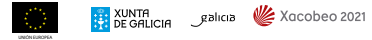


MEMORIA DE ACTIVIDADES 2020

citic

Centro de Investigación en
Tecnoloxías da Información
e as Comunicacions



"P.O. FEDER: Unha maneira de facer Europa"



MEMORIA DE
ACTIVIDADES
2020

Carta do director	6 - 7
Presentación	10-15
Gobernanza	18 - 21
Investigación	24-27
Formación	30-37
Atracción e retención do talento	40-41
Transferencia	44-45

Colaboración con outras entidades	48-49
Recoñecementos	52-55
Divulgación da ciencia	58-63
Comunicación	66-67
Resumo económico	68-72
Anexo 1: O CITIC na loita contra a COVID-19	74-77

CARTA DO DIRECTOR

Este 2020 foi un ano de grande intensidade e de importantes cambios a nivel global. A crise sanitaria da COVID-19 púxonos en xaque como sociedade e desde o Centro de Investigación TIC (CITIC) da Universidade da Coruña comprendemos desde o inicio desta situación excepcional o noso compromiso e responsabilidade para xerar ciencia de fronteira e ofrecer solucións de valor para a sociedade. Por iso, quero destacar o labor levado a cabo desde o CITIC durante estes meses, e que continuará tamén nos vindeiros, co obxectivo de minimizar os efectos producidos pola pandemia.

Reflexo deste compromiso é o desenvolvemento de catro proxectos relacionados coa loita contra a COVID-19, así como a posta en marcha de numerosas iniciativas, accións divulgativas e actividades solidarias. Grazas a todo o equipo do CITIC por facelo posible.

Durante os últimos meses estivemos inmersos na definición do novo Plan estratéxico 2021-2025, centrado en consolidar a nosa orientación cara á excelencia no coñecemento e a nosa proxección internacional. Precisamente para reforzar a internacionalización, incorporamos ao Comité Asesor Externo do CITIC tres novos membros de especial relevancia a nivel mundial para proporcionar asesoramento na avaliación dos programas de investigación do centro que permitan posicionar ao CITIC como un centro de referencia no ámbito das TIC. Ademais, creouse a Unidade de Proxectos Europeos co fin de promover a participación do centro e os nosos investigadores en iniciativas internacionais.

Gustaríame salientar os extraordinarios resultados obtidos durante esta anualidade por parte do CITIC, coa participación en importantes proxectos de investigación a nivel autonómico, nacional e internacional, e con sobresaíntes cifras en canto a transferencia de coñecemento.

Alén disto, proba do talento do noso equipo e da calidade da súa actividade investigadora, foron especialmente numerosos os premios e recoñecementos acadados durante este ano, así como a participación en institucións e comités de ámbito autonómico, nacional e internacional. Parabéns a todos e todas.

É salientable a difusión acadada a nivel externo de todas estas actividades que lidera e das que forma parte o CITIC, reflexo do importante labor de comunicación e divulgación realizado. Tamén quero sinalar a necesidade de reinvenção cara a novos formatos para a celebración de eventos como o III Congreso XoveTIC, un éxito de participación na súa modalidade en liña.

A pesar das consecuencias negativas da crise en que nos atopamos, coido que desde o CITIC soubemos aceptar apropiadamente o desafío de crear valor, contribuír e colaborar entre nós e con diferentes entidades e institucións como un exercicio de responsabilidade coa sociedade. Grazas a todos os organismos que nos acompañan neste camiño e, grazas unha vez máis a toda a comunidade CITIC polo extraordinario esforzo e dedicación.

Manuel F. González Penedo
Director do CITIC



PRESENTACIÓN



citic



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

O Centro de Investigación en Tecnoloxías da Información e as Comunicacións (CITIC) é un centro de investigación da Universidade da Coruña creado para potenciar o avance e a excelencia na I+D+i das TIC, a innovación en novos produtos e servizos, e o fomento da transferencia tecnolóxica e do coñecemento ao sector produtivo, mediante a creación dun contorno mixto que propicie a colaboración universidade-empresa e coa sociedade en xeral.

No ano 2016, o CITIC recibe o distintivo de Centro Singular de Investigación de Galicia 2016-2019. É o único centro TIC de Galicia recoñecido con este distintivo, cofinanciado pola Xunta de Galicia e pola Unión Europea a través do Fondo Europeo de Desenvolvemento Rexional. En 2019 renova esta acreditación, e pasa a denominarse “Centro de Investigación do Sistema Universitario de Galicia” 2019-2022.

MISIÓN

O CITIC é un centro de investigación en tecnoloxías da información e as comunicacións creado para achegar coñecemento científico e capacidades altamente cualificadas en beneficio da sociedade.

VISIÓN

O CITIC quere ser un centro de investigación TIC de referencia nacional e con proxección internacional, recoñecido pola excelencia no coñecemento xerado no ámbito das TIC e a transferencia efectiva de resultados á sociedade.

VALORES

O CITIC ten como valores a integridade profesional, o compromiso para xerar ciencia de fronteira, a proactividade para colaborar coa industria, o liderado rexional e o compromiso institucional coa sociedade.

INSTRUMENTOS DE APOIO

Sociedade Xestora do Centro de Investigación en Tecnoloxías da Información e Comunicacions, S.L. (S.X.CITIC)

É un medio propio instrumental e de servizo técnico da UDC e das súas entidades instrumentais, sen prexuízo das encomendas que lle poidan efectuar outras administración. Este medio posibilita ao CITIC unha maior axilidade de resposta administrativa necesaria na interacción coas empresas e axentes sociais de fóra da Administración.

Fundación Centro de Investigación en Tecnoloxías da Información e as Comunicacions de Galicia (FCITICG)

É unha entidade sen ánimo de lucro e de dereito privado cuxa finalidade é a de contribuír ao fortalecemento e á mellora da competitividade

do sector das TIC de Galicia mediante o fomento da excelencia na investigación e a transferencia de tecnoloxía, así como a produción, promoción, asesoramento e divulgación de coñecemento no campo das TIC e a formación de persoal experto na área.

O padroado é o órgano de goberno, representación e administración da FCITICG, segundo o establecido nos seus estatutos. Está integrado pola UDC, o Concello da Coruña, once empresas do sector TIC que operan en Galicia, e mais polos colexios profesionais de enxeñeiros de informática e o Clúster TIC de Galicia, que agrupa a maior parte das empresas TIC de Galicia.



INDICADORES

O CITIC foi consolidándose ano a ano, tras a súa creación en 2007, como un centro de referencia, ata se situar á vangarda da investigación e a transferencia do coñecemento, postos ao servizo da sociedade e do desenvolvemento económico no eido das TIC.

No seguinte cadro amósanse os principais indicadores da súa estrutura e actividade durante o ano 2020:

112 Investigadores/as permanentes	43 Investigadores/as non permanentes	76 Investigadores/as en formación	21 Tecnólogos/as
20 Teses lidas	171 Artigos JCR	99 Artigos Q1	36 Artigos D1
+5M€ Recursos xestionados	13 Proxectos europeos activos	32 Proxectos nacionais activos	13 Proxectos autonómicos activos
28 Contratos de I+D+i	30 Predoutoriais (Xunta, FPI, FPU)	16 Rexistros de software conseguidos	1 ERC Starting Grant



GOBERNANZA



citic



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Todos os esforzos realizados nos anos previos en relación coa definición dun novo marco normativo de regulación da estrutura e xestión do CITIC deron como froito nesta anualidade a total implantación da política de adscrición ao CITIC e a consolidación dos diferentes comités de goberno e xestión do centro. É destacable a incorporación de tres novos membros ao Comité Asesor Experto (SAB), o que, sen dúbida, contribuirá a incrementar a dimensión e proxección internacional do centro. As novas incorporacións son as seguintes:

- 1.** Emery Neal Brown, estatístico, neurocientífico e anestesiólogo estadounidense. Profesor de anestesia e anestesiólogo en exercicio na Facultade de Medicina de Harvard e no Hospital Xeral de Massachusetts. A incorporación deste perfil reforzará o posicionamento do centro no eido da saúde.
- 2.** Javier Bruguera, catedrático de Computación da USC e responsable de enxeñaría de deseño de ARM en Reino Unido desde 2015. Esta vinculación co ámbito empresarial será moi útil para reforzar o coñecemento do centro sobre as necesidades da industria.
- 3.** Rui Carlos Oliveira, membro do Comité Asesor de Directores do INESC TEC do Porto (un dos centros de referencia TIC en Portugal). É tamén integrante da Universidade do Minho, así como de distintos comités de investigación nese eido. Será un valioso actor para incrementar as colaboracións transfronteirizas co país veciño.

PLAN ESTRATÉXICO

Por outra banda, nestes meses traballouse na definición do novo Plan estratéxico 2021-2025, no que se afondarán nas liñas e tendencias xa apuntadas no actual e nos eidos científicos en que o CITIC xa conta cun certo posicionamento e carácter diferencial.

ÁREAS DE INVESTIGACIÓN DO CITIC

Nesta anualidade afondouse na implantación das cinco áreas de investigación definidas previamente na axenda estratéxica de investigación do CITIC. O obxectivo segue a ser impulsar e consolidar as prioridades científicas asociadas a cada área de investigación.

INTELIXENCIA ARTIFICIAL

APRENDIZAXE MÁQUINA
VISIÓN ARTIFICIAL
PROCESADO DE LINGUAXE NATURAL
ROBÓTICA
REPRESENTACIÓN DO COÑECEMENTO E RAZOAMENTO

CIENCIA E ENXEÑERÍA DE DATOS

BIG DATA
RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN
SISTEMAS DE INFORMACIÓN
ANÁLISE DE DATOS
SIMULACIÓN E OPTIMIZACIÓN

COMPUTACIÓN DE ALTAS PRESTACIÓNS

SOFTWARE HPC
INFRAESTRUTURAS
BIG DATA
COMPUTACIÓN NA NUBE

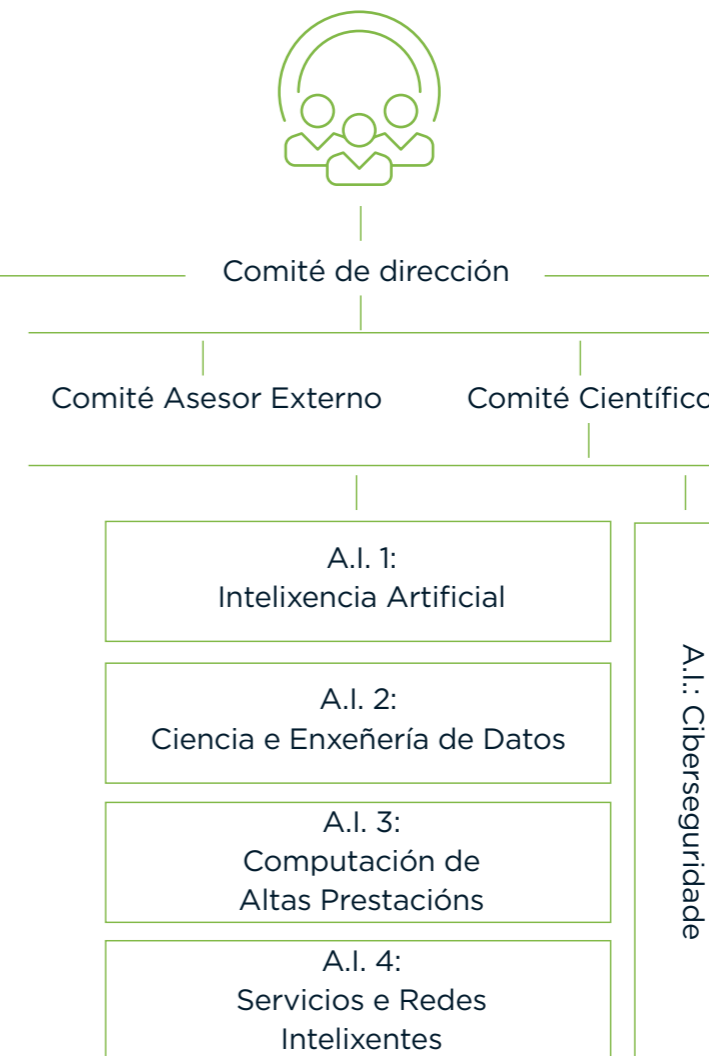
SERVIZOS E REDES INTELIXENTES

COMUNICACIÓNS INALÁMBRICAS 5G
CONECTIVIDADE DOS OBXECTOS (INTERNET DAS COUSAS)
COMUNICACIÓNS VEHICULARES E SISTEMAS DE TRANSPORTE INTELIXENTE

CIBERSEGURIDADE

ORGANIGRAMA DO CITIC

O actual modelo de organización do CITIC baséase nos contidos do plan estratéxico e dunha análise comparativa con outros centros de investigación similares, tendo en conta as novas áreas científicas do centro.





INVESTIGACIÓN



citic

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

PUBLICACIONES

Durante a anualidade 2020, cabe sinalar o aumento na porcentaxe de artigos do primeiro cuartil e do primeiro decil, o que reflicte o esforzo dedicado polo centro para continuar no camiño da excelencia científica, primando a publicación nas revistas destas categorías. Cómpre indicar tamén que desde o CITIC se convocou una bolsa de axudas propia para financiar os custos asociados á publicación en revistas en acceso aberto de maior calidade científica (D1).

PUBLICACIONES	2019	2020
Total publicacións WoS e Scopus (nº)	142	171
Publicacións en revistas WoS e Scopus Q1 (nº)	81	99
Publicacións en revistas WoS e Scopus D1 (nº)	22	36
Publicacións en revistas WoS Q1 (%)	57,04%	57,89%
Publicacións en revistas WoS Q1 (%)	15,49%	21,05%

Así mesmo, produciuse un incremento no número de publicacións en acceso aberto respecto a anos anteriores.

Número de publicacións de acceso aberto en 2020	47
---	----

TESSES

Tocante ás teses lidas, identificouse un lixeiro incremento respecto ao ano anterior.

	2019	2020
Teses lidas	17	20

PROXECTOS I+D

No ámbito nacional, cómpre destacar a captación de 1.200.000 euros para o desenvolvemento nos seguintes catro anos de dez proxectos de I+D+i dentro da convocatoria “Proxectos de I+D+i” do Plan Estatal de I+D+i 2017-2020. Ademais, coa axuda obtida, financiaranse catro contratos predoutorais asociados a estes proxectos. Débese salientar, igualmente, a obtención de financiamento por parte da CRUE e o Banco Santander para desenvolver un proxecto presentado ao Fondo Supera COVID-19.

Respecto ao ámbito autonómico, tres proxectos para avanzar na loita contra a COVID-19 dirixidos por investigadores do CITIC recibirán un financiamento de máis de medio millón de euros por parte da Axencia Galega de Innovación (GAIN). Estes fondos xestionaranse a partir da próxima anualidade.

	PROXECTOS DE I+D+I NACIONAIS E AUTONÓMICOS 2019		PROXECTOS DE I+D+I NACIONAIS E AUTONÓMICOS 2020	
	Nº	Fondos xestionados	Nº	Fondos xestionados
Nacional	25	423.456,49 €	32	412.048,79 €
Autonómico	13	1.140.000,00 €	13	869.000,00 €
TOTAL	38	1.563.456,49 €	41	1.281.048,79 €

PROYECCIÓN INTERNACIONAL

No referente á proxección internacional do CITIC, nesta anualidade obsérvase un incremento no número de proxectos europeos xestionados respecto ao ano anterior. Concretamente pasaron de once proxectos a trece.

Destacable tamén é a creación a principios de ano da Unidade de Proxectos Europeos coa incorporación dunha xestora de internacionalización para dar apoio ás solicitudes de proxectos europeos por parte do persoal investigador do centro e a promoción da participación do CITIC como centro de investigación nestes proxectos.

Como fitos máis relevante na proxección internacional do CITIC destacan:

- A concesión do proxecto europeo NExt ApplicationS of Quantum Computing (NEASQ), no que o CITIC participa en consorcio con doce entidades empresariais e académicas de oito países europeos para o desenvolvemento dun proxecto co fin de impulsar as aplicacións industriais da computación cuántica.
- Solicitud dunha MSCA-COFUND na convocatoria de 2020 para implementar un programa de captación de talento predoutoral.
- Presentación de máis de 30 propostas durante 2020.
- Nomeamento de Carlos Vázquez Cendón como representante de España no *management committee* da COST Action 19130 “Fintech and Artificial Intelligence in Finance – Towards a transparent financial industry”.

	PROXECTOS INTERNACIONAIS 2019		PROXECTOS INTERNACIONAIS 2020	
	Nº	Fondos xestionados	Nº	Fondos xestionados
TOTAL	11	583.101,35 €	13	563.955,20 €
Europeos (7 FP, H2020) - Coordinación	2	362.724,40 €	1	296.349,40 €
Europeos (7 FP, H2020) - Participación	4	179.512,88 €	6	203.309,08 €
Outros internacionais coordinación	1	12.396,82 €	1	37.190,47 €
Outros internacionais participación	4	28.467,25 €	5	27.106,25 €

PLATAFORMAS TECNOLÓXICAS E ASOCIACIÓNS

A adhesión do CITIC a asociacións e plataformas tecnolóxicas, principalmente de ámbito europeo, contribúe a afianzar o posicionamento tanto internacional como nacional do centro. Durante o 2020 o CITIC participou como socio nas seguintes plataformas tecnolóxicas e asociacións:



$\alpha \in \mathbb{R} \rightarrow |\varphi_0\rangle \otimes |\varphi_1\rangle$

$B_0, B_1 \in \mathbb{C}$

$|\varphi_0\rangle = \alpha_0 |\varphi_0\rangle + \alpha_1 |\varphi_1\rangle$

FORMACIÓN



CITIC

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

FORMACIÓN UNIVERSITARIA

Todos os mestrados e programas de doutoramento vencellados á Facultade de Informática están dirixidos por investigadores do CITIC. Desta maneira, a través dunha formación universitaria sólida, contribúese á retención e consolidación do talento investigador no centro.



GRAOS

- Enxeñaría Informática
- Ciencia e Enxeñaría de Datos
- Información e Documentación
- Creación Dixital, Animación e Videoxogos

- Técnicas Estatísticas (Interuniversitario UDC - USC - UVigo)
- Visión Artificial (Internacional Interuniversitario UDC - USC - UVigo - Universidade do Porto)

*En proceso de aprobación o Mestrado Interuniversitario en IA

MESTRADOS DIRIXIDOS POR INVESTIGADORES DO CITIC

- Bioinformática para Ciencias da Saúde
- Ciberseguridade (Interuniversitario UDC-UVigo)
- Computación de Altas Prestacións (interuniversitario UDC-USC-CESGA)
- Enxeñaría Informática
- Matemáticas Industrial (interuniversitario UDC-USC - UVigo-U. Carlos III -U. Politécnica de Madrid)

PROGRAMAS DE DOUTORAMENTO COORDINADOS POR INVESTIGADORES DO CITIC

- Computación
- Estatística e Investigación Operativa
- Investigación en Tecnoloxías da Información
- Métodos Matemáticos e Simulación Numérica en Enxeñaría e Ciencias Aplicadas
- Tecnoloxías da Información e das Comunicacións en Redes Móviles
- Tecnoloxías da Información as Comunicacións



ESTADÍAS Y VISTAS

A pesar da situación provocada pola pandemia en que a maioría das viaxes tiveron que ser canceladas, houbo un número destacable de estadias en centros de referencia internacional.

Da mesma forma, tamén se acolleron 6 visitas de persoal investigador estranxeiro, o cal resultou moi importante para o establecemento e mantemento de contactos con outros centros de investigación internacionais.

2019*		2020*	
10	Estadias de investigación	17	Estadias de investigación
9	Persoal investigador visitante	6	Persoal investigador visitante

* datos ata xuño

ACCIÓNS FORMATIVAS COMPLEMENTARIAS

En 2020 no CITIC organizáronse tres accións formativas complementarias: O III Congreso XoveTIC, as Xornadas Green Deal H2020 e o Curso de novos recursos TIC para produtos de apoio.

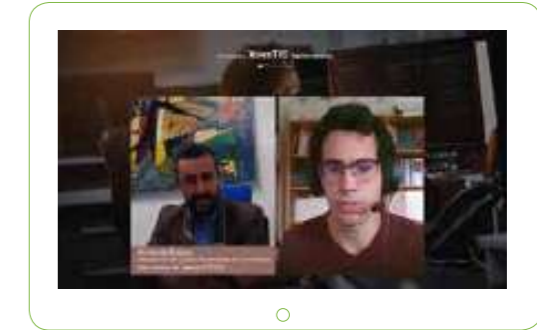
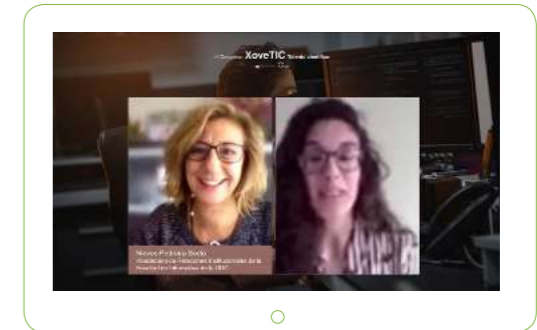
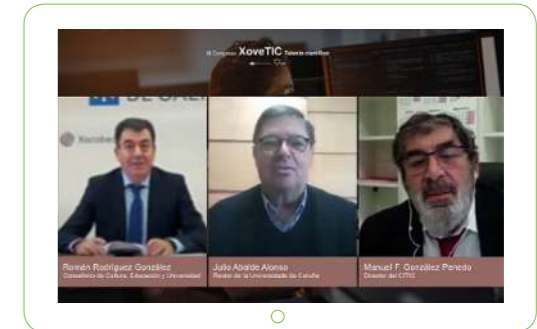
III CONGRESO XOVETIC

O 8 e 9 de outubro de 2020, o CITIC organizou o III Congreso XoveTIC, un evento científico que se consolida ano tras ano como unha cita obrigada para o persoal investigador júnior (predoutoral e posdoutoral) do ámbito TIC de universidades españolas e portuguesas. Esta terceira edición celebrouse nun formato totalmente en liña debido á crise sanitaria do SARS-CoV-2.

O obxectivo do congreso foi o de crear un espazo de encontro para o debate científico e contribuír deste modo á formación das persoas asistentes. O XoveTIC contou con máis de 100 inscricións e nel presentáronse máis de 60 comunicacións, tanto en formato oral como en póster.

O XoveTIC é un congreso xenuíno, que se diferencia da maioría dos congresos que se celebran en España no ámbito das TIC, nos cales se reúnen investigadores sénior con anos de experiencia. Así, o XoveTIC pode ser o punto de partida de novas investigacións e proxectos que implique cambios disruptivos na sociedade e na tecnoloxía tal e como actualmente as coñecemos.

Por último, e quizais das accións máis relevantes do congreso, a editorial MDPI publicou un libro de actas (*proceedings*), en versión en papel e en versión electrónica, onde se publicaron todos os traballos presentados, cada un deles cun DOI asignado, que contará como un mérito curricular na produción científica dos investigadores participantes. Así mesmo, seleccionáronse seis traballos para ser invitados a ampliarse para a súa publicación como artigo científico no número especial “Advances in Information and Communications Technologies (ICT)” da revista *Applied Sciences*.



XORNADAS GREEN DEAL H2020



No mes de xullo o CITIC organizou a xornada “Últimas oportunidades no Programa Marco para as tecnoloxías ICT: Call Green Deal - H2020”, co obxectivo de dar a coñecer con antelación os contidos da convocatoria Green Deal H2020.

A xornada desenvolveuse en liña e contou coa participación de Marina Martínez, persoal destacado do CDTI

(Centro de Desenvolvemento Tecnolóxico e Industrial) na oficina desta entidade en Bruxelas (Oficina SOST, Spanish Office for Science and Technology) e coordinadora do programa de xestores especializados en Programa Marco da UE.

CURSO DE NOVOS RECURSOS TIC PARA PRODUTOS DE APOIO



Enmarcado no convenio de colaboración entre o CITIC e a Confederación Galega de Persoas con Discapacidade (COGAMI), no mes de xaneiro organizouse o “Curso de novos recurso TIC para produtos de apoio” coa finalidade de mostrar novos elementos do ámbito TIC de aplicación directa no tratamento, rehabilitación e adaptación funcional

das persoas con discapacidade. O curso estivo destinado a persoal de COGAMI e mais a persoal investigador interesado nesta temática.



ATRACCIÓN E RETENCIÓN DO TALENTO



citic



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

A atracción e retención do talento investigador resulta decisiva para que o CITIC acade elevados niveis de recoñecemento e impacto na súa actividade. Nesta anualidade é salientable o incremento de bolsas predoutorais da Xunta de Galicia e a captación de 4 bolsas FPI asociadas a cadanseu proxecto do Plan Estatal de Investigación que se contabilizarán a partir da próxima anualidade.

	2020
TOTAL	43
RAMÓN y CAJAL	1
BEATRIZ GALINDO	1
MCSA ER	1
OPPORTUNIUS	1
MCSA Early Stage Researcher (ESR) *	2
JUAN CIERVA FORMACIÓN	2
JUAN CIERVA INCORPORACIÓN	1
POSDOUT. XUNTA	1
LEONARDO (FBBVA)	3
FPU/FPI	12
PREDOUT. XUNTA	18



O CITIC aliña as súas políticas de recursos humanos coa estratexia **HRS4R (Human Resources Strategy for Researchers)**, recoñecemento obtido pola UDC en xuño de 2017.

PROGRAMA PROPIO CITIC DE CAPTACIÓN DE TALENTO

O compromiso do centro coa retención do talento materializouse coa publicación de 16 convocatorias propias de captación de persoal investigador ao longo do ano. Do total, 7 estiveron destinadas a investigadores predoutorais, 2 a posdoutorais e 7 a estudantes de mestrado.





TRANSFERENCIA



citic



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

A intensa actividade en materia de transferencia de tecnoloxía é unha das singularidades do CITIC. Neste período mantivéronse activos un total de 48 contratos de I+D+i cuxo importe total dos fondos xestionados en transferencia é de 815.337,44 €, o que supón un incremento superior a un 20% respecto ao orzamento executado en contratos de transferencia do ano anterior.

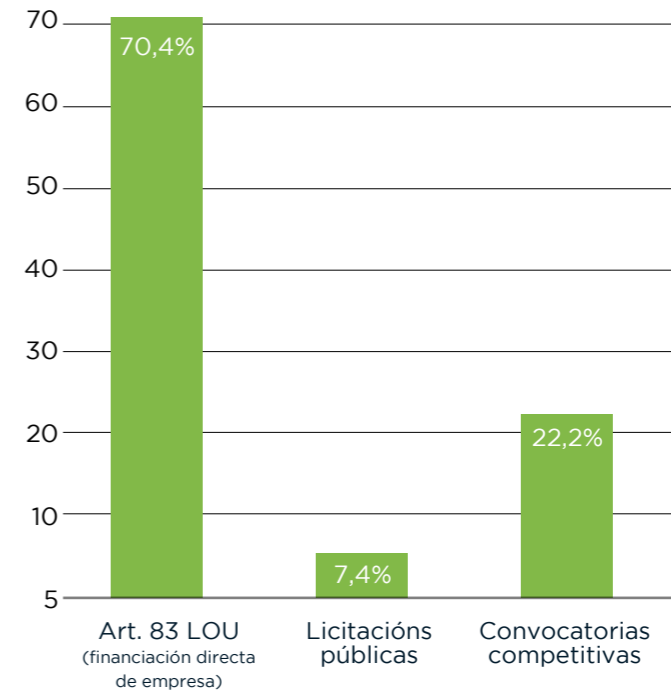
CARTEIRA DE OPERACIÓNS	2019	2020
Nº de contratos I+D+i activos (Art. 83 da LOU)	45	48
Nº de contratos I+D+i asinados (Art. 83 da LOU)	28	27

PRODUCCIÓN TECNOLÓXICA	2019	2020
Patentes solicitadas	0	1
Rexistros de software solicitados	4	16
Rexistros de software en explotación	12	8

FONDOS XESTIONADOS	2019	2020
Proxectos singulares	200.000,00 €	200.000,00 €
Contratos I+D	661.727,32 €	815.337,44 €
Licenzas e patentes	21.120,55 €	13.547,12 €
Proxecto valorización (IGNICIA - INDEST)	113.569,40 €	49.451,00 €
TOTAL	996.417,27 €	1.078.335,56 €



Orixe dos contratos asinados en 2020





COLABORACIONES CON OTRAS ENTIDADES



cític

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Dentro das colaboracións que mantén o CITIC, son destacables as formalizadas nesta anualidade relacionadas coas liñas estratéxicas do centro.



É destacable o marco de colaboración establecido nesta anualidade co Consello Social da Universidade da Coruña para a execución de accións de divulgación e sensibilización dirixidas principalmente ao fomento de vocacións tecnolóxicas entre mozos universitarios e preuniversitarios, como o programa xuvenil “Talentos Inclusivos”, un programa de orientación vocacional no eido das TIC e a posta en marcha dun espazo de divulgación e demostración da actividade desenvolvida no CITIC que se inaugurarán en 2021.



Participaron no acto de sinatura do convenio Javier Pereira, Manuel G. Penedo, Julio Abalde, Sonia Ruiz, M^a Carmen Barreiro e Patricia Perez.

No mes de xuño o CITIC promoveu un convenio de colaboración entre a Universidade da Coruña e ASPACE Coruña, asociación pioneira en Galicia en atención integral a persoas con parálise cerebral, coa finalidade de potenciar os resultados de investigación e transferencia entre o CITIC e ASPACE Coruña e mellorar desta forma a calidade de vida e a participación das persoas con discapacidade a través das TIC.



PREMIOS E RECOÑECIMENTOS



citic



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

PREMIOS

A calidade da actividade realizada polos investigadores do CITIC foi recoñecida coa obtención de diferentes premios que poñen en valor a relevancia da súa carreira investigadora e a importancia da súa produción científica.

Premios destacados en 2020:

1. Os investigadores Ricardo Cao, Susana Ladra e Marcos Ortega recibiron un recoñecemento da Real Academia Galega de Ciencias (RAGC) en representación de grupos de investigación da UDC e proxectos centrados na busca de solucións fronte á COVID-19.
2. Susana Ladra recibiu o premio “Ada Byron joven” concedido pola Universidade de Deusto.
3. Verónica Bolón foi condecorada co premio Dona TIC na categoría revelación, que outorga a Consellería de Políticas Dixitais e Administración Pública da Generalitat de Cataluña, dentro do plan DonaTIC.
4. A empresa Torusware, creada polos investigadores do CITIC Guillermo López Taboada, Juan Touriño Domínguez e Ramón Doallo Biempica, foi recoñecida co Premio Nacional de Informática 2020 na categoría Premio Ramón Llull, outorgado pola Sociedade Científica Informática de España (SCIE) e a Fundación BBVA.



5. David Vilares recibiu unha bolsa Leonardo a Investigadores e Creadores Culturais, unha das convocatorias máis recoñecidas neste ámbito, concedida pola Fundación BBVA. Acadou un financiamento de 40.000 euros para o proxecto “Transferencia de estrutura da linguaxe en modelos PLN para linguas con escaseza de recursos”.



6. Raúl Santoveña acadou o Premio de Investigación 2020 na categoría de investigadores mozos, outorgado pola Real Academia Galega de Ciencias (RAGC), pola súa participación no descubrimento dun tipo de estrelas ricas en fósforo, que poderían axudar a explicar a orixe deste elemento químico na nosa galaxia e a súa posible relación co xurdimento da vida na Terra. O traballo foi publicado na prestixiosa revista *Nature Communications*.



7. Inés Barbeito, Javier Tarrío e Salvador Naya recibiron un premio Sociedade de Estatística e Investigación Operativa (SEIO)-Fundación BBVA á mellor contribución metodolóxica aplicada en Estatística.











8. O grupo VARPA, coordinado polo director do CITIC, Manuel F. González Penedo, recibiu o Premio Spin-Off PuntoGal na categoría dedicada a grupos de investigación.

RECOÑECIMENTOS

Numerosos investigadores do CITIC incorporáronse durante esta anualidade a prestixiosas institucións científicas e comités de expertos de ámbito nacional e internacional.

Por outra banda, tres dos nosos investigadores foron designados editores de números especiais de relevantes revistas científicas.







Institucións e comités de ámbito nacional e autonómico:

-  **1.** Minia Manteiga ingresou na Real Academia Galega de Ciencias.
-  **2.** Ricardo Cao foi nomeado presidente do comité de expertos da iniciativa Acción Matemática contra o Coronavirus, promovida polo Comité Español de Matemáticas (CEMat).
-  **3.** Bertha Guijarro incorporouse ao grupo de expertos en intelixencia artificial da Rede Nacional de investigación sobre IA en Biomedicina.
-  **4.** Amparo Alonso foi designada membro do Consello Asesor de Intelixencia Artificial do Goberno.
-  **5.** Amparo Alonso adheriuse ao Grupo de Traballo sobre o Papel da Estatística Oficial na Administración e Xestión de Datos (Data Stewardship).
-  **6.** Nieves Brisaboa foi nomeada coordinadora do Plan andaluz de I+D+i no ámbito das TIC.
-  **7.** Verónica Bolón ingresou como nova académica de número da Academia Joven de España (AJE).
-  **8.** Thais Pousada pasou a formar parte do grupo de Innovación Tecnolóxica de Duchenne Parent Project España (DDPE).



- Ademais, o CITIC foi designado nesta anualidade membro do comité xestor de PLANETIC (Plataforma tecnolóxica española para a adopción e difusión das tecnoloxías electrónicas, da información e a comunicación). O representante do CITIC no órgano é o responsable de Transferencia Tecnolóxica e Innovación do centro, Manuel Bustabad.

Institucións e comités de ámbito internacional:

-  **1.** Fidel Cacheda foi designado membro do comité de expertos do WG6 da European Cyber Security Organisation (ECSO).
-  **2.** Manuel F. González Penedo pasou a formar parte do Comité científico do KES International Conference on Innovation in Medicine and Healthcare (KES-InMed-21).
-  **3.** Marcos Ortega e Jorge Novo foron nomeados membros do comité Task Force on Evolutionary Computer Vision and Image Processing da prestixiosa Computational Intelligence Society (CIS) da IEEE.
-  **4.** Thais Pousada foi seleccionada para participar nun grupo de traballo da International Society of Wheelchair Professionals (ISWP).
-  **5.** Carlos Vázquez Cendón foi nomeado representante español no Management Committee da Acción Cost “FinAI-Fintech”.
-  **6.** Richard Duro foi elixido vicepresidente para Conferencias e Actividades Técnicas da Internacional Neural Network Society (INNS).

1 0 1 0 1 1 0 0 0 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 0
0 1 0 1 1 0 0 1 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 1 0 1
1 0 0 0 1 0 0 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 1 1
0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0
1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0 0 0 0
1 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1 0 0 1 0 1
0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 1 0 0
1 0 0 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 1
0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1
0 1 0 0 0 1 1 1 1 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1
0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 1 1 0 1 1 1 0 1 1
0 0 1 1 0 1 1 0 1 0 1 0 1 1 0 1 1 1 1
0 1 1 1 0 0 0 1 1 0 1 0 1 0 1 1 1 1 1
0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 0 1 1 1 1 1 1

BIT

DIVULGACIÓN DA CIENCIA



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

A pesar de que numerosas actividades tiveron que ser suspendidas pola situación orixinada pola pandemia, desde o CITIC continuouse organizando e participando en accións de divulgación e promoción adaptadas ás circunstancias, co obxectivo de proporcionar visibilidade ás capacidades do centro e achegar a actividade desenvolvida á sociedade en xeral, aliñándonos desta maneira coa investigación e innovación responsable (RRI).

ACCIÓNS 2020

2 | Visitas guiadas ao CITIC (este tipo de accións foron suspendidas a partir de marzo debido á situación orixinada pola pandemia)

4 | Accións para promover as vocacións científicas

7 | Ciclos de charlas divulgativas

2 | Exposicións en museos

3 | Accións divulgativas en relación coa COVID-19

ACCIÓNS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Estas son algunhas das actividades desenvolvidas desde o CITIC en materia de divulgación científica coa finalidade de proxectar a actividade do centro á sociedade:

- **Organización de visitas ao CITIC** para dar a coñecer a actividade investigadora desenvolvida no centro. En concreto, recibíuse a visita de alumnado do IES María Casares de Oleiros e do IES A Pinguela de Monforte de Lemos no mes de xaneiro.
- **Actividades que promoven as vocacións científicas**, especialmente entre as nenas e mulleres. Algunhas destas accións realizáronse no marco do programa STEMbach e o programa Inspira STEAM da UDC, así como a través da participación nos Encontros con Profesionais TIC para nenos e nenas promovido polo CPEIG e na xornada Anita Borg na Facultade de Informática.
- **Participación en conferencias de divulgación e promoción da ciencia**, como a participación de Amparo Alonso no ciclo de charlas “El País con tu futuro” organizado por El País.
- **Exposicións** co obxectivo de trasladar á sociedade a importancia da investigación, como a participación na xornada de portas abertas da Facultade de Informática e a Hora do Código, e a exposición do proxecto “Xeometría Aplicada” na exposición “Campus Vivo” do MUNCYT da Coruña.



Visita do alumnado do IES María Casares de Oleiros



Primeira xornada formativa de mentoras do Programa Inspira STEAM no CITIC



Xornada de portas abertas da FIC da UDC



Proxecto "Xeometría Aplicada" na exposición "Campus Vivo" no MUNCYT da Coruña

- **En relación coa COVID-19**, investigadores do centro colaboraron en diferentes actividades que poñen en valor a ciencia neste contexto e a súa aplicación real. Neste sentido, destacan a creación dunha páxina web para monitorizar a evolución do COVID-19 en España, iniciativa de Carlos Fernández Lozano e Rubén Fernández Casal; a participación de Ricardo Cao na xornada de investigación matemática en tempos de COVID posta en marcha pola FUAC; e a exposición de proxectos realizados desde o CITIC no acto "Investigando xuntos para vencer a COVID-19" organizado pola GAIN.
- **Accións de ciencia cidadá en tecnoloxía inclusiva.** No marco do convenio de colaboración asinado con COGAMI, desde o CITIC realizouse o curso "Novos recursos TIC para produtos de apoio". Tamén se presentou a guía "Conducir desde a diversidade", elaborada en colaboración coa Asociación Galega contra as Enfermidades Neuromusculares (ASEM). Por outra banda, Thais Pousada ofreceu diferentes formacións na liña da tecnoloxía inclusiva en colaboración con entidades como a ONG Mestura, a Federación Española de Enfermidades Raras, Duchenne Parent Project España, etc.
 - Tamén destaca a promoción por parte do CITIC da sinatura dun convenio de colaboración asinado entre a UDC e ASPACE Coruña, asociación dedicada á atención integral a persoas con parálise cerebral. Este acordo ten o obxectivo de potenciar os resultados de investigación e transferencia entre o CITIC e ASPACE

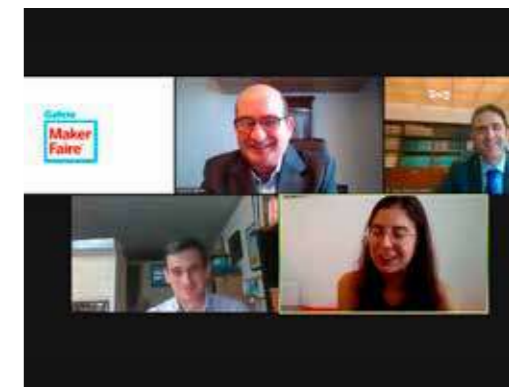
Coruña e mellorar desta forma a calidade de vida e a participación das persoas con discapacidade a través de recursos tecnolóxicos.

· Ademais, mantívose o contacto con outras entidades sociais como a Confederación Galega de Persoas con Discapacidade (COGAMI).

- O **III Congreso XoveTIC**, que ten o obxectivo de potenciar o talento científico júnior, realizouse en formato en liña e contou coa participación de máis dun cento de asistentes e un total de 60 investigadores de universidades de toda España e Portugal que presentaron os seus traballos de investigación. Tamén tiveron lugar conferencias plenarias e talleres impartidos por empresas da contorna empresarial TIC galega.
- O CITIC colaborou en diferentes en **eventos divulgativos**, entre os que destaca a xornada de portas abertas da Facultade de Informática, con charlas divulgativas e un posto en que se amosaron diferentes tecnoloxías desenvolvidas por investigadores do centro. O CITIC tamén colaborou na Hora do Código, un evento dirixido a nenos e nenas para promover conceptos básicos de programación. Tamén destaca a organización do Welcome Tomorrow Challenge xunto con Kelea e o Máster UDC en Innovación e Estratexia Dixital, un programa que une formación e creatividade para dar resposta a retos propostos por empresas. A colaboración co encontro CyberSec@GAL, o primeiro foro galego sobre seguridade na empresa dixital, e a colaboración na Maker Faire Galicia, a través da presentación de proxectos e a participación en conferencias, son outras dúas accións que merecen ser mencionadas.



Presentación da guía "Conducir desde a diversidade" no CITIC



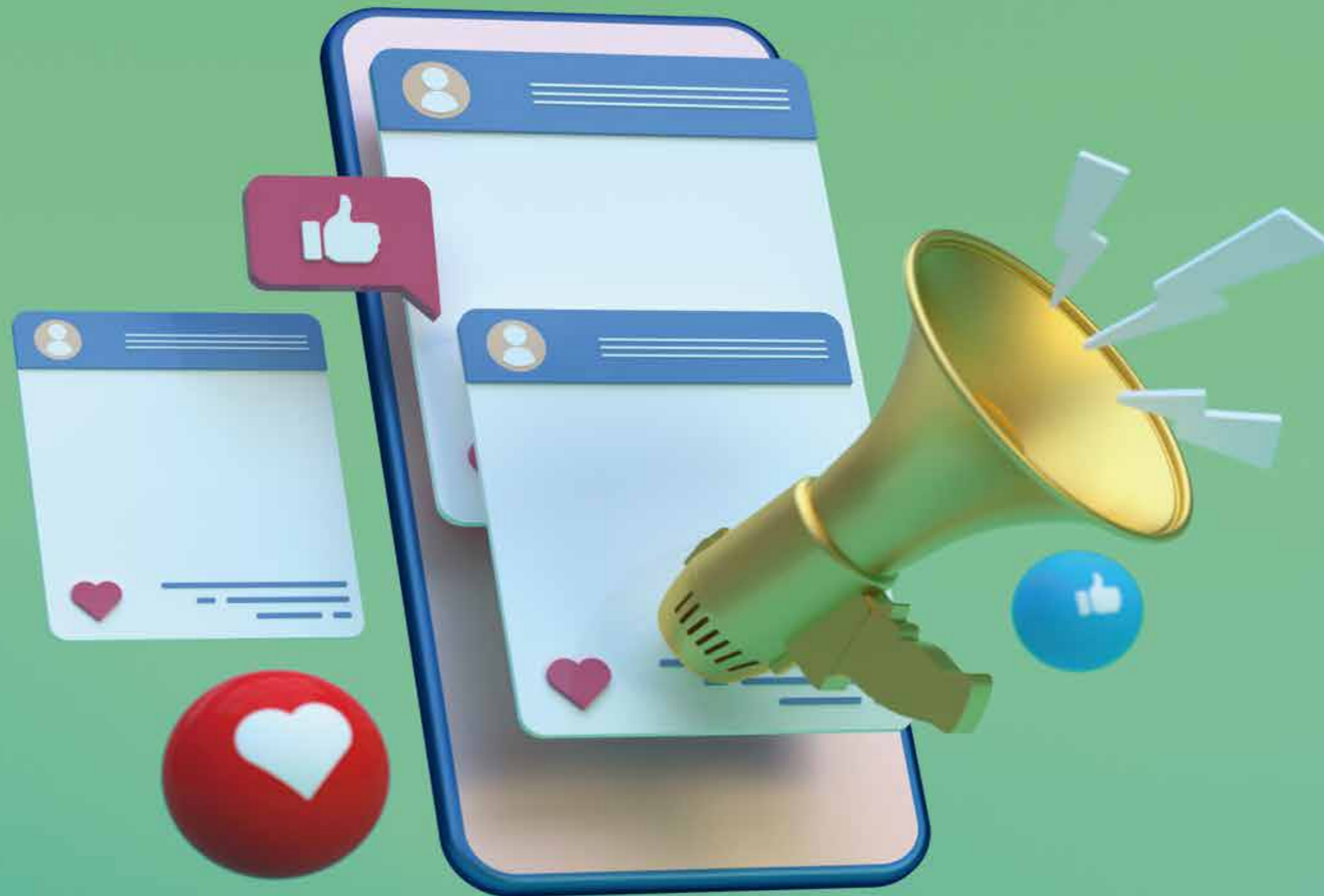
Vicente Moret moderando a mesa "Tecnoloxías para o mundo 5.0" da Maker Faire Galicia



Exposición "Divulgando o noso" na sala La Normal da UDC



III Congreso XoveTIC



COMUNICACIÓN



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

O CITIC elabora cada ano un plan de comunicación específico, que define a estratexia de comunicación, os obxectivos tanto estratéxicos como tácticos, o plan de acción e a planificación de contidos e actividades durante o ano. Ademais, cada mes realízase un informe de medición e análise das accións levadas a cabo, que recolle o grao de cumprimento dos diferentes obxectivos e os resultados cualitativos e cuantitativos obtidos.

Durante esta anualidade destacan os resultados conseguidos en comunicación externa, o que supón un maior alcance da actividade do CITIC e a mellora do seu posicionamento e recoñecemento.

Medios de comunicación:

-  **508**
Impactos en medios de comunicación
-  **209.226.295**
Audiencia estimada
-  **638.312,40 €**
Publicity estimada
-  **139**
Noticias publicadas na páxina web do CITIC
-  **18**
Notas de prensa
-  **10**
Boletín (newsletter)

Redes sociais:

-  **2123** seguidores | **283** chíos
-  **4818** seguidores | **227** publicacións
-  **819** seguidores | **230** publicacións
-  **80** Youtube subscribers | **12** vídeos publicados

Indicadores con data 31/10/2020

PÁXINA WEB DO CITIC

- 15.413**
Usuarios
- 13.101**
Usuarios novos
- 62.060**
Nº visitas a páxinas

Indicadores con data 31/10/2020



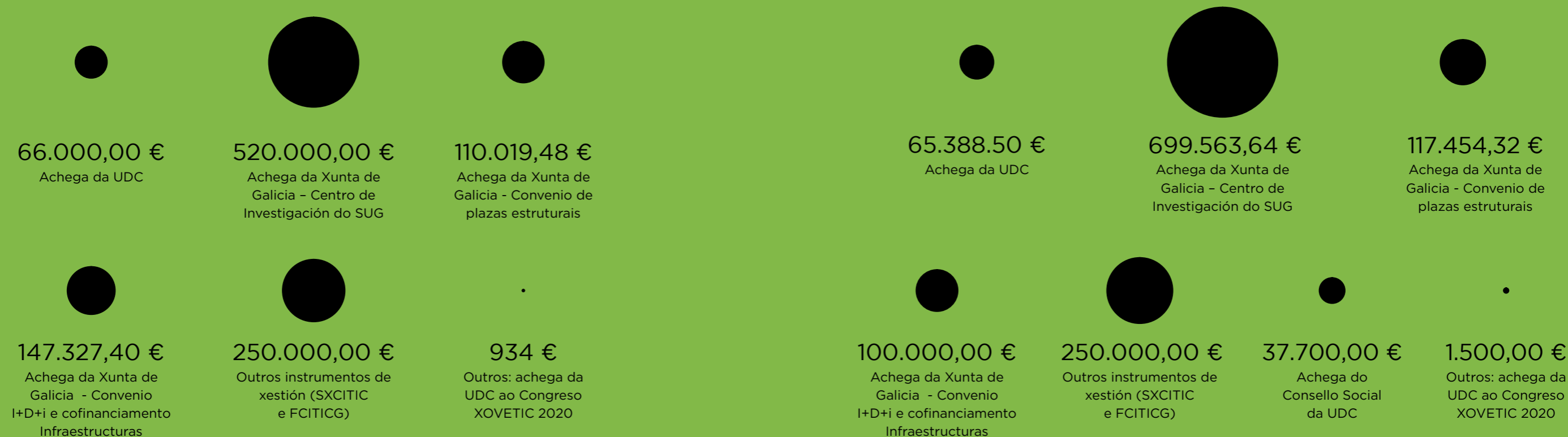
RESUMO ECONÓMICO

RECURSOS ESTRUTURAIS DO CITIC 2019

1.094.281,46 €

RECURSOS ESTRUTURAIS DO CITIC 2020

1.271.606,46 €



RESUMO ECONÓMICO

RECURSOS XESTIONADOS 2019



RECURSOS XESTIONADOS 2020

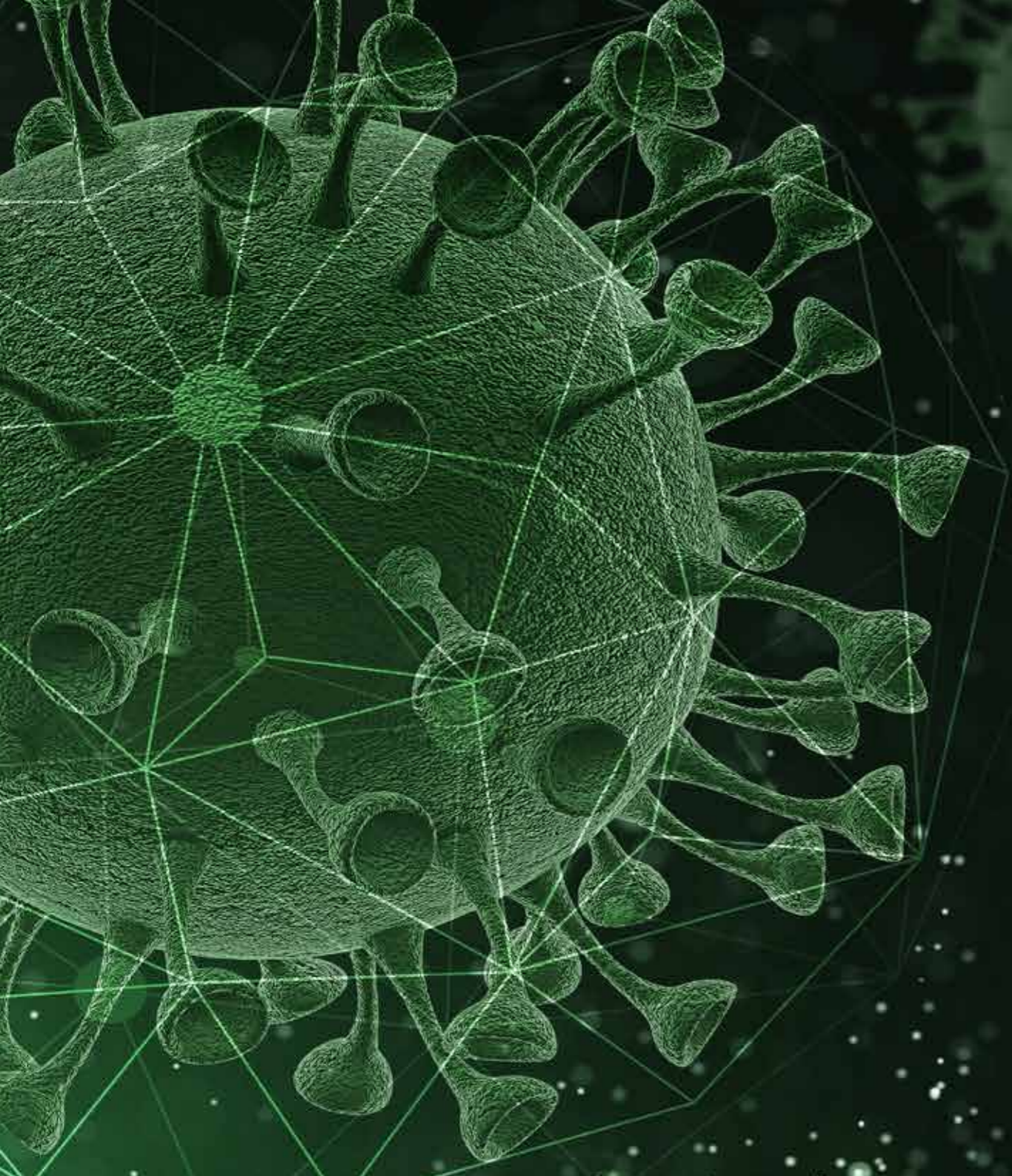


TOTAL 2019



TOTAL 2020





ANEXO 1:
O CITIC NA
LOITA CONTRA
A COVID-19



citic

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

A crise sanitaria producida pola COVID-19 puxo de manifesto a importancia da investigación nas TIC para atopar solucións con fin de minimizar o seu impacto.

Desde o inicio desta crise, o CITIC puxo ao dispor das institucións as súas capacidades tanto tecnolóxicas como intelectuais para a implementación de medidas que permitisen atallar a situación.

ACCIÓNS DESTACADAS

Nomeamento de Ricardo Cao como presidente do comité de expertos da iniciativa “Acción Matemática contra o Coronavirus”

Esta iniciativa ten como obxectivo axudar ao Goberno de España a atopar solucións ante a crise sanitaria orixinada polo virus da COVID-19, achegando conclusións e recomendacións desde o ámbito das matemáticas.

Creación dunha páxina web para monitorizar a evolución da COVID-19 en España

A partir do traballo realizado polo investigador Rubén Fernández Casal, que comezou a capturar os datos do Ministerio de Sanidade, Consumo e Benestar do Goberno de España relativos aos contaxios polo COVID-19, Carlos Fernández Lozano puxo en marcha unha páxina web que permite monitorizar a evolución da COVID-19 en España.

Organización do #HACKatHOME

O CITIC colaborou na organización do #HACKatHOME, o primeiro hackathon 100 % virtual de Galicia, que se celebrou do 27 ao 30 de xuño. O obxectivo deste encontro foi crear solucións innovadoras en Galicia para adaptar o tecido empresarial a unha nova realidade tras a crise sanitaria da COVID-19.

PROXECTOS

Desde o CITIC presentáronse un total de 16 propostas a diferentes convocatorias: 3 propostas a convocatorias internacionais, 5 propostas a convocatorias nacionais e 9 propostas a convocatorias rexionais. Catro destas propostas obtiveron financiamentos; son as seguintes:

Apoio da Axencia Galega de Innovación (GAIN) a tres proxectos de investigación dirixidos por investigadores do CITIC para avanzar na loita contra a COVID-19. Isto supuxo un logro importantísimo para o CITIC, xa que foi o Centro de Investigación do SUG coa concentración máis alta de proxectos financiados. Dous deses proxectos están vinculados á UDC-CITIC e un á Fundación Profesor Novoa Santos:

- “Predición da estrutura de proteínas de SARS- CoV-2 con técnicas de intelixencia artificial”, dirixido por José Santos Reyes.
- “Ciencia e enxeñaría de datos para a avaliación, predición poboacional e personalizada da evolución da enfermidade COVID-19”, dirixido por Ricardo Cao Abad, e codirixido por Manuel F. González Penedo.
- “Intelixencia artificial vs. COVID-19: melloras na detección, avaliación e seguimento personalizado dos afectados”, dirixido por Marcos Ortega.

Apoio por parte da CRUE e o Banco Santander para o desenvolvemento dun proxecto presentado ao Fondo Supera COVID-19:

- Proxecto Cooperative Forecasting, dirixido polo investigador Ricardo Cao Abad.

Outros proxectos:

- Proxecto sobre a análise da carga viral presente nas augas residuais da área metropolitana da Coruña posto en marcha pola empresa pública Edar Bens. Os investigadores do CITIC Ricardo Cao e Susana Ladra participan na monitorización do estado epidemiolóxico das augas residuais e lodos da depuradora de Bens na Coruña dirixido por Margarita Poza, investigadora do Grupo de Microbioloxía do Instituto de Investigación Biomédica da Coruña (INIBIC).

COLABORACIÓNS

Así mesmo, está a traballarse nalgunhas colaboracións con institucións de referencia como o Centro Nacional de Epidemioloxía, o Instituto Nacional de Estatística, a Dirección Xeral de Saúde Pública, o Instituto Galego de Estatística e o Complexo Hospitalario Universitario da Coruña.

Accións solidarias

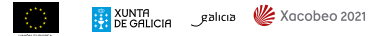
De forma complementaria, ademais de proxectos de investigación, outros integrantes do CITIC levaron a cabo iniciativas de colaboración con sectores chave nesta crise e mais con algúns dos colectivos que se están a ver máis prexudicados:

- Teleformación en colaboración con entidades sen ánimo de lucro.
- Doazón de máscaras realizadas coa impresora 3D do CITIC para a iniciativa “Coronavirus Makers Galicia”.
- Doazón de pantallas pediátricas a ASPACE Coruña.



citic

Centro de Investigación en
Tecnoloxías da Información
e as Comunicacións



"P.O. FEDER: Unha maneira de facer Europa"

