aforro enerxético do proxecto FreeDs, que une un hardware e software libres para xestionar os excedentes enerxéticos nun determinado momento e derivalos para outros usos aportando unha nova perspectiva ante un paradigma de suba de prezos.

Tamén a utilización do *free software* atopou en esLibre múltiples aplicacións co obxecto de divulgar e promover un coñecemento público no marco da cultura sen cancelas. Nesta liña, a utilidade da tecnoloxía abordou, por exemplo, as aplicacións de rastrexo COVID implantadas por numerosos países en todo o mundo, entre eles España, onde a aplicación oficial foi desenvolvida e lanzada con software libre e facilitando a interoperatividade con outros sistemas. O experto e conferenciante Alexander Sander, da Fundación Europea de Software Libre, explicou que "para permitir o seguimento transfronteirizo e poder abrir de novo as fronteiras, estas aplicacións debían ser interoperábeis. Grazas á nosa presión, conseguimos que a UE e mesmo a OMS se pronunciasen positivamente sobre o software libre e dixesen que axuda a protexer os dereitos fundamentais", sinalou.

Esta edición de esLibre incluíu debates e conferencias sobre a situación actual do movemento do software libre en Galicia e outras comunidades como Asturias, ademais de amosar e aportar ferramentas de uso libre tanto para sectores tecnolóxicos específicos como orientadas ao usuario medio, divulgando así a protección de datos e a seguridade que outorgan este tipo de ferramentas.

As actividades do congreso tamén se centraron en promover o coñecemento aberto para combater o software malicioso na utilización de sistemas como Linux ou como a plataforma Arduino, que, segundo se puxo de manifesto, "incentiva o interese e a práctica en programación por parte do alumnado de Secundaria e Bacharelato".

Outra das conferencias máis esperadas foi a que protagonizou Pietro Marini, da compañía Nextcloud, unha plataforma de código aberto que permite ás súas persoas usuarias ter o control sobre os seus propios datos, subidos á súa propia nube particular. Este sistema estase utilizando en produción en centenares de miles de organizacións en todo o mundo, algunhas delas con bases de usuarios masivas.

Seguindo a liña divulgativa do congreso, celebráronse mancheas de obradoiros e actividades formativas dirixidas a un público xeral para introducilo no mundo das ferramentas do software libre e do coñecemento da cultura libre. Desde a creación dun videoxogo ou avatar 3D ata mesas redondas sobre os perigos da economía da vixilancia actual, foron algunhas das accións que clausuraron o congreso. ■

En setembro, PulpoCon22

Vigo acollerá na recta final do verán a segunda edición dunha sobranceira conferencia de desenvolvedores

O ecosistema tecnolóxico vigués (VigoTech Alliance), a través de CraftersVigo e a Asociación Tecnolóxica A Industriosa, organizan unha conferencia anual para desenvolvedores de software de toda España e Portugal. Trátase da segunda edición de PulpoCon22 (pulpocon.es), que se celebra entre o 1 e o 3 de setembro en Vigo, xuntando relatores e relatoras de recoñecido prestixio a nivel nacional e internacional.

Antecedentes

Na súa primeira edición en 2019 asistiron máis de 200 persoas e logrouse un importante impacto e recoñecemento no sector a nivel nacional. Os obxectivos son múltiples: fomentar as boas prácticas de desenvolvemento, compartir coñecemento, fomentar o *networking*, atraer talento e dar a coñecer as capacidades de Galicia en canto ao desenvolvemento de software.

Esta conferencia está organizada por Rolando Caldas, Patricia Malvido e Sergio Carracedo, recoñecidos integrantes da comunidade de desenvolvemento en Vigo, que traballan de forma desinteresada neste proxecto para tratar de dar a coñecer o talento galego no mundo.

Será na sede de AFundación e o programa inclúe obradoiros e conferencias.

Galifornia

En palabras do equipo de organizadores, o obxectivo é poñer a Galicia (ou *Galifornia*, como recordan que é coñecida no sector, en alusión ao importante peso que está a ter o sector na nosa terra) como referente a creación de software mundial.

Para garantir e fomentar a diversidade, conseguiuse un cartel de relatores paritario, composto por 10 mulleres e 8 homes, seleccionados polo seu talento e recoñecemento. Ademais, poranse a disposición dos colectivos habitualmente "infrarrepresentados no sector" entradas totalmente gratuítas, coñecidas como entradas *Diversity*.

Tras o éxito da primeira edición, nesta segunda, engádense ao programa obradoiros prácticos de testeo, código limpo, *devops,* entre outras temáticas, impartidos por profesionais da talla de Carlos Buenosvinos (CTO de Seat:Code), Christian Soronellas (co-autor do libro de DDD), Isabel Garrido e Verónica Flores (Seat:Code), Gemma Jorba (Pridatect), Rosa Ferrando & David Macia (Nextail), Lucía Díaz Rodríguez e az González De la Fuente (Gradiant)

No relacionado coa conferencia, o cartel é variado en canto a temáticas con relatorios sobre Intelixencia Artificial e *Machine Learning*, Computación na nube e dispositivos embebidos, *tesiing*, frontend, etc. impartidos por: Ana Fernández Del Rio (directora de investigación en ciencia de datos, en Benshi.ai), Eloy Coto Pereiro (RedHat/IBM), Paula Julve (Form3), Nuria Soriano (CodelyTv), Concha Asensio (Codiumteam), Ricard Clau (Contract), ademais dun espectáculo "sorpresa" para o peche da conferencia.

A conferencia conta con recoñecidos patrocinadores do sector tecnolóxico, como Cabify, Twilio, Nextail, NewRelic, Boardfy, Benshi.ai, o centro tecnolóxico galego Gradiant, Siteground, Arengu, Hackaboss, Ulteria, Auth0, Marine Instruments. O prezo das entradas arrinca en 20 euros para asistir as conferencias (40 euros incluíndo a comida no propio recinto). ■

Máis dispositivos no fogar (e máis usos)

O Observatorio da Cultura do CCG confirma un avance importante das TIC entre a nosa cativada

As novas Tecnoloxías da Información e a Comunicación (as TIC) están cada vez máis presentes nas nosas vidas, especialmente entre a cativada, onde acada cotas de "uso elevado" en materia de acceso a contidos. Así o certifica o Observatorio da Cultura do Consello da Cultura Galega, que no seu recente documento de traballo (*Cultura e tecnoloxías da información e comunicación 2022*) recórdanos que cada temos no fogar máis dispositivos tecnolóxicos, e non só iso, senón que lles damos máis uso.

O estudo analiza o grado de equipamento e o seu uso e constata que medrou o número de fogares galegos que contan cun computador (dun 72% ao un 74,3%,), que aumentaron as conexións a Internet (o 93,3% das vivendas teñen Internet), que o móbil é o dispositivo máis frecuente e que usamos a tecnoloxía para enviar mensaxes, ler novas, xornais e revistas.

O informe, que analiza datos recollidos en 2021, apunta tamén "que os máis novos usan con frecuencia as TIC, aínda que a rapazada galega faino menos que a media española". O estudo tamén chama a atención sobre o feito de que os que contestaron en galego á enquisa amosan "un comportamento homoxéneo e diferenciado".

Amais, "un 78,7% dos fogares galegos conta con algún tipo de ordenador, un 93,3% dispón de acceso a Internet e un 52,3% da poboación galega mercou algo na Rede", di nas conclusións o informe elaborado polo Observatorio da Cultura Galega segundo os datos da *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares*.

Porén, o dito servizo do CCG destaca que aínda que os datos son moi positivos, "son porcentaxes lixeiramente inferiores á media estatal".

Por outra banda, o estudo constata que se triplicou o uso das vídeo-chamadas en 2021 e que realizar operacións bancarias por Internet ocupa o sexto lugar de uso dos galegos e galegas (cun 74,9%), moi por riba da media estatal (69,4%).

O *Documento de Traballo* tamén constata a importancia da idade no uso das TIC: o 90,7% da rapazada galega de entre 10 e 15 anos utilizou o ordenador en 2021, un 96,5% accedeu a Internet e un 58,7% dispón de teléfono móbil. "Ese uso", explícase no informe, "mantívose estábel nos últimos 5 anos, con taxas elevadas que superan o 95%; porén, hai indicadores que amosan en 2021 unha baixada da taxa de nenos e nenas con móbil (reduciuse en 11 puntos porcentuais con respecto a 2017 e 6 con respecto a 2020) e no uso do ordenador nos últimos tres meses".

O Observatorio da Cultura tamén salienta que o teléfono móbil (44,7%) é o principal dispositivo de acceso a Internet, seguido do ordenador fixo (27,2%) e do ordenador portátil (23,4%). "O exceso de publicidade, a falta de seguridade, a velocidade, a privacidade ou a confidencialidade son os principais problemas para os usuarios galegos", explícase na investigación acerca das nosas máis destacadas preocupacións tecnolóxicas.

Respecto do noso comportamento, as cifras amosan "un uso intenso das redes sociais". Deste xeito, sinálase, "un 84% das persoas que residen en Galicia accederon a algunha rede social o día anterior a seren enquisados e a maioría pasa entre 15 minutos e unha hora".

O consumo: do audiovisual á prensa

Ver películas e series en liña está entre as actividades máis realizadas polos usuarios e usuarias galegas, despois de consultar a previsión meteorolóxica, ou ler noticias de actualidade. Ese consumo audiovisual realízase primeiramente a través de plataformas de pagamento (un 66,7% da poboación galega, 1,4 por riba da media española) e, segundo, polo uso de canles como Twitch, Youtube ou TikTok. En torno a un 27,5% de internautas dedica máis dunha hora ao dia a ver vídeos *online*. O Observatorio da Cultura tamén pon o foco nas consecuencias negativas que teñen os novos hábitos para as canles tradicionais de acceso aos contidos. Así, "unicamente un 27% acudiu a algunha sala de cine ultimamente", explícase.

A televisión e a radio son medios que se consumen máis polas canles de difusión tradicional entre os internautas, "porén non acontece o mesmo coa lectura de xornais, xa que a preferencia é a facelo en liña", infórmase no estudo, engadíndose que "con todo, seis de cada dez internautas galegos continúan lendo o xornal en papel con maior ou menor frecuencia, unha proporción superior á do conxunto de España".

A enquisa tamén amosa que un 17% dos usuarios escoita *podcasts*. Neste punto, o informe destaca que "a porcentaxe de residentes en Galicia que escoitan podcasts entre 15 e 30 minutos e entre dúas e catro horas é superior á media de España".

Compras de produtos culturais

Ademais, ofrécense datos sobre as compras en Internet de produtos culturais. Os produtos electrónicos son os máis adquiridos a través da Rede, compras que acadan un 47,7% no conxunto de España e un 55,7% entre a poboación galega. O seguinte produto cultural que se compra por Internet refírese ao ocio, o tempo libre e entradas a espectáculos. No outro extremo está a compra de música, que acada porcentaxes moi baixas tanto no conxunto de España (12,1% como en Galicia (14,3%).

Preferencia por actividades de balde

Outra das tendencias que amosa o informe é que a cidadanía usa maioritariamente actividades de balde. Agás no caso de series e películas, o resto de actividades (música, libros electrónicos, noticias, podcast, radio, televisión)... a tendencia máis maioritaria é a de realizar estas actividades de forma gratuíta.

Ademais, algo máis da metade dos internautas galegos xoga a videoxogos, mesmo un 8,7% se considera un xogador avanzado e un 5,2%, experto, porcentaxes algo superiores á media de España. Entre a poboación xogadora, un 17,3% seguiu ademais algunha competición de videoxogos/*eSports*. Por páxinas, lavozdegalicia.es, xunta.gal, farodevigo.es, meteogalicia.gal e zara.com ocupan os primeiros postos das web máis visitadas polos internautas galegos.

Emprego do galego

Neste traballo tamén se investigou se existía algunha diferenza entre aqueles internautas residentes en Galicia que prefiren o idioma galego para responder a enquisa e o resto da poboación. Os resultados indican "que se trata dun perfil de persoas que dedican máis tempo a participar en redes sociais, a seguir *youtubeiros* e a escoitar música en *streaming*". Tamén len en maior medida blogs, compran máis produtos culturais na Rede e visitan con máis frecuencia webs de orixe galega. Pola contra, consumen menos televisión convencional. Destaca tamén o dato de que entre estes usuarios que prefiren o galego, un 12,5% considera que o idioma é un dos principais problemas no uso de Internet, unha porcentaxe moi superior á que perciben os demais internautas, e "que podería interpretarse como un indicador de demanda de contidos en galego", explícase no informe do CCG. ■

A RAG pon na Rede unha guía para o plurilingüismo inclusivo dende o galego

A Real Academia Galega presentou en Ames o recurso en liña *Ideas para un plurilingüismo dende o galego*, unha guía para construír unha realidade integradora e acaída para as linguas (incluída a nosa e téndoa como referente) no contexto actual de diversidade. A guía, dispoñíbel en formato PDF para a súa descarga (publicacions.academia.gal), dá continuidade á colaboración entre a RAG e o Concello de Ames arredor do mapa sociolingüístico escolar municipal e sae do prelo co apoio do Fondo de proxectos culturais Xacobeo 2021-2022 da Xunta de Galicia, impulsado pola Secretaría Xeral de Política Lingüística.

Na cita fíxose un repaso polas orixes do folleto. Asi, indicouse que trala elaboración do *Mapa sociolingüístico escolar de Ames* constatouse a necesidade de fornecer o profesorado de formación e recursos sobre o plurilingüismo, unha eiva que esta guía, elaborada dende o Seminario de Sociolingüística da RAG coa colaboración de Bieito Silva e María López Sández, pretende paliar comezando pola definición do propio concepto, explica Henrique Monteagudo.

Na presentación os autores lembraron "os riscos dunha implantación acrítica de modelos educativos multilingües sobre os procesos pedagóxicos, as prácticas dos falantes ou a situación social das linguas minoradas", e puxeron o foco noutros elementos que cómpre ter en conta en contextos coma o de Ames onde, "xunto aos cambios sociais derivados da irrupción das novas tecnoloxías, experiméntase un crecente impacto da inmigración que debe abordarse cunha proposta respectuosa cos galegofalantes e, ao mesmo tempo, acolledora para a nova veciñanza e útil para o futuro do alumnado". ■

Proxecto Misión Azul

A rapazada de Vigo contribúe ao desenvolvemento dun videoxogo sobre protección mariña

O proxecto Misión Azul continúa avanzando nos seus obxectivos de alfabetización científica mariña. Desta volta, poñendo o foco na dixitalización e na *gamificación,* dous aspectos que espertan gran interese entre as novas xeracións. Segundo informou a UVigo, arredor de 70 rapaces e rapazas de 5º e 6º de Primaria do Colexio Alborada e de 1º da ESO do IES Valadares de Vigo desfrutaron neste inicio do verán, "en primicia", dos primeiros avances do videoxogo educativo creado ao abeiro do proxecto promovido polo Centro de Investigación Mariña da Universidade de Vigo en colaboración con AtlantTIC e a Facultade de Ciencias Sociais e da Comunicación e co-financiado pola Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) do Ministerio de Ciencia e Innovación.

Ao longo de dúas xornadas, o alumnado destes dous centros puido ver algunha das escenas coas que contará o videoxogo e probar as mecánicas do personaxe principal, *Blu*, que é, en palabras dos creadores, "un urbanita do seu tempo, sempre á última en tecnoloxías, que vai pasar o verán á casa dos seus avós nun pobo mariñeiro nunha pequena illa atlántica".

Durante as probas a rapazada foi facendo as súas contribucións particulares e colectivas cun formulario con diferentes preguntas sobre a ficción, a interface e outros aspectos do xogo de Misión Azul e propuxeron algunhas valoracións, opinións e achegas que se poderán incorporar ao proxecto.

Segundo salienta Antonio Pena, investigador de AtlantTIC e membro do equipo que presentou o xogo nas aulas, este é unha aventura gráfica de exploración e combate, onde o xogador ou xogadora deberá resolver diferentes problemas que van aparecendo ao longo do xogo para axudar a Blu a frear a paulatina degradación da illa na que se atopa. Para iso contará coa axuda da Doutora Mar e dos consellos do seu avó, un pescador xa retirado. "Trátase dunha aventura na que o usuario ou usuaria irá coñecendo a diferentes personaxes aos que convencer a través dos coñecementos sobre cambio climático e o perigo dos océanos que se van adquirindo ao longo do xogo", explicou, engadindo que a experiencia "resultou moi positiva para todo o alumnado". De feito, rapaces e rapazas destacaron a trama do xogo e que "se trate dunha ferramenta interactiva, entretida, intuitiva e con gran presenza da parte ilustrativa para continuar a historia".

O equipo do proxecto Misión Azul volverá ás mesmas aulas cando o videoxogo estea rematado para que poidan usalo de forma máis ampla e dar a súa opinión sobre o resultado. Por outra banda, a finais de setembro visitarán varios centros educativos de Vigo, Tui, Pontevedra e Vilaboa para que proben o xogo e poder recoller máis impresións e achegas.

Misión Azul é un proxecto innovador que fusiona catro disciplinas como as TIC (Tecnoloxías da Información e a Comunicación), as ciencias mariñas, a comunicación e a didáctica para "crear un videoxogo para achegar a ciencia e a tecnoloxía dun xeito ameno, directo e divertido a rapaces e rapazas e facelo extensivo ao resto da sociedade", en palabras de Daniel Rey, director do CIM-UVigo e investigador principal do proxecto, que engade que esta iniciativa nace tamén "co obxectivo de promover vocacións STEM espertando na nosa mocidade a curiosidade e a preocupación por explorar, descubrir, explicar, contrastar e resolver".

O videoxogo complementase con dúas unidades didácticas e outra serie de ferramentas didácticas "enfocadas a todas aquelas persoas que acompañan a rapaces e rapazas durante a súa educación e que lles permitirá seguir afondando en contidos sobre os sete principios básicos da alfabetización oceánica, os efectos do cambio climático sobre o océano ou sobre o papel da investigación na súa prevención, mitigación e xestión".

Para esta adaptación didáctica dos contidos científicos, a profesora da facultade de CCSS e da Comunicación Beatriz Legerén traballa man a man con persoal docente e investigador do CIM-UVigo e con Alberto García, docente experto na introdución de proxectos de investigación no sistema educativo e representante na Unión Española de Cooperativas de Enseñanza (UECE), que aglutina a 600 cooperativas de ensinanza e centros educativos a nivel nacional. ■

Grandes pequenos artistas

As secretarías de Política Lingüística e Educación comparten o palmarés da X edición de *Nós tamén creamos!*

O certame *Nós tamén creamos!*, impulsado pola Secretaría Xeral de Política Lingüística e a Secretaría Xeral de Educación e Formación Profesional para estimular o noso novo talento en materia de novos contidos audiovisuais (premiando as mellores curtametraxes de animación en galego do ámbito escolar), vén de comunicar o palmarés da súa nova edición, que coincidiu co desenvolvemento do curso. A convocatoria lanzouse en colaboración coa Corporación de Radio e Televisión de Galicia e OQO editora.

A comisión de selección, logo de avaliar as curtas presentadas á X edición de N*ós tamén creamos!,* resolveu outorgar os seguintes galardóns:

Categoría 1: 2º ciclo de Infantil
Sopa verde, do CEIP Albeiros, Lugo
Categoría 2: 1º e 2º cursos de Primaria
O camiño, do CEE Miño, Ourense
Categoría 3: 3º e 4º cursos de Primaria
Un conto cheo de lobos, do CEIP Manuel Villar Paramá, A Estrada

Os colexios recibirán, ademais dun lote de libros, un contrasinal de acceso á Plataforma OQO de contidos dixitais en galego durante o curso 2021-2022, para poder acceder aos álbums ilustrados sen necesidade de manipulalos, de ser preciso.

Nesta edición, as curtas deberon basearse nalgún dos seguintes libros, que se lles enviaron aos centros educativos participantes no certame e no programa: A illa dos cangrexos *violinistas,* de Xavier Queipo, con ilustracións de Jesús Cisneros; Achís!, de José Carlos Andrés, con ilustracións de Laura Tova; *O camiño*, de Marisa Núñez, con ilustracións de Mariona Cabassa; *O camiño* das mazás, de Estrella Ortiz, con ilustracións de Mar Azabal, *O sultán e os ratos*, de Joan de Boer, con ilustracións de Txell Darné; *Oso Atrapabolboretas*, de Susanna Isern, con ilustracións de Marjorie Pourchet; *Rato Tom e rata Tomasa*, de Marisa Núñez, con ilustracións de Alessandra Cimatoribus; *Se os gatos levasen botas gobernarían as ras,* de Raquel Saiz, con ilustracións de Rashin Kheiriyeh; *Sopa verde,* de Ângela Madeira, con ilustracións de Till Charlier; *Tres osos*, de Marisa Núñez, con ilustracións de Minako Chiba; *Un conto cheo de lobos*, de Roberto Aliaga, con ilustracións de Roger Olmos; e *Un gato na árbore,* de Pablo Albo, con ilustracións de Geraldine Alibeu. ■

A zanfona protagoniza unha nova serie no Portal da Lingua

Segue o fluxo continuo de contidos *online* de alta calidade relacionados coa cultura galega e impulsados ao abeiro do Fondo de Proxectos Culturais Xacobeo 2021-2022 (Secretaría Xeral de Política Lingüística). Desta volta os contidos veñen da man de aCentral Folque e do seu Conservatorio de Música Tradicional, que veñen de subir á Rede seis vídeos musicais gravados en lugares de interese patrimonial do concello de Rianxo, sede o festival internacional Zona de Zanfona (ZdZ), Os vídeos da serie *ZdZanfona para levar* poñen o foco na creatividade actual xerada arredor deste histórico instrumento. Os vídeos da serie podemos visualizalos a través do Portal da Lingua da Secretaría Xeral de Política Lingüística (lingua.gal).

Rodrigo Romaní, María Luisa Castro e Nova Escola Galega, Premios Lois Peña

O pasado 30 de xuño celebrouse no Castelo de Soutomaior a entrega dos premios da XXVI edición dos Premios Lois Peña Novo, que este ano recibiron o músico noiés Rodrigo Romaní, a bióloga María Luisa Castro e o colectivo Nova Escola Galega.

Participaron no acto, entre outros, o alcalde de Soutomaior, Agustín Reguera, e diversos representantes das fundacións Lois Peña Novo e Vicente Risco. Tamén fixo acto de presenza Valentín García, secretario xeral de Política Lingüística, quen salientou a boa intención destes galardóns cos que se busca "poñer en valor a todas aquelas persoas que dignifican Galicia e manteñen un compromiso coa nosa lingua nas súas traxectorias profesionais xurídicas e administrativas".

Os Premios Lois Peña Novo son convocados cada ano polo Padroado da Fundación Lois Peña Novo co obxectivo de recoñecer o labor de persoas, entidades ou empresas que traballan a prol da lingua galega no ámbito das administra-

A innovación non descansa no verán

Chega xullo e o avance en I+D das empresas galegas, lonxe de frearse, vai a máis

A plataforma TELEA recibe o premio IESE-Novartis

A plataforma TELEA *(Seguimento de pacientes mediante teleasistencia no SERGAS)*, vén de acadar o Premio IESE-Novartis á excelencia operativa en xestión sanitaria, na categoría de *Iniciativas innovadoras de xestión baseadas en Novas Tecnoloxías da Información e o Coñecemento*. Con esta distinción, TELEA converteuse nunha das 3 iniciativas galardoadas nesta convocatoria, entre as 96 candidaturas que foron presentadas a nivel nacional.

TELEA, en palabras da Consellería de Sanidade, é "unha plataforma tecnolóxica que destaca por presentar unha dobre funcionalidade; por unha banda de cara ao paciente, introducindo datos sobre o seu estado de saúde na aplicación e, polo outra, de cara ao profesional, que visualiza e valora toda esta información na historia clínica do paciente de forma proactiva para poder monitorizar a súa evolución mentres o paciente se encontra no domicilio". Así mesmo, tamén conta coa posibilidade de utilizar mensaxería -vía SMS-, chamada telefónica e vídeoconsulta, o "que facilita enormemente a comunicación entre pacientes e profesionais sanitarios". Actualmente, TELEA está configurada para 25 perfís de pacientes tanto do ámbito da atención hospitalaria como de atención primaria.

A maiores da súa aceptación popular e do premio IESE-Novartis, este galardón engádese ao recente recoñecemento recibido por parte da Comisión Europea, que lle concede a TELEA a categoría de *Boa práctica (Best Practice)* na súa aplicación nos sistemas sanitarios en Europa. ■

Biostatech, bFlow e Innogando, distinguidas pola USC

As empresas Biostatech, bFlow e Innogando foron recoñecidas nos premios Mellor Iniciativa Empresarial USC. A entrega de galardóns formalizouse nun acto presidido polo reitor Antonio López e celebrado no Colexio de Fonseca. A primeira edición destes recoñecementos diríxese a empresas de base tecnolóxica (EBT) da USC participadas pola institución, así como a proxectos empresariais e empresas start-up creadas nos últimos 24 meses que recibiran axuda dalgún dos programas de apoio á creación de empresas da USC.

Na categoría de mellor EBT consolidada, resultou vencedora **Biostatech.** Trátase dunha empresa de consultaría en bioestatística e estatística aplicada creada por especialistas e persoal investigador con ampla e contrastada experiencia na aplicación de métodos estatísticos en Ciencias da Vida e a Saúde. Acordouse tamén facer unha mención especial a iBone Lab "polo seu rápido crecemento e a conta de resultados positiva dende as primeiras fases da súa traxectoria".

Bflow, premio á mellor EPB de recente creación, ofrece solucións de microfluídica grazas ao deseño personalizado e fabricación por tecnoloxía láser dun chip con microcanles sobre as que se pode realizar cultivo celular e ás que se lles aplica unha simulación de fluxo. En investigación preclínica, esta tecnoloxía permite probar as moléculas e fármacos nunhas condicións moi similares ás dun ser vivo, polo que, empregada antes de pasar o test en animais, permite identificar os mellores candidatos a superar ese test, reducindo e racionalizando así tempo de investigación, custos experimentais e número de animais de experimentación.

Finalmente, na categoría de mellor start-up, resultou premiada **Innogando**, nova firma xurdida do programa Explorer USC-Lugo grazas a RUMI, un sistema de localización GPS para gando vacún que monitoriza en tempo real o estado do animal e achega información sobre o seu comportamento. Os promotores desta aplicación ampliaron as súas prestacións coa incorporación de análises doutros parámetros que achegan aos gandeiros datos relacionados coa preñez, período de xestación e datas de parto. ■

Altia e a Zona Franca de Vigo invisten en Docuten

A Zona Franca de Vigo, a través de Vigo Activo Sociedade de Capital Risco, e Altia investiron 1,2 millóns de euros (600.000 euros cada unha) en Docuten Tech, empresa que dixitaliza de forma completa as empresas, con axuda da sinatura dixital e a emisión e recepción de factura electrónica.

O delegado do Estado na Zona Franca de Vigo, David Regades, asegurou que "a dixitalización e a eliminación do papel é un proceso imparábel, ao que as pequenas e medianas empresas están a sumarse. Entendemos que apoiar a Docuten é apoiar tamén ao tecido empresarial de pemes no seu proceso de innovación".

Grazas a esta inxección de capital, Docuten, con sedes na Coruña e Madrid, poderá seguir a senda de crecemento dos últimos anos, nos que consolidou a súa posición no mercado español como unha das empresas de dixitalización mellor posicionadas para clientes medianos e grandes, ademais de redobrar a súa aposta polo mercado portugués.

O director executivo (CEO) de Docuten, Brais Méndez, declarou que "a aposta que fan por Docuten estas dúas entidades tan relevantes é o recoñecemento á estratexia de crecemento executada nos últimos anos". Ademais, destacou que "a colaboración tanto con Vigo Activo como con Altia amplía as posibilidades de expansión do negocio da compañía".

Os novos investidores únense a GoHub Ventures e a Torsa Capital que entraron na compañía en decembro de 2019.

Para Tino Fernández, presidente e fundador da compañía tecnolóxica Altia, "esta decisión enmárcase na nosa estratexia de innovar e crecer con solucións que faciliten a dixitalización dos nosos clientes e a evolución dos seus negocios. En concreto, investimos en Docuten porque conta cunha plataforma tecnolóxica contrastada, que nós recomendamos e tamén utilizamos". ■

Galicia producirá silicio de forma eficiente e sustentábel

Os días pasados a nosa terra púxose no punto de mira da futura industria de dispositivos e compoñentes electrónicos. O motivo? O impulsado dado polo Centro de Investigación e Tecnoloxía Matemática de Galicia (CITMAGA) a un proxecto europeo que posibilitará un xeito de producir silicio (un dos grandes elementos usados na informática) de maneira sustentábel e limpa, e con moito menos impacto ambiental. Segundo confirmou o CITMAGA, Galicia será a primeira comunidade española na fabricación deste produto, tirando proveito da nosa experiencia en xerar aluminio de silicio con aplicacións nos sectores aeronáutico, ferroviario e industrial. O novo produto, máis respectuoso co medio e máis lixeiro có aluminio (ao mesmo tempo que ofrece mellores propiedades técnicas), será fabricado en Fundicións Rey (Vilagarcía) e Rey Bronze Castings (Cuntis).

Investigadores procedentes de nove países de Europa, África e Estados Unidos reuníronse este mes de xuño na Facultade de Matemáticas da Universidade de Santiago para pór en común os avances no proxecto europeo SisAl Pilot, ao abeiro do cal séntanse os alicerces para xerar silicio de calidade con baixo impacto ambiental. Amais do CITMAGA, centro impulsado polas nosas tres universidades, forman parte de SisAl Pilot centros de investigación europeos e empresas nacionais e internacionais para a aplicación dos resultados.

Segundo se fixo saber, o silicio é unha materia prima fundamental, con moitas empresas dedicadas á súa produción. Utilízase en particular na industria electrónica para a elaboración de semicondutores e microchips para os computadores, pero tamén noutros ámbitos como os paneis solares, nas aliaxes do aluminio e nas siliconas. Neste proxecto patentouse un proceso sustentábel e económico para a produción de silicio, considerado na actualidade como "un material moi relevante para Europa".

Os matemáticos galegos participan neste proxecto internacional realizando a simulación numérica deste novo proceso industrial nos fornos da empresa noruegesa Elkem, un dos principais produtores de silicio de Europa, e de Fundiciones Rey e Rey Bronze Castings en Galicia. A actual coordinadora deste proxecto no CITMAGA é Dolores Gómez, profesora do Departamento de Matemática Aplicada da Universidade de Santiago, no que participan tamén os profesores Pilar Salgado e José Luís Ferrín e os investigadores Branca García e Óscar Crego. ■

A dixitalización, gran protagonista do **Premio PEME do Ano 2022** da Coruña

A empresa Gabadi adicada ao sector naval e con sede en Narón, recibiu o 30 de xuño o Premio PEME do Ano 2022 da Coruña, galardón que conceden o Banco Santander e as Cámaras de Comercio de Santiago de Compostela e da Coruña, en colaboración coa Cámara de España e o diario *La Voz de Galicia*.

O director executivo (CEO) da Empresa Gabadi, Antonio José Llago Hermida, foi o encargado de recoller o recoñecemento, nun acto que se celebrou na sede da Cámara de Comercio de Santiago. Valorouse, entre outras cousas, o espírito de transformación e dixitalización da empresa.

Segundo salientou o xurado, Gabadi é unha empresa do sector naval, que se esforza a diario para proporcionar aos seus clientes produtos e servizos de calidade, respectando ao máximo o medio ambiente, mediante a implementación dos sistemas máis sustentábeis". Amais, salienta polo seu compromiso coa I+D+i e pola súa crecente presenza internacional.

Ademais, concedéronse catro accésits nas categorías de Internacionalización; Innovación e Dixitalización; Formación e Emprego; e Empresa Sustentábel.

O Accésit de Internacionalización outorgouse á Empresa Ineltron, especializada na prestación integral de servizos de enxeñería, montaxe, posta en marcha e mantemento de sistemas eléctricos, de instrumentación e control en plantas industriais.

Pola súa banda, o Accésit de Innovación e Dixitalización, recaeu en Bionix, que simplifica o traballo dos profesionais da cadea de subministro de todo o mundo optimizando a loxística de entrada e saída, as vendas en liña, a xestión de inventario unificado e rendemento dos provedores.

O Accésit á Formación e o Emprego concedeuse á Dimalnox, empresa innovadora especializada na carpintería metálica, "cunha gran capacidade de fabricación, que garante aos seus clientes subministros de xeito estábel, satisfacendo en todo momento calquera demanda coa maior puntualidade nas entregas, achegando o saber facer e a calidade dos seus produtos".

Por último o Accésit de Empresa Sustentábel da Coruña foi para Acctia Ambiental, que deseña e xestiona solucións integrais que favorecen a sustentabilidade das industrias, a economía circular e a loita contra o cambio climático. ■

Humor tecnolóxico de Henrique Neira

Orange presenta os resultados dos 13 casos de uso da 5G en Galicia

Orange presentou en Santiago de Compostela os resultados dos 13 casos de uso que desenvolveu en Galicia no marco do seu proxecto do Plan Nacional 5G. A nosa comunidade foi o escenario de dous proxectos do Plan Nacional e un proxecto propio do Plan Galicia 5G. En total, desenvolvéronse 30 probas de uso de esta tecnoloxía en aspectos como a asistencia médica en calquera lugar, a loita contra os incendios, a banca en áreas rurais, a educación, o deporte, o turismo, o agro... Estas probas implicaron un investimento de máis de 22 millóns de euros e mobilizaron cerca de 40 entidades públicas e privadas.

Este posicionamento de Galicia como rexión de referencia cara ao despregamento desta tecnoloxía fixo que Galicia acollera a primeira experiencia mundial de roaming en 5G e Vigo e A Coruña están entre as primeiras cidades de Europa en dispoñer desta tecnoloxía.

No acto de Orange a directora da Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia, Mar Pereira, destacou que Galicia foi "un excelente campo de probas da 5G" e destacou como obxectivos que as operadoras avancen no despregamento territorial desta tecnoloxía e que os casos de uso que foron un éxito se implanten como solucións reais nos diferentes ámbitos produtivos. ■

Santiago inicia un proxecto para guiar á cidadanía nos seus *e-trámites*

O Comezou o mes de xullo con novidades tecnolóxicas importantes no Concello de Santiago. En concreto, púxose en marcha un proxecto piloto anti-fenda dixital para fornecer de asistencia á cidadanía en materia de trámites na sede electrónica municipal. O proxecto arrincou coa instalación de equipos específicos en diversos puntos da cidade e a súa contorna (en principio o Centro Social do Ensanche, o Rexistro de Galeras e máis a Concellería de Medio Rural) que permiten ás veciñas e veciños contactar con traballadores do Concello para facer de guías ou actuar como representantes do cidadán ante calquera trámite que queira realizar.

O alcalde Xosé Sánchez Bugallo presentou o proxecto este primeiro de xullo, nas dependencias da Concellería de Medio Rural. Segundo fixo saber, foi desenvolvido polo Departamento municipal de Modernización da Administración Local que dirixe a concelleira Marta Abal e o seu obxectivo é "achegarse á cidadanía con máis dificultades para acceder aos servizos en liña e loitar así contra a fenda dixital". O rexedor explicou que coa posta en marcha deste novo servizo "cúmprese o compromiso que adquirimos no pleno do Estado do Municipio, xa que somos moi conscientes de que os cambios na Administración Electrónica xeran dificultades nun segmento importante da poboación, especialmente na zona rural e para as persoas de maior idade". O alcalde anunciou que este proxecto, que se inicia con carácter experimental en 3 puntos, "ampliarase a máis centros a partir do mes setembro, tanto na cidade como no rural". ■

TREBELLOS

O novo Xiaomi 12S Ultra terá unha cámara cun sensor de 1 polgada

Xiaomi presentou a súa nova familia de móbiles de alta gama, formada polo 12S, o 12S Pro e o 12S Ultra, que aparte dunha grande potencia, destacarán polas súas impresionantes cámaras asinadas por Leica, de xeito que podemos ter os móbiles con Android que aspiran a ser un dos referentes de mercado.

O móbil de referencia sería claramente o Xiaomi 12S Ultra, dispositivo cun procesador Qualcomm Snapdragon 8+ Gen 1, 8/12 GB de RAM LPDDR5, 256/512 GB de almacenamento UFS 3.1; unha pantalla AMOLED QuadHD+ de 6,73 polgadas cunha velocidade de refresco de 120 Hz; unha cámara traseira tripla cun sensor principal de 50 Mpíxeles e un sensor de 1 polgadas de tamaño e estabilización óptica de imaxe, un sensor grande angular de 48 Mpíxeles e un teleobxectivo de 48 Mpíxeles con estabilización óptica e un zoom óptico de 5x; a cámara frontal de 32 Mpíxeles; batería de 4.860 mAh con carga rápida de 67 watts, carga sen fíos de 50 watts e carga inversa de 10 watts; NFC, infravermellos, lector de impresións dixitais en pantalla, altofalantes estéreo desenvolvidos coa colaboración de Harman Kardon, resistencia IP68, traseira cerámica e marco de aluminio, que terá un prezo de entre 5.999 e 6.999 iuans (858 e 1.001 euros). Os seus irmáns pequenos teñen prezos que parten dos 572 euros ao cambio.

Asus presenta os seus novos móbiles para *gamers*

Asus leva varios anos destacando polos seus smartphones orientados aos videoxgoos, os ROG Phone, que estrean nova xeración co Asus ROG Phone 6 e o Asus ROG Phone Pro, mantendo un deseño agresivo e unhas prestacións impresionantes.

Estes novos móbiles funcionan cun potente procesador Qualcomm Snapdragon 8+ Gen 1, pantalla AMOLED de 6,78 polgadas con resolución Full HD+ e refresco de 165 Hz, cámara traseira tripla cun sensor principal de 50 Mpíxeles, cámara frontal de 12 Mpíxeles, altofalantes frontais estéreo, lector de impresións dixitais en pantalla, protección IPX4, gatillos de presión (pensando no seu uso para xogos), conector de auriculares (para evitar o *lag* das conexións sen fíos), batería de 6.000 mAh con carga rápida de 65 watts, un grosor de 10,3 milímetros e un peso de 239 gramos.

A diferenza entre ambos modelos é basicamente a súa configuración de memoria e almacenamento, de xeito que podemos facernos co ROG Phone 6 con 12 GB de RAM LPDDR5 e 256 GB de almacenamento UFS 3.1 por 1.029 euros, mentres que por 1.149 euros podemos adquirir a versión con 16 GB de RAM e 512 GB de almacenamento. O ROG Phone 6 Pro vai un paso máis adiante, e está equipado con 18 GB de RAM e 512 GB de almacenamento, de aí que o seu prezo chegue aos 1.329 euros.

Nikon presenta unha cámara para creadores de contido

A Nikon Z 30 presume de ser «a mellor cámara para vloggers» da marca xa que permite crear vídeos con aspecto profesional e grande nitidez grazas a que conta cun sensor dun tamaño moi superior ao das cámaras dos smartphones, sendo capaz de gravar até 125 minutos de xeito ininterrompido e presumindo incluso de bo son grazas aos seu micrófono estéreo integrado (contando coa posibilidade de incorporarlle un micrófono externo). Grava en 4K a 30 imaxes por segundo, sendo tamén capaz de captar 120 imaxes por segundo en Full HD para conseguir unha suave cámara lenta.

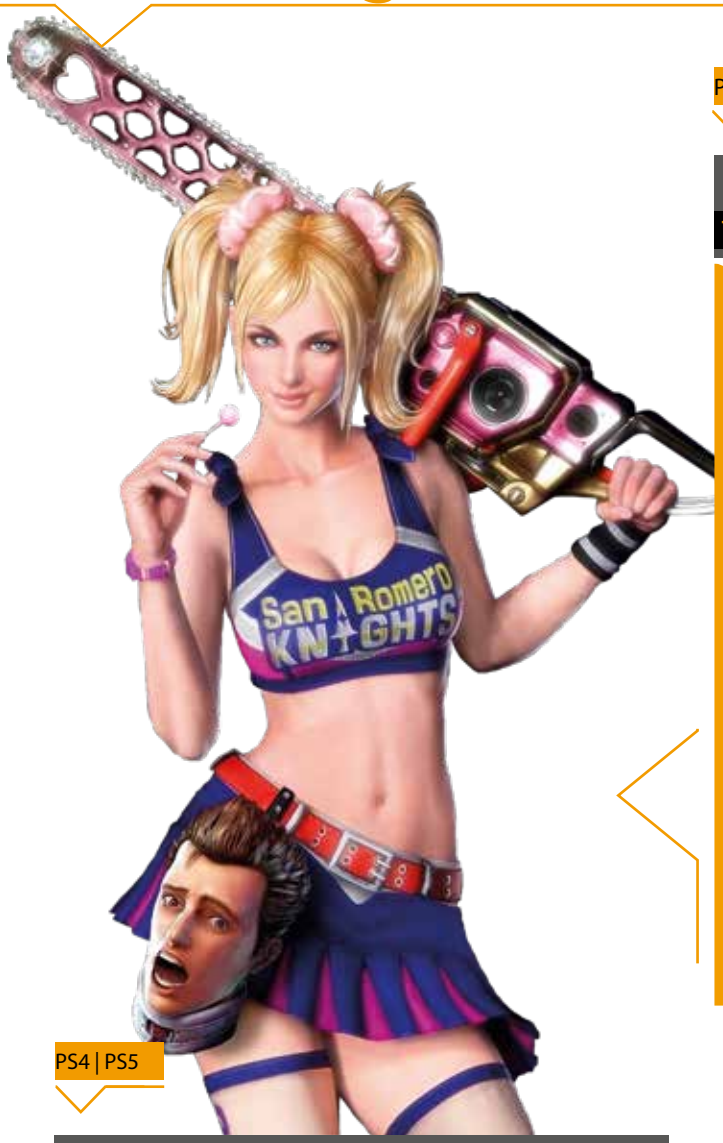
Esta cámara ten un sensor CMOS de formato DX de 20,9 Mpíxeles; a súa pantalla táctil é abatible para facilitar o disparo de autorretratos e a gravación de vlogs en primeira persoa; o seu sistema de enfoque automático pode manter o foco nos ollos das persoas e incluso de cans e gatos; pode disparar 11 fotografías por segundo; inclúe conectividade Bluetooth e Wi-Fi para poder copiar os contidos captados de xeito rápido a un smartphone; pode cargarse por USB-C á vez que se emprega para transmitir vídeo en directo a través da Internet (grazas á aplicación Nikon Webcam Utility); e incluso ten obxectivos intercambiables NIKKOR Z (compatible cos obxectivos de montura F das cámaras réflex de Nikon empregando un adaptador de montura FTZ II).

Está previsto que a Nikon Z 30 chegue ao mercado no mes de xullo a un prezo de 799 euros o corpo.

A nova pulseira de actividade de Xiaomi aproxímase aos smartwatches

Xiaomi presentou en China a Xiaomi Smart Band 7 Pro, unha pulseira de actividade que se aproxima moito a un smartwatch no seu factor de forma, aínda que mantén un prezo moi axustado (379 iuans, que ao cambio serían 55 euros), de aí que sexa un produto que ten certo sentido no catálogo do fabricante chinés.

A Xiaomi Smart Band Pro 7 Pro non ten unha pantalla estreita como a Xiaomi Smart Band 7, senón que opta por unha pantalla AMOLED rectangular de 1,64 polgadas e con esquinas redondeadas, cunha correa coa a dun reloxo tradicional dispoñible en distintas cores. A nova pulseira conserva as prestacións propias da Xiaomi Smart Band 7 (monitor de actividade, rexistro do ritmo cardíaco, monitorización do osíxeno en sangue, supervisión do sono e recepción de notificacións do móbil), pero inclúe tamén un GPS de seu (ou sexa, que pode rexistrar a posición sen ter que tirar proveito do GPS dun smartphone) e NFC (para permitir pagamentos *contactless*). A pulseira ten unha autonomía de até 12 días de uso moderado e até 6 días de uso intensivo.



Por confirmar

LOLLIPOP CHAINSAW

Terá remake en 2023

En 2012 chegou a PlayStation 3 e Xbox 360 un xogo *hack and slash* protagonizado por unha animadora que tiña que enfrontarse a unha vaga de zombis, *Lollipop Chainsaw*, que pese ser un título bastante modesto (consecuente cos filmes de serie Z nos que se inspira), conseguiu converterse nunha obra de culto, grazas en boa medida polo traballo de figuras recoñecidas Goichi Suda na dirección e James Gunn na historia.

Dado que este xogo está fóra do alcance de moitos xogadores actuais (lembremos as dificultades para gozar dos xogos de PS3 en plataformas posteriores) dende Dragami Games decidiron que era de xustiza recuperar este título, e anuncian que xunto a boa parte do equipo de desenvolvemento orixinal traballan nun *remake* completo de *Lollipop Chainsaw* que chegaría ao mercado en 2023.

Aínda que os espírito do xogo semella que vai estar presente na súa recreación, con gráficos máis realistas grazas ás posibilidades das consolas de nova xeración, no caso da banda sonora non será posible contar con todas as cancións incluídas no xogo orixinal baixo licenza (como *Lollipop de* The Chordettes *ou Cherry Bomb* de Joan Jett and the Blackheart) por mera cuestión de dereitos, polo que apostarán principalmente por temas novos.

PS4 | PS5

GOD OF WAR: RAGNARÖK

Sairá á venda en novembro

En 2018 a franquía de *God of War* reinventouse dando lugar a unha nova saga na que Kratos deixaba completamente de lado a mitoloxía grega para somerxerse na mitoloxía nórdica acompañado polo seu fillo Atreus. Este novo enfoque e o aproveitamento das posibilidades da PlayStation 4 conseguiron que o novo *God of War* se convertese en todo un xogo de referencia, que deixaba con ganas de máis.

No seu momento anunciouse que tería unha secuela, *God of War: Ragnarök*, que sería o que poría peche a nova saga, e vería a luz en 2022, previsión ante a que había moitas dúbidas, xa que nos últimos meses houbo numerosos adiamentos de lanzamentos (tanto por motivos técnicos como por motivos estratéxicos ante o desabastecemento de consolas de nova xeración nas tendas), pero dende Santa Monica Studio finalmente non trouxeron malas novas, e detallaron que o novo xogo verá a luz o vindeiro 9 de novembro.

Non só anunciaron a data de lanzamento cun novo tráiler de *God of War: Ragnarök*, senón que tamén explicaron que o título abre as súas reservas o 15 de xullo en varias edicións diferentes.

Nintendo Switch

MARIO E OS RABBIDS

O xogo estreará secuela en outubro

O grande éxito de *Mario + Rabbids Kingdom Battle* de 2017 foi toda unha sorpresa ao combinar con grande éxito os universos de Mario e dos Rabbids nun xogo de táctico, de aí que non debería sorprendernos que vaiamos ter unha secuela, *Mario + Rabbids Sparks of Hope*, que por fin ten unha data de lanzamento fixada: o 20 de outubro.

Neste novo xogo Mario, Luigi, a princesa Peach, Rabbid Peach, Rabbid Luigi e os seus amigos deberán emprender unha viaxe galáctica para derrotar a unha entidade malévola (Cursa) e salvar aos Sparks. Para iso haberá que formar equipos de 3 heroes a elixir entre 9 personaxes e enfrontarse a novos xefes e a outros inimigos que resultarán familiares aos que gozasen da anterior entrega.

Este novo xogo de Ubisoft para Nintendo Switch permitirá visitar numerosos mundos repletos de contido e desafíos, haberá novas mecánicas e moitas outras posibilidades que deixarán claro que falamos dunha secuela e non dunha simple expansión, ou sexa, que ofrecerá máis e mellor.

Android | IOS

THE DIVISION

Prepara o seu salto aos móbiles

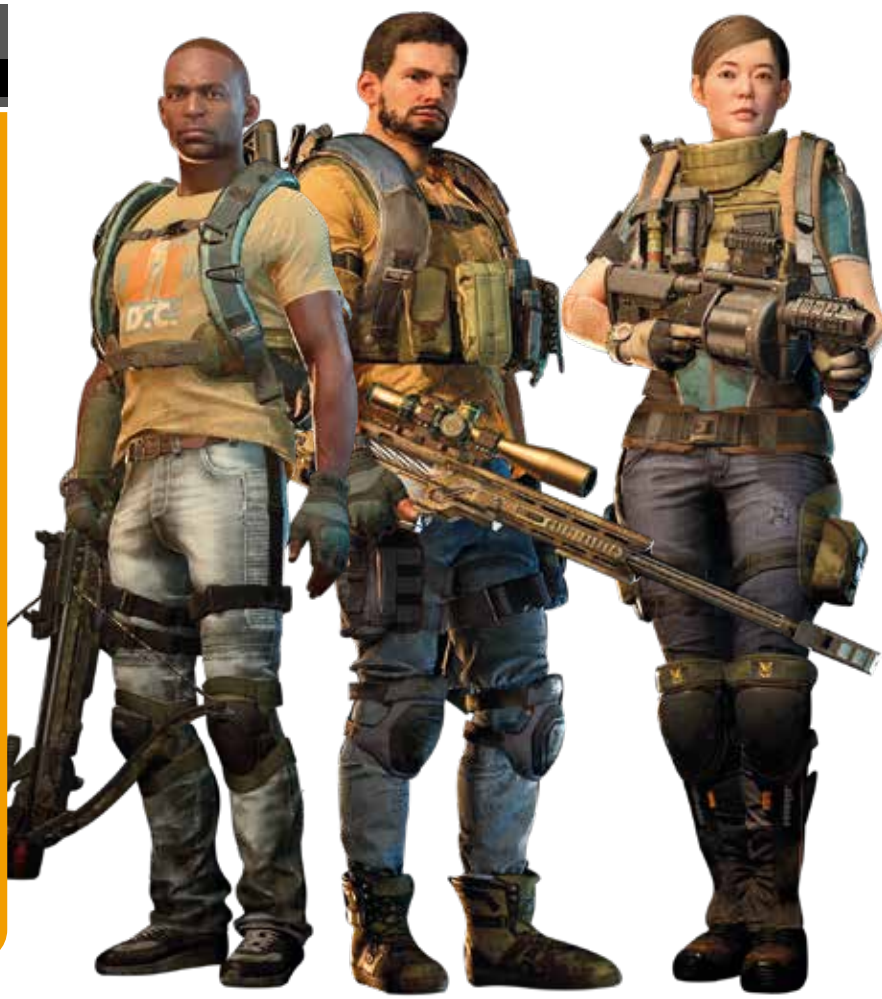
Ubisoft fai medrar a franquía de *The Division* cun novo xogo para dispositivos móbiles, *The Division Resurgence,* un xogo de rol de disparos en terceira persoa baixo a fórmula do *free-to-play* que está a ser desenvolvido por un equipo principal da compañía en colaboración con outros estudios e socios.

Este xogo de mundo aberto achegará novas historias, viláns e faccións á franquía de *Tom Clancy's The Division*, cunha campaña independente á de *The Division* e *The Division 2*.

Como axente da SHD haberá que restaurar a orde, protexer aos civís das faccións hostís e axudarlles a reconstruír un futuro mellor.

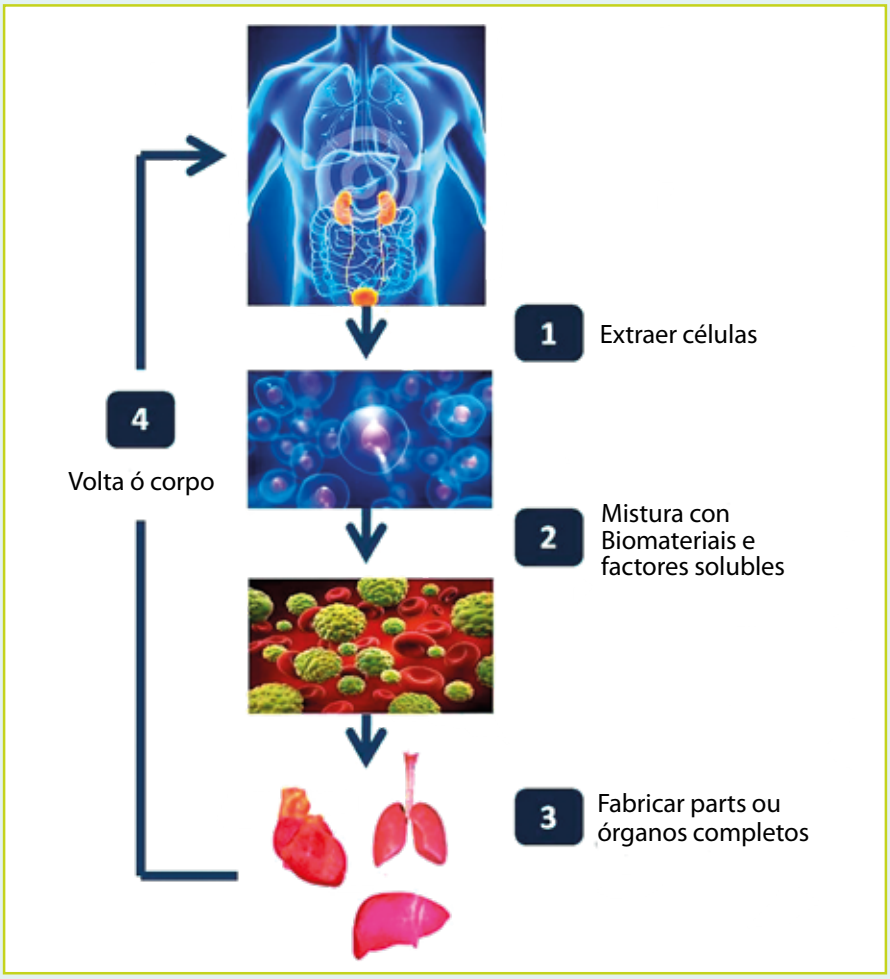
O máis curioso desta entrega é que sexa para iOS e para Android, pero Ubisoft asegura que con este paso quere abrir o universo de *The Division* a máis persoas de todo o mundo, que así poderán gozar desta experiencia de mundo aberto incluso a nivel técnico dado o avanzados que están actualmente os dispositivos móbiles.

Aínda que non hai unha data de lanzamento oficial, dende Ubisoft anuncian que están a piques de iniciar unha alfa pechada do xogo, estando xa aberto o rexistro para a mesma, tanto para Android como para iOS. Ubisoft repartirá invitacións en función das plataformas e localizacións nas que queren probar primeiro o novo xogo. Para entrar na alfa pechada será preciso adquirir un compromiso de confidencialidade, ou sexa, que non se poderán compartir capturas nin vídeos do xogo durante o proceso de probas.



Órganos e tecidos a carta...

É posíbel imaxinar un futuro sen lista de espera para transplantes?



O término *biofabrication* refírese a produción automatizada de tecidos e órganos para afrontar ou xestionar algúns dos problemas de saúde presentes na actualidade. Esta técnica usa os principios básicos da fabricación aditiva– comunmente chamada impresión 3D – pero a diferenza desta, pode crear organismos vivos, mediante a combinación de células e materiais biocompatíbeis nunha única construción que mimetizan órganos ou tecidos humanos. Estas construcións poden ser utilizadas como sistemas de ensaio para o descubrimento de novos medicamentos, comprensión no eido da bioloxía celular, reducir o uso de animais en investigación e para substitución de tecidos e órganos lesionados ou enfermos.

O sistema de funcionamento da bioimpresión 3D pódese resumir como segue: os científicos obteñen células humanas a partir dunha biopsia ou ben de células nai, logo déixanse multiplicar nunha placa de Petri en condicións controladas. A mestura resultante de xuntar células e biomateriais é introducida nunha impresora 3D que esta programada para depositar diferentes tipos de biotintas (célula e biomaterial) nunha forma precisa tridimensional (crecemento capa a capa).

A pesares dos multiples avances desta tecnoloxía, aínda hai unha serie de retos que deben de ser superados para obter órganos completamente funcionais. O primeiro é como colocar as células na posición correcta para que medren como o farían no seu entorno habitual. O segundo refírese á optimización da bioimpresora para fabricar órganos e tecidos biolóxicos e o terceiro a como fabricar capilares e veas do calibre adecuado que permitan o funcionamento normal unha vez dentro do corpo. Outros retos encontrados son supervisar e dirixir o proceso de bioimpresión de maneira que os tecidos resultantes sexan factíbeis, útiles e sustentábeis para a súa aplicación a gran escala.

Durante anos moitos investigadores teñen cooperado para crear tecidos vivos e funcionais, como vasos sanguíneos, tubos de ouriña ou tecidos de pel. Pero a creación dun órgano completo, con toda a súa estrutura celular é un pouco máis complexa. O proceso mecánico non é tan complicado, a parte difícil é conseguir os biomateriais, que debido a súa natureza biolóxica deben ter unhas propiedades moi determinadas (non é como a impresión 3D con plástico ou metal), ao contrario que cás o plástico non morre se se deixa ao aire libre a temperatura ambiente por un longo tempo ou se as condicións de deposición ou manipulación dentro da bioimpresora non son as axeitadas. O certo é que cada vez a xente vive mais tempo e moitas mortes prodúcense agardando para obter un órgano que sexa compatíbel para transplantar, de xeito que a bioimpresión podería ser unha solución a "unha gran crise de saúde". Aínda que a fabricación de órganos mais complexos completamente funcionais, como o corazón, o ril, o fígado ou a vesícula, non é posíbel polo momento, xa se demostrou con éxito a fabricación dunha ampla variedade de tecidos como a pel, nervios, cartilaxe, óso vascularizado e vasos sanguíneos. Ademais das aplicacións obvias no eido dos transplantes, os beneficios van máis ala. Os tecidos fabricados mediante biofabricación poden ser usados para probas de fármacos ou vacinas, liberando os investigadores de métodos menos precisos, tales como os ensaios en animais ou modelos sintéticos. Novas drogas e medicamentos poderían ser testados nestes tecidos impresos sen o uso de animais como ratos. ■

3DBIOLUX: Biofabrication de tecidos e órganos artificiais

3DBiolux é unha empresa dedicada ao desenvolvemento de sistemas de bioimpresión estereolitográfica 3D para a xeración de tecidos é órganos artificiais. A innovación dos sistemas de bioimpresión 3D desenvolvidos por 3DBiolux baséase na aplicación de conceptos fotónicos en combinación con sistemas microfluídicos e cabezais de biofabricación "personalizados" para os requisitos de biofabricación de cada tecido ou órgano.

O fundador de 3DBiolux, e o doutor Daniel Nieto, natural de Trazo, formado en Galicia pero debido a precariedade no canto de captación de talento do sistema galego de investigación, e como otros moitos investigadores, está a xerar coñecemento fóra da nosa terra. É profesor asociado do MERL Institute, na división de rexeneración de tecidos complexos da Facultade de Saúde, Medicina e Ciencias da Vida da Universidade de Maastricht. É M.Sc en Física Experimental pola Universidade Nacional de Irlanda e Doutor en Fotónica e Tecnoloxías Láser pola Universidade de Santiago de Compostela. Realizou estadías posdoutorais na Harvard Medical School-MIT's Division of Health Science and Technology (HST), na Universidade Nacional de Irlanda e no Instituto de Enxeñaría Biomédica da Universidade de Oxford. Foi investigador principal da Universidade Nacional de Irlanda para desenvolver unha "liña piloto de fabricación de bioimpresión 3D avanzada para aplicacións biomédicas". É autor de 45 publicacións en revistas científicas e 60 contribucións a congresos. Participou en 13 proxectos de investigación, 3 investigador principal. Profesor do Máster en Investigación Translacional e Medicina Personalizada da Universidade de Granada e do curso *Laser Enabled bioprinting* no Máster en Tecnoloxías habilitantes clave e Biomedical Science na Universidade Nacional de Irlanda - NUI Galway.

A pesar dos grandes avances que experimentou o campo da enxeñaría de tecidos nas últimas dúas décadas, o número de tecidos modificados *in vitro* que chegaron a unha fase de ensaio clínico é moi limitado. Aínda que quedan moitos retos por superar, a falta de vascularización representa un problema importante cando se trata de transplantar tecidos superiores aos 200 µm. A homeostase está condicionada en gran medida polo transporte de osíxeno e nutrientes, así como pola eliminación de residuos, por vasos sanguíneos nas súas proximidades. Dado que a vascularización espontánea in vivo é un proceso relativamente lento, que leva por completo á necrose dos tecidos implantados, o desenvolvemento de vascularización *in vitro* parece ser un requisito para o avance neste eido. Un dos principais enfoques é a formación de modelos vasculares que se desenvolverán in vitro xunto cunha enxeñería específica do tecido que se quere reproducir. Dado que a Bioimpresión 3D é un método rápido e fiábel para a deposición de células e materiais de forma precisa forma, **3D Biolux** desenvolveu una bioimpresora (DLP) que aproveita patróns bidimensionais (2D) para fotopolimerizar biomateriais con células con aplicacións en prototipado rápido de tecidos 3D artificiais e órganos para medicina rexenerativa. Un desafío perdurábel nos implantes de tecidos bioimpresos é o control da estrutura e a arquitectura nunha escala temporal clinicamente relevante. Para abordar este desafío, os métodos de fabricación convencionais, como a impresión 3D por extrusión, son métodos bastante lentos e baseados en contactos que aplican forzas de cizallamento á membrana celular e reducen a supervivencia celular. A bioimpresión 3D mediante DLP é unha alternativa rápida e sen contacto para fabricar tecidos e órganos con alta resolución a velocidades moito máis altas.

Daniel Nieto, fundador de 3DBiolux

Esta tecnoloxía xa foi validada en polo doutor Daniel Nieto na Escola de Medicina da Universidade Harvard, e actualmente está en fase de optimización no Instituto de Tecnolóxico de Nueva Jersey e en colaboración con Instituto de Medicina Personalizada de Trasplantes, USA. ■

Bioimpresora desenvolvida por 3DBiolux

Bioimpresión de órganos

Apóstolo´22

Do 21 ao 31 de xullo

CONCELLO DE SANTIAGO