



**CiTIUS**

Centro Singular de Investigación  
en Tecnoloxías Intelixentes

# Memoria de actividades 2018-2020

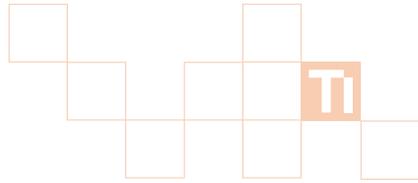
# Índice de contidos

<b>1 Estructura</b>	<b>2</b>
1.1. Órganos de goberno e asesoramento	3
1.2. Programas Científicos	6
1.3. O Plan Estratéxico do CiTIUS	7
<b>2 Equipo Humano</b>	<b>9</b>
2.1. Persoal investigador vinculado	10
2.2. Persoal investigador non vinculado	11
2.3. Bolseiros/as de inicio á investigación	16
2.4. Unidades de Apoio	19
<b>3 Financiamento</b>	<b>21</b>
<b>4 Participación en proxectos e redes de investigación</b>	<b>23</b>
4.1. Proxectos de investigación	23
4.2. Redes	28
<b>5 Resultados de investigación</b>	<b>30</b>
5.1. Producción científica	30
5.2. Dirección de teses de doutoramento	31
5.3. Transferencia de tecnoloxía	33
5.4. Premios e recoñecementos	36
<b>6 Organización de ciclos formativos</b>	<b>37</b>
6.1. Programa de Formación CiTIUS	38
6.2. Programa de Relatorios CiTIUS	41
6.3. Estadías de investigación en centros de recoñecido prestixio	42
<b>7 Difusión</b>	<b>46</b>
7.1. Organización de eventos científicos	46
7.2. Actividades de divulgación científica	47
7.3. Relatorios impartidos por investigadores do CiTIUS noutros centros	50
7.4. Participación en comités editoriais de revistas e congresos	52
7.5. O CiTIUS nos medios	53



With **4** parameters  
I can be an **elephant**,  
and with **5**  
I can make him  
wiggle his trunk.

John von Neumann



# 1 Estrutura

O Centro Singular de Investigación en Tecnoloxías Intelixentes da Universidade de Santiago de Compostela (CiTIUS) forma, xunto co CiQUS, CiMUS e IGFAE, a Rede de Centros Singulares de Investigación da USC, un modelo pioneiro en Galicia que promove a especialización dos centros en diferentes ámbitos complementarios das Ciencias da Vida que definen e formalizan a súa creación sobre catro requirimentos organizativos básicos:

- Selección competitiva do persoal investigador por parte dunha Comisión Científica Externa (CCE).
- Adscrición formal do persoal investigador seleccionados con criterios e pautas de vinculación e permanencia sobre a base da avaliación continuada da súa actividade realizada pola CCE.
- Programación científica formulada en base a unha planificación estratéxica medible no marco dun Contrato Programa ligado ao cumprimento de obxectivos.
- Dirección científica executiva que coordine as capacidades do persoal investigador do centro para acadar os obxectivos establecidos no Plan Estratéxico e no correspondente Plan de Acción.

En base a estes catro principios, en maio de 2010 o Consello de Goberno da USC aproba o Regulamento de Réxime Interno do CiTIUS no que se desenvolve, entre outras, a estrutura organizativa do centro. Este regulamento foi modificado en dúas ocasións, en 2019 e 2020, para incluír, entre outras, as seguintes modificacións:

- A modificación na estrutura de dirección do centro, que pasa a estar exercida por un Director/a Científico/a e un Director/a Adxunto/a, así como a definición das funcións de cada unha destas figuras. Esta modificación implica tamén a desaparición da figura do Xestor/a Técnico/a.
- A incorporación á Comisión Reitora das novas figuras de dirección, así como do Secretario/a Xeral de Universidades da Xunta de Galicia.

Previamente, en abril de 2019, a Comisión Reitora do CiTIUS aprobou o cambio de nome do centro, autorizado no mesmo mes por resolución da Secretaría Xeral de Universidades. Dende ese momento o centro comeza unha nova etapa como **Centro Singular de Investigación en Tecnoloxías Intelixentes da Universidade de Santiago de Compostela**.

## 1.1. Órganos de goberno e asesoramento

O CiTIUS conta con distintos órganos de goberno e asesoramento, tanto internos coma externos á USC, que se resumen a continuación.

### Dirección do CiTIUS

En abril de 2020 produciuse una reestruturación na Dirección Científica do CiTIUS. O profesor Paulo Félix, que viña exercendo a Dirección do centro dende a súa posta en marcha, primeiro coma Director Comisario e dende 2019 coma Director Adxunto, cesou nas súas labores de dirección e foi substituído pola profesora Paula López. Dende esta data, a Dirección do centro pasa a estar formada polo profesor Senén Barro coma Director Científico e a profesora Paula López coma Directora Adxunta.

Na páxina web do CiTIUS <sup>1</sup> pode consultarse máis polo miúdo o Regulamento de Réxime Interno do CiTIUS, onde se detalla, entre outros, as funcións dos órganos de dirección do centro.



Paula López exerce dende 2020 a Dirección Adxunta do CiTIUS

<sup>1</sup><https://citi.usc.es/centro/documentacion>

## Comisión Reitora

A Comisión Reitora é o órgano superior de goberno e está formada polos seguintes membros da USC:

- Antonio López Díaz, Reitor da USC e Presidente da Comisión.
- José Alberto Díez de Castro, Secretario Xeral de Universidades.
- Vicente Pérez Muñuzuri, Vicerreitor de investigación.
- Javier Ferreira Fernández, Xerente da USC.
- Cecilia Sierra Rey, Presidenta do Consello Social.
- Senén Barro Ameneiro, Director Científico do CiTIUS.
- Paula López Martínez, Directora Adxunta do CiTIUS.

A Comisión Reitora ten atribuídas, entre outras, as seguintes competencias: a aprobación do Plan Estratéxico do centro e as súas modificacións, a aprobación do orzamento, a proposta de nomeamento e cese do Director, a aprobación das medidas propostas pola Comisión Científica Externa e a incorporación de novo persoal investigador adscrito ao centro. Esta última atribución será sempre a proposta do Director Científico e co informe favorable da Comisión Científica Externa.

## Comisión Científica Externa

A Comisión Científica Externa (CCE) foi creada polo Regulamento de Réxime Interno do CiTIUS e ten como misión validar tanto a estratexia do centro coma a investigación desenvolvida no mesmo. Esta comisión, integrada por personalidades de recoñecido prestixio no eido das Tecnoloxías da Información, participa tanto na definición temática do centro coma no proceso de selección e avaliación dos investigadores. En 2020 producíronse dúas novas incorporacións á Comisión Científica Externa, aprobadas na reunión da Comisión Reitora celebrada o 17 de abril de 2020. Dende esta data, as profesoras Maite Taboada e Yolanda Gil incorpóranse como membros da CCE. Na mesma reunión, formalízase a creación da figura de presidente da CCE, que asume o profesor Ramón López de Mántaras. Así, a finais de 2020 a CCE está composta polos seguintes membros:

- Prof. Dr. Ramón López de Mántaras, director do Institut d'Investigació en Intel·ligència Artificial do Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Prof. Dr. David Aienza, da École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL).
- Prof. Dr. Gustavo Alonso, da Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ).
- Prof. Dr. Francisco Tirado, director do Centro de Supercomputación Complutense da Universidade Complutense de Madrid (UCM).
- Prof. Dr. Pedro Larrañaga, da Universidade Politécnica de Madrid (UPM).
- Prof. Dra. Maite Taboada, da Simon Fraser University (SFU).

- Prof. Dra. Yolanda Gil, da University of Southern California (USC).

As súas funcións son as de asesorar á Dirección e á Comisión Reitora sobre a definición temática e a orientación do CiTIUS, a realización do seguimento e a avaliación periódica da súa actividade, así como informar sobre o interese da adscrición de novos investigadores e a continuidade dos investigadores adscritos, en función do rendemento acadado polos mesmos validado mediante avaliacións periódicas.

## Consello Empresarial e Social

O Consello Empresarial é un órgano creado en 2015, formado por profesionais de empresas e administracións de claro liderado tecnolóxico, nomeados pola Comisión Reitora do CiTIUS a proposta do Director, que ten atribuídas as seguintes funcións:

- Asesorar á Dirección do CiTIUS na planificación estratéxica da actividade do centro.
- Escenificar con carácter periódico a presentación de resultados relevantes na actividade do centro.
- Establecer fórmulas de colaboración nos ámbitos de: recursos humanos, formación ou licenza de tecnoloxía, entre outros.
- Crear as condicións que faciliten establecer unha canle de comunicación que permita identificar intereses comúns a explorar.
- Desenvolver fórmulas de patrocinio e financiamento privado.

O Plan Estratéxico do CiTIUS para o período 2020-2023 prevé a reorganización do Consello Empresarial, que pasará a denominarse **Consello Empresarial e Social**, coa súa ampliación e a inclusión de representantes de axentes sociais do contexto socioeconómico. Con estes cambios, o CiTIUS pretende amosar o seu compromiso cos principios de Investigación e Innovación Responsable impulsados pola Comisión Europea.

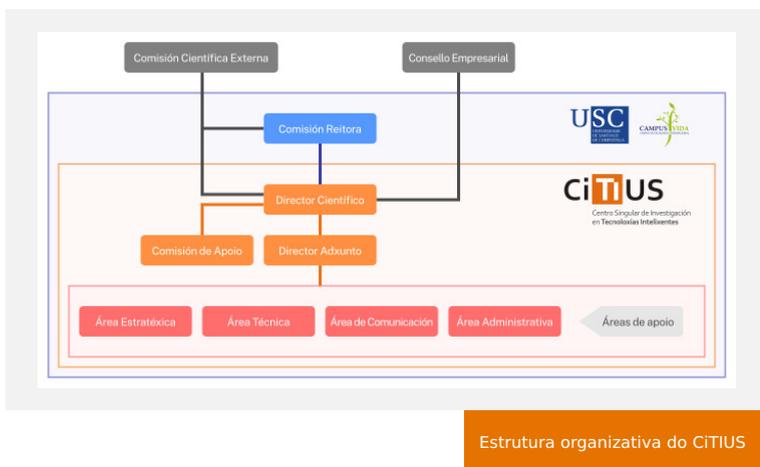
## Comisión de Apoio á Dirección

O centro conta tamén cunha estrutura interna, a Comisión de Apoio a Dirección, creada por recomendación da CCE e formada por 7 membros escollidos entre o persoal investigador adscrito máis o Director Científico, a Directora Adxunta e a Unidade de xestión do Coñecemento e a Transferencia. As súas principais funcións son:

- Asesorar e apoiar á Dirección do CiTIUS na toma de decisións.
- Participar na planificación estratéxica da actividade do CiTIUS.
- Coordinar o desenvolvemento de programas de actuación propios.
- Participar na resolución das convocatorias internas do CiTIUS.

Na actualidade, os sete investigadores e investigadoras adscritos que compoñen a comisión son:

- Dora Blanco Heras
- Alberto Bugarín Diz
- Diego Cabello Ferrer
- Eva Cernadas García
- José Manuel Cotos Yáñez
- Antonio García Loureiro
- Francisco Fernández Rivera



## 1.2. Programas Científicos

O CiTIUS organiza a súa actividade investigadora en torno a diferentes programas científicos <sup>2</sup>. A través destes programas organízanse os eixos da actividade investigadora do centro, definindo unha estratexia propia con obxectivos comúns a medio prazo.

Os programas científicos nacen coa vocación de ir evolucionando ao longo do tempo en base á importancia científica da súa área no ámbito das Tecnoloxías Intelixentes e ao grao de actividade que desenvolvan. Fieis a este espírito, en 2018 o centro realizou unha reformulación dos programas científicos que rematou coa posta en marcha de oito novos programas que substitúen os anteriores e que supoñen unha adaptación ás liñas de investigación que se están a desenvolver na actualidade:

- Aprendizaxe automática

<sup>2</sup><https://citi.usc.es/investigacion/programas-cientificos>

- Computación avanzada
- E-Saúde
- Procesamento aproximado
- Robots persoais
- Dispositivos semicondutores e sensores autónomos
- Tecnoloxías da linguaxe natural
- Visión artificial

### 1.3. O Plan Estratéxico do CiTIUS

O CiTIUS vén de aprobar o seu terceiro Plan Estratéxico, vixente para o período 2020-2023, estruturado en base a dous obxectivos principais:

- Impulsar a especialización do CiTIUS no eido das Tecnoloxías Intelixentes.
- Aproximarse aos estándares de excelencia científica dos centros de investigación de relevancia internacional.

Para a consecución destes obxectivos xerais establécense oito obxectivos estratéxicos, cada un deles cunha serie de accións asociadas e unha unidade responsable da súa execución. En concreto, os obxectivos estratéxicos plasmados no Plan son os seguintes:

- Aumentar a calidade e o impacto da investigación.
- Mellorar a transferencia e a valorización dos resultados de investigación.
- Mellorar a formación e promoción do novo persoal investigador.
- Converter ao Centro nun referente para a sociedade.
- Fortalecer a actividade do Centro ao redor das Tecnoloxías Intelixentes.
- Impulsar a colaboración a nivel internacional.
- Atraer talento investigador de alto impacto científico-tecnolóxico.
- Mellorar o goberno e a xestión do Centro.

Para cada un dos obxectivos establécense unha calendarización e uns indicadores para avaliar o seu cumprimento. O Plan, ademais, afonda na profesionalización da actividade de apoio á investigación e na creación do conxunto de comisións que apoian o funcionamento do centro. En concreto, no ano 2020 puxéronse en marcha dúas comisións:

- **Comisión de Formación e Carreira Profesional:** esta comisión, formada por persoal investigador vinculado, persoal investigador en formación e membros das unidades de apoio á investigación, ten como principal obxectivo o deseño e a programación do novo Programa de Formación, con vixencia para o bienio 2021 e 2022 e dispoñible para consulta na web do CiTIUS, así coma o deseño de procedementos de asesoramento e apoio que permitan

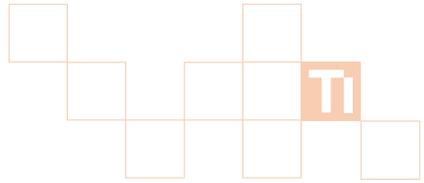
ao persoal investigador en formación desenvolver unha carreira profesional cunha proxección de máximo nivel.

- **Comisión de Igualdade:** formada por persoal investigador adscrito e persoal investigador en formación, a comisión ten coma principal obxectivo velar polo principio de igualdade e non discriminación en todos os procesos internos do centro.

Na páxina web do CiTIUS pode consultarse o resumo executivo do Plan Estratégico <sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup><https://citi.usc.es/centro/documentacion>



## 2 Equipo Humano

O cadro de persoal do CiTIUS está formado por máis de 100 investigadores e investigadoras que se integran nos programas científicos do centro, formando un equipo multidisciplinar que engloba persoal investigador provenientes de diferentes disciplinas científicas (Física, Enxeñaría Informática, Enxeñaría en Telecomunicacións, Matemáticas ou Filoloxía). Xunto co persoal investigador, o centro conta con 12 técnicos integrados nas unidades de apoio, encargados de dar soporte á investigación desenvolvida no centro.

O persoal do CiTIUS divídese nas seguintes categorías:

- Persoal investigador vinculado permanente
- Persoal investigador posdoutoral
- Persoal investigador predoutoral
- Persoal investigador contratado para o desenvolvemento de proxectos de I+D
- Bolseiros e bolseiras de inicio á investigación
- Unidades de apoio

Ao longo desta sección farase un resumo do persoal pertencente a cada unha destas categorías.

## 2.1. Persoal investigador vinculado

Na actualidade o CiTIUS conta con 31 investigadores e investigadoras con vinculación permanente, con relación contractual coa USC e seleccionados previamente por unha Comisión Científica Externa. O persoal investigador vinculado compaxina a súa actividade investigadora coas tarefas docentes en diferentes titulacións de grao e máster da USC.



A seguinte táboa fai un repaso da categoría profesional do persoal investigador vinculado ao CiTIUS:

Persoal investigador vinculado	
Investigador	Categoría
José María Alonso Moral	Investigador Ramón y Cajal
Senén Barro Ameneiro	Catedrático de Universidade
Dora Blanco Heras	Profesora Titular de Universidade
Víctor M. Brea Sánchez	Profesor Titular de Universidade
Alberto J. Bugarín Diz	Catedrático de Universidade
José Carlos Cabaleiro Domínguez	Profesor Titular de Universidade
Diego Cabello Ferrer	Catedrático de Universidade
Purificación Cariñena Amigo	Profesora Contratada Doutora
María José Carreira Nouche	Profesora Titular de Universidade
Eva Cernadas García	Profesora Titular de Universidade
José Manuel Cotos Yáñez	Profesor Titular de Universidade
Paulo Félix Lamas	Profesor Titular de Universidade
Manuel Fernández Delgado	Profesor Titular de Universidade
Tomás Fernández Pena	Profesor Titular de Universidade
Francisco Fernández Rivera	Catedrático de Universidade
Xosé R. Fernández Vidal	Profesor Titular de Universidade
Julían Flores González	Profesor Titular de Universidade
Pablo Gamallo Otero	Profesor Contratado Doutor
Antonio García Loureiro	Profesor Titular de Universidade
Roberto Iglesias Rodríguez	Profesor Titular de Universidade
Manuel Lama Penín	Profesor Titular de Universidade
Paula López Martínez	Profesora Titular de Universidade

continúa na páxina seguinte. . .

... vén da páxina anterior

Investigador	Categoría
David López Vilariño	Profesor Titular de Universidade
David E. Losada Carril	Profesor Titular de Universidade
Manuel Mucientes Molina	Profesor Contratado Doutor
Xosé Manuel Pardo López	Profesor Titular de Universidade
Juan Carlos Pichel Campos	Profesor Contratado Doutor
José Ramón Ríos Viqueira	Profesor Contratado Doutor
Jesús M. Rodríguez Presedo	Profesor Titular de Universidade
Eduardo Sánchez Vila	Profesor Titular de Universidade
José A. Taboada González	Profesor Titular de Universidade

## 2.2. Persoal investigador non vinculado

O CiTIUS conta cun cadro de persoal investigador e técnico composto por máis de 80 persoas nas diferentes etapas da súa carreira investigadora. Este grupo engloba o persoal investigador doutor sen adscrición ao CiTIUS, o persoal investigador predoutoral, o persoal técnico contratado para o desenvolvemento de proxectos de investigación e os bolseiros e bolseiras de colaboración que están no inicio da súa carreira investigadora.

Ao longo desta sección farase un resumo de cada unha destas categorías.

### Persoal investigador doutor

O CiTIUS conta con oito investigadores e investigadoras posdoutorais, incorporados con cargo a diferentes figuras contractuais. Unha das incorporacións producidas en 2020 foi a do investigador Marcos García González que resultou beneficiario dunha axuda Ramón y Cajal na convocatoria 2019, se ben non tomará posesión da praza até 2021. O Dr. García traballa na área da lingüística computacional, formando parte do programa científico de Tecnoloxías da Linguaxe Natural.

Tamén en 2020 o investigador Juan Antonio Corrales Ramón foi beneficiario dunha axuda no marco da convocatoria Beatriz Galindo para a atracción de talento investigador. O Dr. Corrales, tras unha carreira posdoutoral desenvolvida maioritariamente en Francia, incorpórase ao programa científico de Robots Persoais e como docente no Grao en Robótica impartido no Campus de Lugo.

Por outra banda, o investigador David Mera Pérez, foi beneficiario dunha praza de Profesor Contratado Doutor vinculada ao Grao de Robótica. O doutor Mera desenvolve a súa investigación no marco dos programas de Aprendizaxe Automática e Procesamento Aproximado. Tamén o investigador Juan Carlos Vidal foi beneficiario dunha praza, neste caso de Profesor Axudante Doutor, vinculada ao Grao de Enxeñaría Informática.

Ademais das novas incorporacións, o centro continúa contando con dous investigadores financiados con cargo a proxectos de investigación.

Persoal investigador posdoutoral	
Investigador	Categoría
Natalia Seoane Iglesias	Investigadora Ramón y Cajal
Juan Carlos Vidal Aguiar	Profesor Axudante Doutor
David Mera Pérez	Profesor Contratado Doutor
Alejandro Catalá Bolos	Investigador Juan de la Cierva
Óscar García Lorenzo	Investigador contratado con cargo a proxecto
Marcos García González	Investigador Ramón y Cajal
Juan Antonio Corrales Ramón	Investigador Beatriz Galindo
Sebastián Villarroya Fernández	Investigador contratado con cargo a proxecto

## Persoal investigador predoutoral

O persoal investigador do CiTIUS está a dirixir un total de 66 teses de doutoramento, a meirande parte delas adscritas ao Programa de Doutoramento de Investigación en Tecnoloxías da Información da USC, mais tamén estanse a dirixir once teses adscritas a outros programas tanto da USC coma doutras universidades.

En 2020 o investigador Alberto Esmorís obtivo financiamento para o desenvolvemento da súa tese a través da convocatoria de axudas predoutorais da Consellería de Educación. En total, dezaoto investigadores están contratados a través de convocatorias públicas para o desenvolvemento da súa tese de doutoramento.

Nas seguintes táboas faise un repaso do persoal investigador matriculado en etapa de tese. A primeira táboa inclúe o persoal investigador matriculado no Programa de Doutoramento de Investigación en Tecnoloxías da Información da USC e na segunda inclúese o persoal matriculado noutros programas de doutoramento. A meirande parte dos investigadores matriculados noutros programas de doutoramento están desenvolvendo a súa tese en departamentos da USC, mais tamén se están a codirixir teses nas universidades da Coruña, País Vasco e Jaén.

Cabe salientar que, ano a ano, o CiTIUS está a incrementar a internacionalización da súa actividade a través da dirección de teses de persoal investigador estranxeiro. En 2020 estanse a dirixir un total de 19 teses de persoal investigador estranxeiro procedente de 13 países distintos.

<b>Persoal investigador matriculado no PD en Tecnoloxías da Información</b>	
<b>Investigador</b>	<b>Categoría</b>
Álvaro Acción Montes	Bolsa de Formación de Persoal Investigador
Heba Basheer Saeed Alateyat	Estudante en etapa de tese
Audi Issa Mohammad Albtoush	Estudante en etapa de tese
Bakhtiyor Bahritidinov	Estudante en etapa de tese
Andrea Cascallar Fuentes	Estudante en etapa de tese
Daniel Castro Pereiro	Contratado con cargo a proxecto
David Chapela de la Campa	Bolsa de Formación de Profesorado Universitario
Daniel Cores Costa	Predoutoral Xunta de Galicia
Edoardo Coronado Barrientos	Estudante en etapa de tese
Alberto Esmoris Pena	Contratado con cargo a proxecto
Gabriel Espiñeira Deus	Contratado con cargo a proxecto
Fernando Estévez Casado	Bolsa de Formación de Profesorado Universitario
Xosé Fernández Fuentes	Predoutoral Xunta de Galicia
Mauro Fernández Sanjurjo	Bolsa de Formación de Persoal Investigador
Yago Fontenla Seco	Bolsa de Formación de Persoal Investigador
Víctor José Gallego Fontenla	Bolsa de Formación de Profesorado Universitario
Daniel García Lesta	Bolsa de Formación de Persoal Investigador
Ziad Akram Ali Hammouri	Estudante en etapa de tese
Rubén Laso Rodríguez	Contratado con cargo a proxecto
Miguel López Becoña	Estudante en etapa de tese
David Luaces Cachaza	Contratado con cargo a proxecto
Amer Majzoub	Estudante en etapa de tese
David Martínez Casas	Contratado con cargo a proxecto
Rodrigo Martínez Castaño	Predoutoral Xunta de Galicia
Jorge Martínez Sánchez	Contratado con cargo a proxecto
Marcos Matabuena Rodríguez	Estudante en etapa de tese
AlMoutaz Mbaidin	Estudante en etapa de tese
Justino Antonio Oliveira Neiva	Estudante en etapa de tese
Álvaro Ordoñez Iglesias	Bolsa de Formación de Profesorado Universitario
Óscar Pereira Rial	Estudante en etapa de tese
César Alfredo Piñeiro Pomar	Predoutoral Xunta de Galicia
Efrén Rama Maneiro	Bolsa de Formación de Profesorado Universitario
Daniel Rey Rey	Estudante en etapa de tese
Ilia Stepin	Contratado con cargo a proxecto
Jorge Alberto Suárez Garea	Predoutoral Xunta de Galicia
Pablo Vázquez Caderno	Estudante en etapa de tese
Lorenzo Vaquero Otal	Bolsa de Formación de Profesorado Universitario
Nicolás Vila Blanco	Predoutoral Xunta de Galicia
Miguel Yermo García	Contratado con cargo a proxecto
Jacobo Casas Ramos	Bolsa de Formación de Profesorado Universitario
Ledicia Díaz Lago	Contratado con cargo a proxecto
Peyman Fayyaz Shahandashti	Contratado con cargo a proxecto
Marcos Fernández Criado	Contratado con cargo a proxecto
Marcos Fernández Pichel	Contratado con cargo a proxecto
Julián García Fernández	Contratado con cargo a proxecto
Conor Hennessy	Contratado con cargo a proxecto
Marko Jaklin	Contratado con cargo a proxecto

continúa na páxina seguinte. . .

... vén da páxina anterior

<b>Persoal investigador matriculado no PD en Tecnoloxías da Información</b>	
<b>Investigador</b>	<b>Categoría</b>
Ettore Mariotti	Contratado con cargo a proxecto
Luca Nannini	Contratado con cargo a proxecto
Silvia Rodríguez Alcaraz	Contratado con cargo a proxecto
Víctor Sande Veiga	Estudante en etapa de tese
Joaquín Triñanes Álvarez	Estudante en etapa de tese
Lara María Vázquez González	Contratada con cargo a proxecto

<b>Persoal investigador matriculado noutros programas de doutoramento</b>	
<b>Investigador</b>	<b>Categoría</b>
Adrián Arias Abreu	Programa de Doutoramento en Neurociencia e Psicoloxía Clínica (USC)
Eric López López	Programa oficial de Doutoramento en investigación en Tecnoloxías da Información (UDC)
Paulina Varas Quintana	Programa de Doutoramento en Ciencias Odontolóxicas (USC)
Millán Álvarez Martínez	Programa oficial de Doutoramento en investigación en Tecnoloxías da Información (UDC)
Susana Sotelo Docío	Programa de Doutoramento en Lingüística (USC)
Ahmad Abushattal	Programa de Doutoramento en Enerxías Renovables e Sustentabilidade Enerxética (USC)
Samar Dabbabi	Programa de Doutoramento en Enerxías Renovables e Sustentabilidade Enerxética (USC)
Celia Outes Castro	Programa de Doctorado en Energías Renovables (U. Jaén)
Azucena de la Salud Calderón Rangel	Programa de Doutoramento en Neurociencia e Psicoloxía Clínica (USC)
Martijn Demollin	Technical informatics and telecommunications (Warsaw University of Technology)
Sumit Srivastava	Human Media Interaction Department (U. Twente)
Shuyuan Cao	Programa de Doutoramento en Sistemas de Software Intelixentes e Adaptable (U. Vigo)

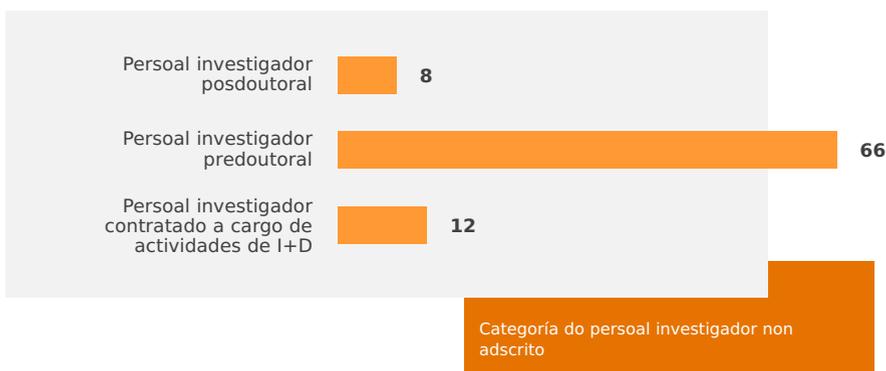


Paulo, xunto con investigadores e persoal de apoio do CiTIUS, nun dos seus últimos actos coma Director Adxunto

## Persoal investigador contratado para o desenvolvemento de proxectos de investigación

O CiTIUS conta con 12 investigadores e investigadoras contratados para o desenvolvemento de proxectos de investigación, demostradores tecnolóxicos, proxectos de transferencia etc. En moitos casos, este persoal continúa despois ligado ao centro como persoal investigador predoutoral.

Persoal investigador contratado para tarefas de desenvolvemento	
Investigador	Categoría
Andrea Rey Presas	Contratada con cargo a proxecto
Esteban Rial Dopazo	Contratado con cargo a proxecto
Raúl Vilas Piñeiro	Contratado con cargo a proxecto
Adrián Berges Enfedaque	Contratado con cargo a proxecto
José Alberto Rodríguez Illobre	Contratado con cargo a proxecto
Francisco Javier Cardama Santiago	Contratado con cargo a proxecto
Álvaro Goldar Dieste	Contratado con cargo a proxecto
Rostant Djomou Njomo	Contratado con cargo a proxecto
Martín Aller Domínguez	Contratado con cargo a proxecto
María Bugallo Porto	Contratada con cargo a proxecto
Adrián Pérez Herrero	Contratado con cargo a proxecto
Javier Fernández Lozano	Contratado con cargo a proxecto



### 2.3. Bolseiros/as de inicio á investigación

A captación de talento dende as etapas máis temperás da carreira investigadora é fundamental para un centro de investigación que aspira a ser punteiro tanto no ámbito nacional coma internacional. Por este motivo, o CiTIUS estableceu unha política de captación e xestión de RRHH que inclúe a incorporación de persoal investigador con grande potencialidade que, en moitos casos, son incorporados ao centro antes incluso de rematar os seus estudos de grao ou máster.

Esta política inclúe a incorporación de estudantes a través das convocatorias públicas de inicio á investigación e tamén a publicación de convocatorias propias para a realización de estadías baixo a modalidade de bolsas de verán.

A continuación farase un resumo dos resultados obtidos nos tres últimos anos en ambas convocatorias.

#### Bolsas de colaboración en departamentos universitarios

O CiTIUS acolle cada ano bolseiros/as de inicio á investigación no marco da convocatoria de bolsas de colaboración en departamentos universitarios do *Ministerio de Educación y Formación Profesional*. Esta convocatoria permite incorporar alumnado matriculado en último curso do grao ou máster para a colaboración a tempo parcial en tarefas de investigación, baixo a supervisión de persoal investigador vinculado ao centro.

En 2020 a situación provocada pola pandemia non permitiu que o alumnado beneficiario desta convocatoria puidese incorporarse ao centro pero prevese que nas vindeiras anualidades poida retomarse a captación de persoal investigador no marco desta convocatoria.

Bolseiros/as de colaboración en departamentos universitarios	
Investigador	Titor
Jacobo Casas Ramos	Manuel Lama Penín
Marcos Fernández Piche	David Losada Carril
Gonzalo Muiño Argüelles	Tomás Fernández Pena
Jaime Mallo Antelo	Manuel Mucientes Molina
Alberto Manuel Esmoris Pena	José Carlos Cabaleiro Domínguez
Jaime Arcas Arias	José Ramón Ríos Viqueira
Martín Aller Martín	José Manuel Cotos Yáñez
Raquel Rodríguez Vilas	M <sup>a</sup> José Carreira Nouche
Silvia Rodríguez Alcaraz	José Carlos Cabaleiro Domínguez

## Bolsas de verán CiTIUS

En 2020, por mor da situación provocada pola COVID, o CiTIUS non puido lanzar a súa convocatoria de bolsas de verán nos termos nos que se viña facendo habitualmente. Como alternativa, publicouse unha convocatoria de bolsas dirixida ao alumnado da USC para a realización de proxectos de investigación que tivesen continuidade coa realización dun Traballo Fin de Grao. A convocatoria foi un éxito de participación e o CiTIUS incorporou sete estudantes que desenvolveron a súa bolsa durante o mes de setembro.

En total, nos últimos tres anos o CiTIUS incorporou 30 bolseiros e bolsieras procedentes de nove universidades, tal e como se relacionan na seguinte táboa:

Bolseiros/as de verán incorporados no período 2018-2020		
Nome	Universidade	Titores
Diego Bolon Rodríguez	Universidade de Santiago de Compostela	Jesús María Rodríguez e Paulo Félix
Jacobo Casas Ramos	Universidade de Santiago de Compostela	Manuel Lama, Manuel Mucientes, David Chapela e Martín Dacosta
Eduardo Sebastián Rodríguez	Universidad de Zaragoza	Paula López, Víctor Brea e Diego Cabello
Pablo Andrés Arnaiz	Universidad de Cantabria	Antonio García e Natalia Seoane
Gonzalo Muiño Argüelles	Universidade de Santiago de Compostela	Tomás Fernández
Marcos Fernández Pichel	Universidade de Santiago de Compostela	David E. Losada, Juan C. Pichel e Rodrigo Martínez
Jaime Mallo Antelo	Universidade de Santiago de Compostela	Manuel Mucientes e Víctor Brea
María Luz Mosteiro del Pilar	Universidade de Santiago de Compostela	Alberto J. Bugarin, Alejandro Ramos e José María Alonso
Sergio Balado Dono	Universidade de Santiago de Compostela	Manuel Lama Penín e Juan Carlos Vidal Aguiar
Silvia Duque Moro	Universidad de Valladolid	David Luaces e José Ramón Ríos
Damián Caballero Fernández	Universidade de Santiago de Compostela	José Alonso e Alejandro Catalá
Manuel Vela Vizcaíno	Universidad de Granada	Francisco Fernández e Jorge Martínez

continúa na páxina seguinte. . .

... vén da páxina anterior

<b>Bolseiros/as de verán incorporados no período 2018-2020</b>		
<b>Nome</b>	<b>Universidade</b>	<b>Titores</b>
Adrián Pérez Herrero	Universidad de Cantabria	Paulo Félix e Jesús María Rodríguez
Albert García Sánchez	Universidad de Barcelona	Xosé Manuel Pardo, Xosé Ramón Fernández e Víctor Leborán
Alejandro Peña Trabalón	Universidad de Málaga	Paula López, Diego Cabello e Víctor Brea
Felipe Muñoz López	Universidad de Málaga	Francisco Fernández, José C. Cabaleiro, David López, Tomás Fernández, Óscar García, Jorge Martínez e Miguel Yermo
Guillermo Pascual Cisneros	Universidad de Cantabria	Diego Cabello, Paula López, Víctor Brea
Mariña Canabal Juanatey	Universidade de Santiago de Compostela	Alberto Bugarín, Senén Barro, Alejandro Ramos, Alejandro Catalá e José M. Alonso
Natalia Rey Rey	Universidade de Vigo	Pablo Gamallo, Patricia Martín e Juan C. Pichel
Raquel Rodríguez Vilas	Universidade de Santiago de Compostela	M <sup>a</sup> José Carreira e Nicolás Vila
Raúl Alvite Pazó	Universidade de Santiago de Compostela	Manuel Fernández e Senén Barro
Samuel Alvite Pazó	Universidade de Santiago de Compostela	Roberto Iglesias, Senén Barro e Fernando Estévez
Shibei Zhu	Universidad Politécnica de Madrid	Víctor Brea, Diego Cabello e Paula López
Mariña Canabal Juanatey	Universidade de Santiago de Compostela	Alberto Bugarín, José María Alonso, Alejandro Catalá e Alejandro Ramos
Manuel De Prada Corral	Universidade de Santiago de Compostela	Pablo Gamallo, Juan Carlos Pichel e David Losada
Pablo García Fernández	Universidade de Santiago de Compostela	Manuel Mucientes e Víctor Brea
Pedro Gamallo Fernández	Universidade de Santiago de Compostela	Manuel Lama, Juan Carlos Vidal, Víctor Gallego e Efrén Rama
José Manuel Álvarez Pérez	Universidade de Santiago de Compostela	Víctor Brea, Paula López, Daniel García e Óscar Pereira
Andrea Iglesias Ramas	Universidade de Santiago de Compostela	Eva Cernadas
Andrea Blanco Pérez	Universidade de Santiago de Compostela	Francisco Fernández, José Carlos Cabaleiro, Tomás Fernández e David López Vilariño



As bolsas de verán do CITIUS atraen cada anos a estudantes de diferentes disciplinas científicas

## 2.4. Unidades de Apoio

O CITIUS conta con catro Unidades de Apoio á Investigación compostas por doce persoas, a meirande parte contratadas a través da *Axuda para a acreditación, estruturación e mellora de centros de investigación do Sistema Universitario de Galicia*. O traballo das unidades de apoio permite seguir avanzando na profesionalización da xestión do centro, a través da posta en marcha de diferentes ferramentas, procedementos e métodos de xestión.

As seguintes táboas amosan a composición e funcións de cada unha das Unidades de Apoio.

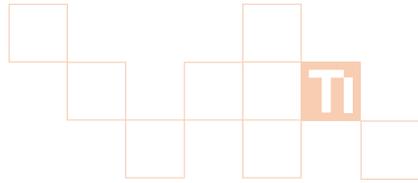
Funcións das Unidades de Apoio	
Unidade	Funcións
Unidade de Xestión do Coñecemento e a Transferencia	Apoio á transferencia dos resultados de investigación, asesoramento na protección da propiedade intelectual e industrial, así como na incubación de IEBTs
Unidade de Xestión de Infraestruturas TIC	Xestión da adquisición de equipamento informático, administración dos sistemas e servizos TIC do centro e apoio á formación de usuarios
Unidade de Xestión Económica e Administrativa	Xestión das partidas orzamentarias do centro, do inventario e dos recursos humanos
Unidade de Prensa y Comunicación	Deseño e desenvolvemento das actividades de visibilidade e proxección do CITIUS no seu contorno socioeconómico

<b>Composición da Unidade de Xestión do Coñecemento e da Transferencia</b>	
<b>Nome</b>	<b>Funcións</b>
Diego Cougil Meléndez	Xestión de recursos humanos, documental e da produción científica
Félix Díaz Hermida	Coordinación da xestión de I+D, procura de financiamento e proxección do CITIUS
María Tenorio Miranda	Promoción da internacionalización, transferencia e emprendemento
Raluca Silvana Tomoni	Xestión do proxecto NL4XA1
Iñaki Luaces Fernández	Análise e creación de novas oportunidades para o CITIUS a nivel internacional

<b>Composición da Unidade de Xestión de Infraestruturas TIC</b>	
<b>Nome</b>	<b>Funcións</b>
Fernando Guillén Camba	Administración do CPD, procedementos de compras e atención a usuarios
Jorge Suárez de Lis	Administración de equipos e sistemas, programación web e atención a usuarios
Ignacio Rodríguez Pérez	Programación de sistemas informáticos de xestión e apoio ao desenvolvemento de demostradores interactivos.

<b>Composición da Unidade de Xestión Económica e Administrativa</b>	
<b>Nome</b>	<b>Funcións</b>
Rosa M <sup>a</sup> Hernández Vicente	Xestión económica
Rosa M <sup>a</sup> López Vázquez	Xestión económica
Pilar Martínez Carou	Apoio á xestión administrativa

<b>Composición da Unidade de Prensa e Comunicación</b>	
<b>Nome</b>	<b>Funcións</b>
Andrés Ruíz Hiebra	Responsable oficina de prensa e comunicación



## 3 Financiamento

O CiTIUS obtivo no período 2018-2020 ingresos competitivos por importe de 5,8 millóns de euros, provenientes na súa meirande parte das seguintes fontes:

- Proxectos, redes e contratos de I+D
- Axudas estruturais
- Axudas por produción científica
- Explotación de licenzas de transferencia
- Axudas para a adquisición de infraestruturas científicas
- Contrato programa asinado entre a USC e a Rede de Centros Singulares de Investigación

No período 2018-2020, os proxectos de I+D supuxeron uns ingresos medios de aproximadamente 0,6 millóns ao ano, o que supón un incremento sobre o trienio anterior, onde a media anual situábase en torno aos 0,5 millóns anuais. En canto aos ingresos obtidos pola realización de proxectos de transferencia, a media para o período sitúase por enriba do medio millón de euros anuais. Cabe salientar o inicio en 2020 de dous novos contratos coas empresas Repsol e Babcock.

Outra vía importante de financiamento é a dotación anual da *axuda para a acreditación, estruturación e mellora de centros de investigación do Sistema Universitario de Galicia*, que supón a máis importante das axudas estruturais coas que conta o centro e os seus grupos de investigación. Na convocatoria 2019, o centro obtivo un financiamento de 2,2 millóns de euros para o período 2020-2022, dos cales 0,6 foron executados en 2020. O importe desta axuda permite, entre outros, o financiamento da estrutura de apoio á investigación e dalgunha das convocatorias propias de axudas.

En canto ás axudas percibidas polos grupos no marco da convocatoria de *consolidación e estruturación de unidades de investigación competitivas do SUG*, en 2020 supuxeron un total de 221.500,00 euros. Ademais o importe económico, a acreditación nesta convocatoria permite situar os catro grupos de investigación integrados no CiTIUS entre os grupos punteiros do Sistema Universitario de Galicia.

Outro ingreso salientable é o obtido no marco do convenios coa Consellería de Cultura, Educación e Universidade para a adquisición de infraestruturas científico-técnicas. A través deste convenio, o centro obtivo en 2020 uns ingresos de 55.000 euros.

Ao igual que nos anos anteriores, o CiTIUS obtivo en 2020 financiamento da Xunta de Galicia para a celebración da xornada de portas abertas *Ciencia Singular*,

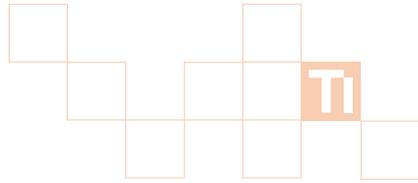
celebradas conxuntamente cos outros centros da Rede de Centros Singulares de Investigación da USC. Ademais, recibíuse tamén financiamento adicional para a convocatoria de bolsas de verán que o centro vén publicando anualmente dende 2015.

Tamén é destacable en 2020 a obtención dun ingreso de 25.000 euros no marco da convocatoria lanzada pola Axencia de Turismo de Galicia para o financiamento de subvencións a entidades organizadoras de congresos, seminarios, convencións, incentivos ou calquera outro evento relativo ao turismo de reunións en Galicia. No marco desta convocatoria, o CiTIUS obtivo financiamento para a organización do *24th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2020)*.

Outros ingresos de menor contía son os obtidos en base ao reparto que a USC fai en función da produción científica desenvolvida polos diferentes centros e departamentos ou os derivados da explotación das patentes e rexistros de software formalizados polos investigadores do centro.

Na seguinte táboa resúmense os ingresos obtidos polo centro no período 2018-2020:

<b>Execución de financiamento competitivo</b>			
<b>Concepto</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>
Proxectos de investigación	703.843,62	549.636,89	539.007,10
Proxectos de transferencia	231.978,50	463.047,81	899.677,54
Proxecto CiTIUS	600.134,10	400.000,00	400.000,00
Axudas estruturais grupos	221.500,00	275.000,00	98.000,00
Axuda da USC por produción científica	0,00	2.238,70	6.678,00
Convocatoria de infraestruturas do MINECO	0,00	158.619,00	0,00
Convenio coa Consellería de Educación para a adquisición de infraestruturas	55.000,00	44.000,00	0,00
Contrato programa USC	28.876,00	27.981,00	25.205,80
Redes de investigación lideradas	0,00	0,00	60.000,00
Axudas da USC para a participación do PDI en accións de internacionalización	0,00	0,00	1.200,00
Ingresos derivados da organización de cursos e congresos	25.000,00	0,00	0,00
Axuda da USC para comunicacións e material	2.000,00	2.300,00	2.300,00
Axudas Xerais á Investigación Concedidas pola USC	0,00	0,00	4.143,00
Financiamento Xornada Ciencia Singular	10.000,00	10.000,00	10.000,00
Financiamento Programa de Bolsas de Verán	5.000,00	10.000,00	10.000,00



## 4 Participación en proxectos e redes de investigación

Neste capítulo farase un repaso aos proxectos e redes de investigación nos que participa o persoal investigador do CiTIUS. Inclúense tanto os proxectos de investigación desenvolvidos ao abeiro das diferentes convocatorias autonómicas, estatais e internacionais coma os proxectos de transferencia desenvolvidos en colaboración con empresas e outras entidades. Tamén faise un repaso ás redes de investigación nas que se está a participar.

### 4.1. Proxectos de investigación

En 2020 o CITIUS obtivo financiamento para cinco proxectos de investigación a través de diferentes convocatorias estatais, autonómica e europeas. Cabe salientar a consecución do proxecto *Multispectral Intelligent Vision System with Embedded Low-power Neural Computing (MISEL)*, financiado na convocatoria *FET Proactive – Boosting emerging technologies* do H2020. O proxecto nace co propósito de levar a Intelixencia Artificial (IA) á computación no bordo, é dicir: facer o preciso para permitir que as decisións tomadas polos sistemas intelixentes poidan realizarse sobre os propios dispositivos, sen necesidade de complexos sistemas externos de procesamento ou computación na nube. O consorcio está composto por nove institucións e liderado polo VTT Technical Research Centre de Finlandia.

O CiTIUS tamén tivo éxito na convocatoria do Programa estatal de I+D+i orientada aos retos da sociedade. En 2020 dúas solicitudes lideradas por investigadores do centro resultaron financiadas nesta convocatoria:

- Computación de Altas Prestacións e Cloud para Aplicacións de Alto Interese.
- MAGIST-ELA: Xeoprocesamento a gran escala para análise exploratorio e baseado en aprendizaxe.

A nivel autonómico, a investigadora Natalia Seoane foi beneficiaria dun proxecto na convocatoria de proxectos de persoal investigador con traxectoria excelente da Consellería de Educación.

Por último, os investigadores M<sup>a</sup> José Carreira e Manuel Mucientes forman parte do equipo investigador do proxecto *Detección da enfermidade COVID19 e triaxe de pacientes con intelixencia artificial aprendendo de radiografías de tórax*, financiado na convocatoria de Axudas a Equipos de Investigación Científica SARS-CoV-2 e COVID-19 da Fundación BBVA.

A seguinte táboa resume os proxectos obtidos no período:

Proxectos financiados nas convocatorias 2018-2020			
Título	Investigador principal	Entidade financeira	Ano
Multispectral Intelligent Vision System with Embedded Low-power Neural Computing (MISEL)	Víctor Brea Sánchez	H2020-FETPROACT	2020
MAGIST-ELA: Xeoprocesamento a gran escala para análise exploratorio e baseado en aprendizaxe	José Manuel Cotos Yáñez e José Ramón Ríos Viqueira	Ministerio de Economía y Competitividad	2020
Computación de Altas Prestacións e Cloud para Aplicacións de Alto Interese	Dora Blanco Heras e Francisco Fernández Rivera	Ministerio de Economía y Competitividad	2020
Detección da enfermidade COVID19 e triaxe de pacientes con intelixencia artificial aprendendo de radiografías de tórax	Mª José Carreira Nouche e Manuel Mucientes Molina	Fundación BBVA	2020
MoDiNa2: Modelado de Dispositivos Nanoelectrónicos e Nanofotónicos para Aplicacións de IoT e 5G	NAtalia Seoane Iglesias	Consellería de Cultura, Educación e Universidade	2020
European Training Network (ETN) on Multimodal Environmental Exploration Systems – Novel Technologies	Paula López Martínez	H2020-MSCA-ITN-2019	2019
Interactive Natural Language Technology for Explainable Artificial Intelligence	Senén Barro Ameneiro	H2020-MSCA-ITN-2019	2019
Radars on the RAIA Observatory	José R. Ríos Viqueira	Programa INTERREG V-A España - Portugal (POCTEP)	2019
Establishment of training and research centers and Courses development on Intelligent BigData Analysis in CA / ELBA	David Losada Carril	Erasmus+ EPPKA2 - Cooperation for innovation and the exchange of good practices	2019
GAMification tEchniqueS for entrepreneurial vet Teachers	Manuel Lama Penín	Erasmus+. European Commission - Research & Innovation	2019
Sensores CMOS de Visión, Gestión de Enerxía y Seguimiento de Objetos sobre GPUs empotradas	Víctor M. Brea Sánchez e Paula López Martínez	Ministerio de Economía y Competitividad	2019
ADHERE-U: Modelos, técnicas e metodoloxías baseadas na Intelixencia Artificial para a mellora da adherencia terapéutica	Paulo Félix Lamas e José Mª Alonso Moral	Ministerio de Economía y Competitividad	2019
Tecnoloxías para a predición temperá de signos relacionados con trastornos psicolóxicos (eRISK)	David Losada Carril	Ministerio de Economía y Competitividad	2019
InVerbis	Senén Barro Ameneiro	Axencia Galega de Innovación	2019
eXplica-IA: Diseñando Sistemas Intelixentes Explicables que Interacionan con Persoas e Xeran Explicacións en Linguaxe Natural	José María Alonso Moral	Consellería de Educación, Universidade e Formación Profesional	2018
BIGBISC: Aportando Intelixencia aos procesos de negocio mediante soft computing en escenarios Big Data	Alberto Bugarín Diz, Manuel Lama Penín	Ministerio de Economía y Competitividad	2018
Aprendizaxe máquina “glocal” e continuo para unha sociedade de dispositivos intelixentes	Xosé Manuel Pardo López, Roberto Iglesias Rodríguez	Ministerio de Economía y Competitividad	2018
TRAFAIR: Understanding Traffic Flows to Improve Air quality	José Ramón Ríos Viqueira	CEF-TC-2017-3 – Public Open Data, European Commission	2018



2020 foi un ano de moito traballo para o noso persoal investigador

## Proxectos de transferencia

Un dos obxectivos plasmados no Plan Estratégico do CiTIUS é a mellora na valorización e transferencia dos resultados de investigación. Un dos piares fundamentais para a consecución deste obxectivo é a sinatura de contratos e convenios con empresas e outras entidades para o desenvolvemento de proxectos de transferencia.

En 2020 asináronse 3 novos contratos de transferencia coas empresas Babcock e Repsol, que suporán uns ingresos para o centro de máis de 180.000,00 euros. En total, no período 2018-2020 asináronse un total de 28 contratos e convenios con empresas e administracións, o que supón un incremento de máis do 50 % en relación ao trienio anterior. Parte destes contratos encádranse en subcontratacións no marco de convocatorias públicas, mentres que outros proveñen de contratacións directas por parte de empresas e outras institucións.

A seguinte táboa resume os proxectos de transferencia desenvolvidos nos tres últimos anos:

Proxectos de transferencia liderados por investigadores do CiTIUS			
Título	Entidade financeira	Investigador Principal	Ano
Desarrollo de un servizo de cardioprotección en el Camino de Santiago por medio de UAVs	Babcock - Mission Critical Services Spain	José C. Cabaleiro Domínguez	2020
Adaptación de Código de control de baterías para a súa execución en hardware empotrado	Repsol S.A.	Juan C. Pichel Campos	2020
Análisis de viabilidade del algoritmo de identificación de vexetación y otros elementos artificiais en la cuenca hidrográfica	Babcock - Mission Critical Services Spain	Dora Blanco Heras	2020
Sistemas intelixentes para industria 4.0	FINSA	José Manuel Cotos Yáñez	2019
Sistema automatizado de control do proceso de fabricación baseado en algoritmos de machine learning (3ª fase)	FINSA	David Mera Pérez	2019
Convenio de Colaboración Consellería de Educación-FEUGA. Acción 4: Perfís Profesionales. Revisións dosieres sectoriais por expertos: Dossier Sectorial "TIC"	FEUGA	José M. Cotos Yáñez	2019
Desenvolvemento dun primeiro prototipo dun sistema de almacenaxe e publicación de datos de sensorización remota (coberturas raster) xerados por procesos de observación e análise	Babcock Mission Critical Services España	José Ramón Ríos Viqueira	2019
Contrato para o desenvolvemento dunha librería de procesado de imaxes de Raios X específica	Indra	Mª José Carreira Nouche	2019
Asesoramento en tarefas de clasificación e recoñecemento de obxectos e estruturas a partir de datos adquiridos en forma de nubes e puntos 3D	Soluciones y Proyectos de Información SL	David López Vilariño	2019
Asesoramento relativo ao presente e futuro do español en intelixencia artificial, tecnoloxías da linguaxe, ciencia, educación e emprendemento	Nueva Rioja, S.A.	Senén Barro Ameneiro	2019
Incorporación de TFE para a automatización, tratamento de datos e xestión intelixente das operacións no Software SENSESBIT	TasteLab	José Mª Alonso Moral	2019
Implantación da aplicación Caléndula na plataforma e-Saúde	SERGAS	Paulo Félix Lamas	2019
Análise de arquitecturas distribuídas e da tecnoloxía máis axeitada para o procesamento e visualización de grandes volumes de datos (BIG DATA)	Viajes Viloria	Manuel Lama Penín	2019
Convenio de Colaboración Consellería de Educación-FEUGA. Acción 4: Perfís Profesionales. Revisións dosieres sectoriais por expertos: Dossier Sectorial "TIC"	FEUGA	Senén Barro Ameneiro	2019
Asesoría de técnicas de Intelixencia Artificial para o desenvolvemento de analíticas en actividades de gamificación	Imagames	Manuel Lama Penín	2019
Sistema automatizado de control do proceso de fabricación baseado en algoritmos de machine learning (2ª Fase)	Finsa	David Mera Pérez	2018
Asesoría para a análise da aplicabilidade de tecnoloxía de minería de procesos	Imagames Gamification Services S.L.	Manuel Lama Penín	2018
Gamificación para o recrutamento	Imagames Gamification Services S.L.	Manuel Lama Penín	2018

continúa na páxina seguinte. . .

... vén da páxina anterior

Proxectos de transferencia liderados por investigadores do CITIUS			
Título	Entidade financeira	Investigador Principal	Ano
Sistema de detección e seguimento de obxectos para torres de control de aeroportos con Deep Learning	Indra	Manuel Mucientes Molina e Víctor Brea Sánchez	2018
Plataforma intelixente e predictiva de soporte á xestión clínica do proceso de rehabilitación cardíaca (SMART CARDIA)	Balidea	Alberto Bugarín Diz e Manuel Lama Penín	2018
Plataforma intelixente e predictiva de soporte á xestión clínica do proceso de rehabilitación cardíaca (SMART CARDIA)	Imagames Gamification Services S.L.	Juan Carlos Vidal Aguiar e Manuel lama Penín	2018
Asistente virtual para o envellecemento activo de persoas con enfermidades mentais neurodexenerativas (AVECEN)	Imagames Gamification Services S.L.	Manuel Lama Penín e Manuel Mucientes Molina	2018
Asistente virtual para o envellecemento activo de persoas con enfermidades mentais neurodexenerativas (AVECEN)	Plexus	Manuel Lama Penín e Manuel Mucientes Molina	2018
Asistente virtual para o envellecemento activo de persoas con enfermidades mentais neurodexenerativas (AVECEN)	Arcade Consultores S.L.	Manuel Lama Penín	2018
Autenticación e seguridade de textiles sostibles e desenvolvemento de dispositivos para o control medioambiental efectivo na súa fabricación (QC4SUSTEX)	Mestrelab Research S.L.	Manuel Mucientes Molina e Alberto Bugarín Diz	2018
Incremento de prestacións nun sistema automático de localización	Situm Technologies	Roberto Iglesias Rodríguez	2018
Análise de viabilidade do algoritmo de identificación de vexetación e outros elementos artificiais na conca hidrográfica	Babcock Mission Critical Services España	Dora Blanco Heras	2018
QPET_RADIOMICS: Advanced image quantification for personalized cancer treatments	Fundación Ramón Domínguez	Alberto Bugarín Diz	2018



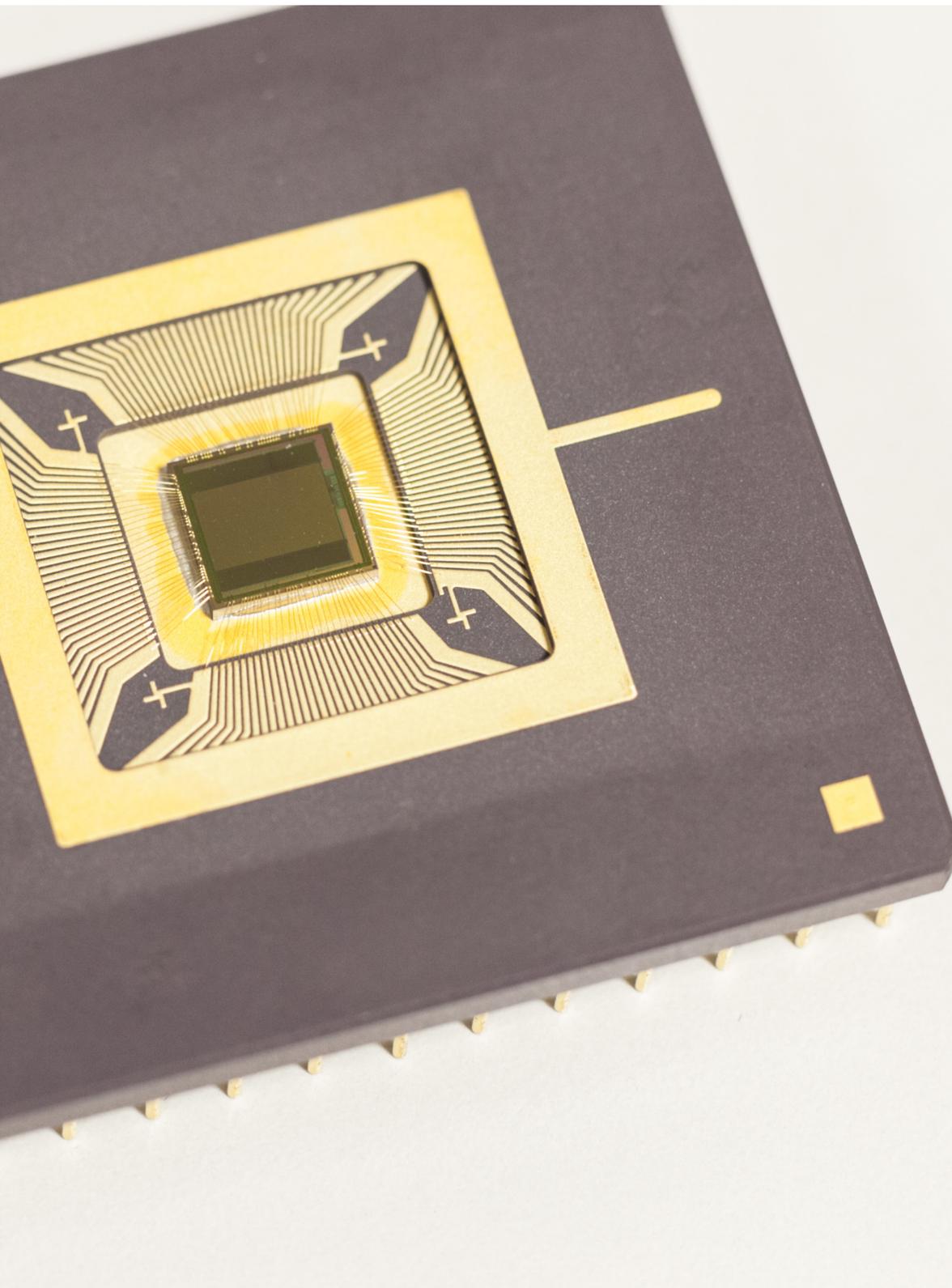
O CITIUS desenvolve numerosos proxectos en colaboración co tecido empresarial

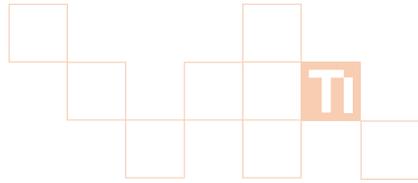
## 4.2. Redes

En 2020 os persoal investigador do CITIUS integrouse en catro redes financiadas na convocatoria *Cost Action* da Unión Europea. En total estase a participar en seis redes activas no marco desta convocatoria. A nivel estatal, no período de referencia da memoria, iniciouse a participación en cinco redes de investigación financiadas a través das convocatorias do MICINN, tal como se resume na seguinte táboa:

Participación en redes de investigación internacionais		
Rede	Coordinador	Ano
Language In The Human-Machine Era. Iniciativa Cost Action	Dave Sallers (University of Jyväskylä)	2020
European Network to Advance Best practices & technoLogY on medication adherencE. Iniciativa Cost Action	Job F. M. Boven (Academisch Ziekenhuis Groningen)	2020
LOBSTERPOT: Lobular Breast Cancer: Discovery Science, Translational Goals, Clinical Impact. Iniciativa Cost Action	Patrick Derksen(UMC Utrecht)	2020
Protection, Resilience, Rehabilitation of damaged environment. Iniciativa Cost Action	Andrea Pietrelli (Université Lyon 2)	2020
Multi-task, Multilingual, Multi-modal Language Generation. Iniciativa Cost Action	Isabelle Augenstein (University of Copenhagen)	2019
Saving European Archaeology from the Digital Dark Age. Iniciativa Cost Action	Julian D. Richards (The University of York)	2019

Participación en redes de investigación estatais		
Rede	Coordinador	Ano
Red temática Supercomputación para la Inteligencia Artificial	Barcelona Supercomputing Center	2018
Red Temática Maquinas de Aprendizaje para Problemas y Aplicaciones Singulares	Universidad Carlos III de Madrid	2018
Red de Excelencia en Tratamiento Inteligente de Datos y Generación de Lenguaje Natural	Universidad Complutense de Madrid	2018
Big data y ciencia de datos: retos en la aplicación de la inteligencia artificial en el análisis de datos	Universidad de Granada	2019
Spanish Network of Machine Learning and Computer Vision for Human Analysis and Robotic Perception	Universidad de Castellón	2019





## 5 Resultados de investigación

Un dos obxectivos plasmados no Plan Estratéxico 2020-2023 é o incremento na calidade e impacto dos resultados de investigación, de xeito que o CiTIUS poida situarse como un centro de referencia no seu ámbito a nivel internacional. A consecución deste obxectivo pasa indefectiblemente por un incremento da calidade da produción científica do centro, aínda que isto supoña unha diminución na súa cantidade. Tamén se establecen como obxectivos o incremento das colaboracións con grupos de investigación punteiros no eido das Tecnoloxías Intelixentes e o incremento na adscrición de persoal investigador que aporte liderado e calidade científica a nivel internacional.

Os resultados de investigación fan referencia a diversos aspectos como a produción científica, a transferencia de tecnoloxía e maila protección de resultados a través de solicitudes de patente ou rexistros de software. Nesta sección farase un resumo de todos estes aspectos, así como dos diferentes premios e recoñecementos obtidos por traballos realizados no CiTIUS.

### 5.1. Producción científica

No período 2018-2020 publicáronse un total de 132 artigos en revistas indexadas no ranking *Scopus CiteScore*. O 72 % destes artigos foron publicados en revistas situadas no primeiro cuartil da súa respectiva área.

No relativo a congresos, no mesmo período publicáronse 100 artigos e presentáronse 16 pósters en congresos internacionais. Vinte destes artigos e máis un póster foron publicados en congresos indexados nas categorías A\* e A do Ranking CORE, que é unha das clasificacións de referencia para a área das Tecnoloxías Intelixentes.

Resumo da produción científica no período 2018-2020	
Indicador	Número
Artigos publicados en revistas indexadas no primeiro cuartil do Scopus CiteScore	96
Artigos publicados noutras revistas Scopus CiteScore	36
Artigos publicados en revistas non indexadas no Scopus CiteScore	6
Artigos en congresos indexados nas categorías A* e A do ranking CORE	20
Artigos derivados da participación noutros congresos internacionais	80
Artigos derivados da participación en congresos nacionais	24
Posters en congresos indexados nas categorías A* e A do ranking CORE	1
Posters presentados noutros congresos internacionais	15
Posters presentados en congresos nacionais	3

continúa na páxina seguinte. . .

... vén da páxina anterior

Resumo da produción científica no período 2018-2020	
Indicador	Número
Abstracts presentados en congresos internacionais	2
Abstracts presentados en congresos nacionais	2
Libros e capítulos de libro	25

## 5.2. Dirección de teses de doutoramento

Nos tres últimos anos defendéronse un total de 23 teses de doutoramento dirixidas ou codirixidas por persoal investigador adscrito ao CiTIUS, 8 delas coa mención de doutoramento internacional.

A meirande parte das teses defendidas encádranse no programa de Doutoramento en Tecnoloxías da Información da USC, aínda que tamén se defenderon teses nos programas de doutoramento de Análise e Procesamento da Linguaxe da EHU/UPV e no de Lóxica e Filosofía da Ciencia da USC.

Co obxectivo de garantir a calidade das teses defendidas, o programa estableceu unha normativa de obrigado cumprimento para o persoal investigador predoutoral, pola cal é obrigatorio ter publicado cando menos un artigo en revistas indexadas no Journal Citation Report para que o informe previo á presentación da tese sexa positivo.

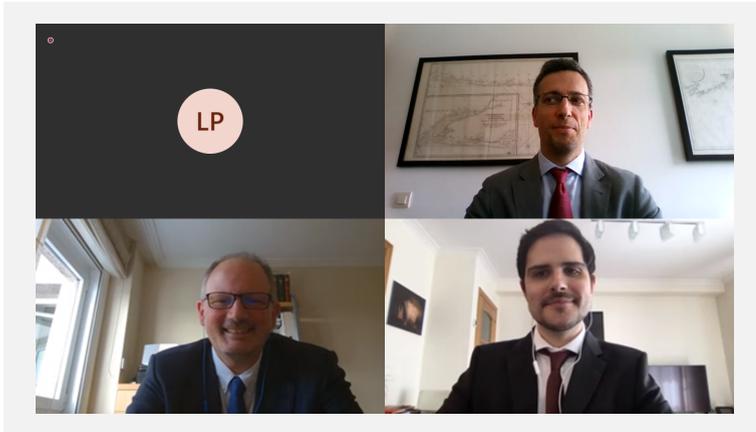
A seguinte táboa amosa un resumo das teses defendidas no período:

Autor	Título	Director/es	Ano
Jorge Martínez Sánchez	From Efficient Airborne LiDAR Data Processing and Classification to 3D Point Cloud Visualisation	José Carlos Cabaleiro Domínguez, David López Vilaríño, Tomás Fernández Pena	2020
Brais Bosquet Mera	Deep Learning for Small Object Detection	Manuel Mucientes Molina, Víctor Manuel Brea Sánchez. Tirorizada por Víctor Manuel Brea Sánchez	2020
José Ramón Pichel Campos	Medidas de distancia entre linguas baseadas em corpus Aplicação à linguística histórica do galego, português, espanhol e inglés	Iñaki Alegría, Pablo Gamallo Otero. Tirorizada por Iñaki Alegría	2020
Ameed Ali Almomani	Ensembles of Choice-based models for Recommender Systems	Eduardo Sánchez Vila	2020
Mohammad Naser Ahmad Aladwan	A framework for evaluating security, trust, and efficiency of sustainable Cloud Computing for Big Data processing	Tomás Fernández Pena, José Carlos Cabaleiro Domínguez	2020
Gael Velasco Benito	Elaboración dun modelo de argumentación automática baseada en relacións lingüísticas imprecisas: unha contribución á CWW	Alejandro Sobrino Cerdeiriña, Alberto Bugarín Diz	2020
Ahmad Abdel Karim Ali Aburomman	Estimación do tempo restante en procesos de negocio utilizando información estrutural das trazas	Alberto Bugarín Diz, Manuel Lama Penín	2020
Adrián González Sieira	Motion Planning under Uncertainty for Autonomous Navigation of Mobile Robots and UAVs	Manuel Mucientes Molina, Alberto Bugarín Diz	2020

continúa na páxina seguinte. . .

... vén da páxina anterior

Autor	Título	Director/es	Ano
Feras Mahmoud Awaysheh	Big Data and large-scale Analytics: Efficiency of Sustainable Scalability and Security of Centralized Clouds and Edge Deployment Architectures	José Carlos Cabaleiro Domínguez, Tomás Fernández Pena	2020
Germán Rodríguez García	Indoor positioning for smartphones without infrastructure and user adaptable	Roberto Iglesias Rodríguez, Adrián Canedo Rodríguez	2019
Constantino Antonio García Martínez	A Bayesian approach to simultaneously characterize the stochastic and deterministic components of a system	Jesús María Rodríguez Presedo, Paulo Félix Lamas, Abraham Otero Quintana	2019
José Isaac Zablah Ávila	Diseño y optimización de una infraestructura computacional basada en la nube	Antonio García Loureiro	2019
Roi Santos Mateos	From line matching to 3D abstraction	Xosé Manuel Pardo López, Xosé Ramón Fernández Vidal	2019
Khalid Alkharabsheh	Improving design smell detection for adoption in industry	José Ángel Taboada González	2019
Esteban Ferro Santiago	Light Micro-Energy Harvesting in Standard CMOS Technologies	Paula López Martínez, Víctor Manuel Brea Sánchez	2019
Zaid Mustafa II_Fattah Abed Al_Lami	Multimodal and Multidimensional Geodata Interaction and Visualization	Julián Flores González, José Manuel Cotos Yáñez	2019
Tareq AlZubi	Gesture recognition system application to early childhood education	José Manuel Cotos Yáñez, Julián Flores González	2019
Sattam Al Matarneh Mohammad	Corpus-based Construction of Sentiment Lexicon to Identify Extreme Opinions by Supervised and Unsupervised Machine learning Methods	Pablo Gamallo Otero	2018
Sebastián Villarroya Fernández	Acquisition and Declarative Analytical Processing of Spatio-Temporal Observation Data	José Ramón Ríos Viqueira e José Manuel Cotos Yáñez	2018
Carmen Cotelo Queijo	Grid, cloud and high performance computing: scientific applications' use cases	Andrés Gómez Tato e José Manuel Cotos Yáñez	2018
Javier López Fandiño	Efficient multitemporal change detection techniques for hyperspectral images on GPU	Dora Blanco Heras e Francisco Argüello Pedreira	2018
David González Márquez	Estrategias estáticas y dinámicas para el agrupamiento de latidos mediante acumulación de evidencia	Paulo Félix Lamas e Abraham Otero Quintana	2018
Sadi Abed Alhaleem Mohammad Alawadi	Machine learning algorithms for pattern visualization in classification tasks and for automatic indoor temperature prediction	Manuel Fernández Delgado e David Mera Pérez	2018



En 2020 tivemos que aostumarnos á defensa telemática das teses de doutoramento

### 5.3. Transferencia de tecnoloxía

O Plan Estratéxico 2020-2023 establece entre os seus obxectivos estratéxicos o de *mellorar a transferencia e a valorización dos resultados de investigación*. En base a esta premisa, establécense os seguintes obxectivos:

- Consolidar o alcance internacional da actividade, da man de axentes con capacidade para a implantación de tecnoloxía nun mercado global.
- Establecer colaboracións a longo prazo sobre as que construír unha reputación identificada cos valores e as capacidades do CITIUS.
- Sistematizar as diferentes etapas dos procesos de transferencia e a procura de novas fórmulas de colaboración coa industria, de patrocinio e de financiamento privado.
- Apostar polo emprendemento empresarial como fórmula de transferencia que permita a creación dun ecosistema empresarial propio.

Ao longo desta sección farase un repaso das accións encamiñadas á consecución destes obxectivos, como son o lanzamento de iniciativas empresariais, a protección de resultados de investigación ou a sinatura de acordos de licenza con empresas e outras entidades.

#### Iniciativas Empresariais de Base Tecnolóxica

En 2020 o CITIUS lanzou a súa terceira spin-off, **InVerbis Analytics**, especializada na análise e mellora de procesos mediante técnicas de intelixencia artificial.

InVerbis desenvolve unha plataforma cloud e big data que permite a consultores, integradores e clientes finais descubrir e analizar o fluxo real dos procesos dunha organización, as súas duracións, custos e KPIs, detectar fontes de ineficiencia e realizar consultas recorrentes para unha monitorización continua en tempo real.

InVerbis nace como empresa despois de dous anos de incubación ao abeiro do programa Ignicia, a través do cal a Axencia Galega de Innovación financia iniciativas empresariais que permitan a transferencia dos resultado de proxectos de investigación con potencial innovador e de mercado.

Ademais de InVerbis, o CiTIUS conta na actualidade con outras spin-off activas, que contan con máis de 40 empregados e están presentes en máis de 40 países.

**Situm Technologies** é unha spin-off creada polos investigadores do CiTIUS Cristina Gamallo, Adrián Canedo e Víctor Álvarez. A empresa especialízase na localización en interiores, onde os sistemas de ubicación tradicionais fallan. A través dunha tecnoloxía multi-sensorial capaz de adaptarse a calquera espazo, a tecnoloxía de Situm permite determinar a posición de calquera dispositivo sensorizado, como smartphones ou wearables, cunha alta precisión e evitando a instalación de hardware adicional.

**Imagames Gamification Services** é unha spin-off orientada ao desenvolvemento de solucións gamificadas en diversos dominios como a formación de empregados e estudantes ou a mercadotecnia dixital. Imagames comercializa unha das primeiras plataformas de gamificación 3.0, coa que se facilita a creación de xogos que poden ser personalizados para cada usuario ou grupo de usuarios.

## Protección dos resultados de investigación

No período de referencia desta memoria, solicitáronse dous títulos de patente e obtivéronse catorce rexistros de software.

Rexistros de software no período 2018-2020		
Título	Solicitantes	Ano
FIBRATIC-Software baseado en IA para la recomendación automática de parámetros de producción de fibra de madera	David Mera Pérez, José Manuel Cotos Yáñez, Andrés Gómez Tato, José Carlos Mouriño Gallego, José Ignacio Vidal Franco, Jorge Fernández Fabeiro, Santiago Recamán González, José González Pichel, José Alberto Martínez Pérez	2020
JFML: Java Fuzzy Markup Language	Jose Manuel Soto Hidalgo, José María Alonso Moral, Jesús Alcalá Fernández	2020
CystAnalyser	Eva Cernadas García, Manuel Fernández Delgado, Adrian Cordido Eijo, Miguel García González	2019
Algoritmo de agrupamiento k-means para imágenes de sensado remoto	Francisco Argüello Pedreira, Dora Blanco Heras	2019
Segmentador watershed para imágenes de sensado remoto	Francisco Argüello Pedreira, Dora Blanco Heras	2019
Perfiles morfológicos para imágenes de sensado remoto	Francisco Argüello Pedreira, Dora Blanco Heras	2019

continúa na páxina seguinte. . .

... vén da páxina anterior

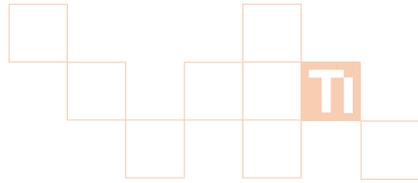
Rexistros de software no período 2018-2020		
Título	Solicitantes	Ano
Perfiles de redución de ruído para imáxenes de sensado remoto	Francisco Argüello Pedreira, Dora Blanco Heras	2019
Clasificadores ELM y KELM para imáxenes de sensado remoto	Francisco Argüello Pedreira, Dora Blanco Heras	2019
Segmentador SLIC para imáxenes de sensado remoto	Francisco Argüello Pedreira, Dora Blanco Heras	2019
Virtual TV set Sensor Middelware	Roi Méndez, Julián Flores e Enrique Castelló	2018
Virtual TV set light analyzer	Roi Méndez, Julián Flores e Enrique Castelló	2018
Olivia	Jorge Martínez, José C. Cabaleiro, Francisco Fdez. Rivera, Óscar G <sup>o</sup> Lorenzo, David L. Vilaríño, Tomás Fdez. Pena	2018
Constrúe AF: Un algoritmo para a clasificación de arritmias en rexistros curtos de ECG dunha derivación	Paulo Félix, Constantino García e Tomas Teijeiro	2018
Abstracción de liñas 3D a partir de múltiples vistas	Roi Santos Mateos, Xosé Manuel Pardo López y Xosé Ramón Fernández Vidal	2018

Solicitudes de patente no período 2018-2020				
Título	Inventores	Ámbito xeográfico	Entidade titular	Estado
A Computer-Implemented Method and System for Detecting Small Objects on an Image using Convolutional Neural Networks	Víctor Manuel Brea Sánchez, Manuel Mucientes Molina, Brais Bosquet Mera	Internacional	USC	Solicitada
Method and system for controlling fibre moisture content in a fibreboard manufacturing process	David Mera Pérez, José Manuel Cotos Yáñez, Andrés Gómez Tato, José Ignacio Vidal Franco, José Carlos Mouríño Gallego, Santiago Recamán González, José González Pichel, José Alberto Martínez Pérez	Internacional	FINSA	Solicitada

## 5.4. Premios e recoñecementos

No período 2018-2020, recibíronse diversos premios e recoñecementos polo traballo desenvolvido polo persoal investigador do centro. Estes premios atinxen tanto ás teses de doutoramento defendidas, como aos traballos de investigación presentados en revistas e congresos. A continuación resúmense os recoñecementos máis relevantes.

- No ano 2018, as teses de doutoramento desenvolvidas polos investigadores do CiTIUS Borja Vázquez, Alejandro Ramos e Tomás Teijeiro foron premiadas nos Premios Extraordinarios de Doutoramento da USC para o curso 2016-2017.
- No mesmo ano, o artigo *On the role of linguistic descriptions of data in the building of natural language generation systems*, dos investigadores Alejandro Ramos, Alberto Bugarín e Senén Barro, obtivo a mención de mellor artigo 2017 nos *IFSA Best Journal Paper Awards*, concedidos pola *International Fuzzy Systems Association*.
- Outro artigo, *Estudio empírico sobre el tratamiento de la sinonimia en los razonamientos vagos*, dos investigadores Gael Velasco Benito, Alberto Bugarín e Alejandro Sobrino, acadou o Premio ao mellor artigo de estudante no XIX Congreso Español sobre Tecnologías y Lógica Fuzzy.
- En 2019, o artigo *Big Data Security Frameworks Meet the Intelligent Transportation Systems Trust Challenges* dos investigadores Feras Awaysheh, Jose C. Cabaleiro, Tomas F. Pena e Mamoun Alazab, obtivo o *Best Paper Award* no *18th IEEE International Conference on Trust, Security and Privacy in Computing and Communications*.
- En 2020 Senén Barro, Director Científico do CiTIUS, foi galardoado co Premio Nacional de Informática, na súa categoría *Premio José garcía Santaesmas*, concedido pola Sociedade Científica Informática de España (SCIE) e a Fundación BBVA en recoñecemento á súa traxectoria profesional.
- No mesmo ano, o sistema de *Fotogrametría para a Entrega de Mercadorías Lixeiras Aerotransportadas* do CiTIUS foi recoñecido pola *Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid* cunha das distincións particulares do concurso promovido durante o congreso CivilDron´20.
- Por último, o investigador predoutoral Lorenzo Vaquero foi galardoado na *VIII Edición dos Premios á mellor práctica en Mobilidade Sustentable e Accesible* co premio máis relevante a nivel estatal no eido da mobilidade e accesibilidade, na categoría Premios ao Mellor Traballo Final de Carreira STEM. O premio, concedido pola Fundación Renault e o *Club de Excelencia en Sostenibilidad*, recoñece o seu traballo no desenvolvemento dunha ferramenta de seguimento visual de obxectos.

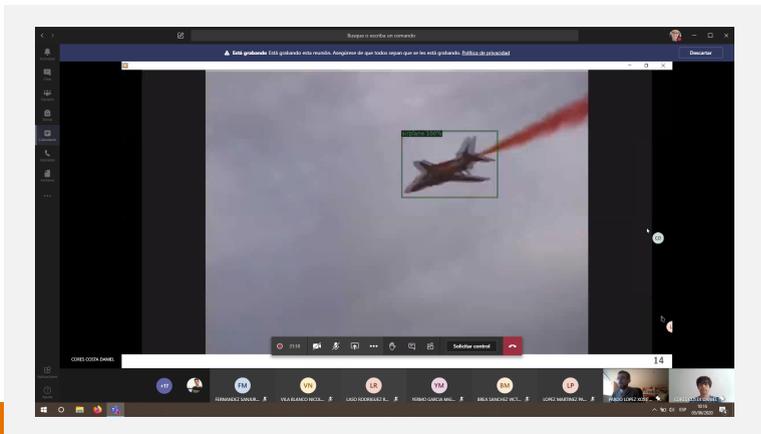


## 6 Organización de ciclos formativos

O CITIUS conta cun programa formativo propio, complementario á formación regulada, deseñado especificamente para que o persoal en formación do centro desenvolva habilidades en ferramentas específicas e noutros aspectos como pode ser a transferencia de tecnoloxía ou o emprendemento.

Gran parte da formación ofertada encádrase no *Programa de Formación do CITIUS*, mais tamén se desenvolven outras accións alleas ao programa coma, por exemplo, o *Programa de Relatorios CITIUS*, a través do cal se organizaron diferentes charlas en temáticas relacionadas coas liñas de investigación do centro.

A continuación farase un repaso ás actividades organizadas polo CITIUS no período 2018-2020.



A actividade do CITIUS non se detivo durante o confinamento

## 6.1. Programa de Formación CiTIUS

Durante o ano 2020 o CiTIUS puxo en marcha unha **comisión de Formación e Carreira Profesional**, formada por persoal investigador en formación, persoal investigador adscrito e membros das unidades de apoio, co obxectivo de analizar as necesidades formativas do persoal en formación e, en base a esa análise, redactar un Plan de Formación para o bienio 2021-2022.

A finais de ano, o centro lanzou o Plan de Formación 2021-2022, seguindo os principios para unha formación doutoral innovadora promovidos pola UE co obxectivo de que o persoal en formación adquira as habilidades idóneas para o desenvolvemento da súa carreira profesional.

O plan estrutúrase en dez eixos que abarcan dende actividades específicas do ámbito da investigación en Tecnoloxías Intelixentes até actividades transversais relacionadas coa transferencia de tecnoloxía, a comunicación etc.

1. **Investigación:** ferramentas e metodoloxías enfocadas a mellorar as competencias precisas para o desenvolvemento da carreira investigadora.
2. **Estatística para as Tecnoloxías Intelixentes:** formación en estatística relacionada coa actividade investigadora do CITIUS.
3. **Carreira investigadora:** actividades relacionadas co desenvolvemento e continuación da carreira investigadora.
4. **Tecnoloxía:** ferramentas tecnolóxicas e metodolóxicas relacionadas coas Tecnoloxías Intelixentes.
5. **Espazo Maker:** actividades formativas asociadas ao novo *espazo maker* que está a poñer en marcha o CiTIUS.
6. **Transferencia de Tecnoloxía:** competencias relacionadas coa protección e valorización dos resultados de investigación.
7. **Comunicación:** presentación e divulgación da ciencia.
8. **Inspiring Careers:** personalidades de referencia en Tecnoloxías Intelixentes, charlas de emprendedores, etc.
9. **Temas de investigación:** charlas e talleres tanto en Tecnoloxías Intelixentes como noutros ámbitos do saber.
10. **Doctoral Meeting:** presentacións periódicas do traballo desenvolvido polo persoal investigador predoutoral do CiTIUS.

A posta en marcha da comisión e a redacción do novo plan provocou que durante o ano 2020 prorrogárase o Plan de Formación 2018-2019, adaptando a meirande parte das accións a formatos en liña. A seguinte táboa amosa un resumo das actividades organizadas no marco do programa de formación durante o período 2018-2020:

Relator	Título	Procedencia	Eixo temático
Fernando Rafael Pardo Seco	Seminario de transferencia: «Lo que el personal investigador debe conocer sobre protección de resultados de I+D»	Universidade de Santiago de Compostela	Competencias transversais
Luis Moreno	La Europa de la inteligencia artificial. ¿Hacia dónde vamos?	Universidad de Alicante	Competencias transversais
Amelia Verdejo Rodríguez	Ada Lovelace e as pioneiras informáticas	Universidade de Vigo	Investigación
Manuel G. Bedia	El dilema de Collingridge en la Inteligencia Artificial	Ministerio de Ciencia e Innovación	Investigación
Cristal Martínez Pousa	Seminario de aproximación ao Open Access	Universidade de Santiago de Compostela	Investigación
María José Carreira Nouche, Natalia Seoane Iglesias, Antonio Bahamonde Rionda, Rubén Laso Rodríguez	Universidade de Santiago de Compostela, universidad de Oviedo	La evaluación de la Investigación de la Declaración de Málaga de la SCIE	Investigación
Manuel Febrero Bande	Curso de contrastes	Universidade de Santiago de Compostela	Investigación
Miguel Varela	Teimas: odisea emprendedora no mar dos refugallos	Teimas Desenvolvemento	Emprendemento
Daniela de Filippo	Visibilidad de la producción científica	Universidad Carlos III Madrid	Competencias transversais
Diego Rodríguez Martínez	Arquitectura de documentos. Curso de introducción a LaTeX	Instituto Tecnológico de Matemática Industrial	Investigación
Varios poñentes	I Workshop 'Quantum Computers and High Performance Computing'	+15 institucións	Investigación
Tomás Teijeiro Campo, Cristina Gamallo Solórzano, Daniel Piso Fernández	Xa teño a miña tese: e agora que?	EPFL; SITUM; ARM	Investigación
Mohammad Abu Khater	Introduction to Adaptive Wireless Circuits and Systems	Princess Sumaya University for Technology	Investigación
Mohammad Abu Khater	High-performance PCBs	Princess Sumaya University for Technology	Investigación
Mª Isabel Casal Reyes e Cristal Martínez Pousa	Aproximación ao open access	Universidade de Santiago de Compostela	Investigación
Alejandro Sobrino Cerdeiriña	Iniciación á ciencia	Universidade de Santiago de Compostela	Investigación
Beatriz Pateiro López	Curso de métodos estadísticos dirixido ao estudo de tests paramétricos e non paramétricos	Universidade de Santiago de Compostela	Investigación
Andrés Gómez Tato	Curso de Computación Cuántica	CESGA	Investigación
César Sánchez Sellero	Curso de deseño de experimentos	Universidade de Santiago de Compostela	Investigación
Javier Vázquez e Xan Duro	SmartIAGO: contratación pública de innovación para resolver retos de sustentabilidade en Santiago. Oportunidades para grupos de investigación	Concello de Santiago de Compostela	Investigación

continúa na páxina seguinte. . .

... vén da páxina anterior

Relator	Título	Procedencia	Eixo temático
Mercedes Conde Amboage e Maribel Borrajo García	Curso de simulación e remostraxe	Universidade de Santiago de Compostela e Universidade de Oviedo	Investigación
Eloy López Grandal	Como presentar resultados de investigación ao mercado	Un-Em	Transferencia de tecnoloxía



Amelia Verdejo impartiu un interesante relatorio no CITIUS

## Doctoral Meeting

O **Doctoral Meeting** é unha actividade dirixida ao persoal investigador en formación do centro. A actividade, desenvolvida integramente en inglés, consiste en que o persoal investigador predoutoral presente a súa investigación ao resto do persoal do centro, co obxectivo de dar a coñecer o traballo que está a desenvolver no marco da súa tese de doutoramento. A pesares da imposibilidade de organizar o evento de xeito presencial, en 2020 cinco investigadores participaron no Doctoral Meeting de xeito telématico.

En total, no período 2018-20 participaron no Doctoral Meeting un total de 13 investigadores e investigadoras predoutorais.

Participación nas sesións do Doctoral Meeting	
Investigador	Título
Álvaro Ordóñez Iglesias	Efficient registration of hyperspectral images on GPU
Daniel Cores Costa	RoI Feature Propagation for Video Object Detection
Fernando Estévez Casado	Development of a 'glocal' and continuous machine learning strategy applicable to devices
David Chapela de la Campa	Understanding complex processes through frequent and infrequent behaviour
Víctor Gallego Fontenla	Structural change detection on process models
Miguel Yermo García	Processing of airborne LiDAR Data: power line detection and search of optimal routes
David Luaces Cachaza	Efficient query over large datasets of analytical chemistry
Feras Mahmoud Awaysheh	Next Generation Edge and Federation Large-scale Data Analytics: the scalability and security concerns
Daniel García Lesta	In-Pixel Analog Processing Elements of the HO-PBAS Algorithm for Background Subtraction
Miguel López Becoña	Using hardware counter data to model performance and energy usage in NUMA systems
Nicolás Vila Blanco	Automatic dental age calculation from significant parameters extracted automatically from orthopantomographies
Roi Santos Mateos	Line-based Structure-from-Motion
Sattam Al Matarnah Mohammad	Corpus-based Construction of Polarity Lexicon

## 6.2. Programa de Relatorios CITIUS

A pesares das dificultades derivadas da situación provocada pola pandemia, o CITIUS continuou organizando relatorios no marco do programa de **Investigadores de prestixio**. No marco deste programa, convídase a persoal investigador doutros centros de investigación e empresas para que presenten as súa liñas de investigación ao persoal do centro. En 2020 viuse reducido o número de relatorios organizados no marco do programa e todos foron organizados de xeito telemático, o que non supuxo unha diminución na asistencia nin no nivel dos relatores convidados a impartir as charlas.

Relator	Título do relatorio	Procedencia	Ano
David Glowacki	Cloud-mounted Computational Experiments during COVID times	Bristol University	2020
Christian Lengauer	Semantic Independence	University of Passau	2020
Carlos Herrero Latorre	¿Deciden como las personas los sistemas autónomos de decisión?	Universidade de Santiago de Compostela	2020
Suso Baleato	Internet Remote Sensing: Multiplying the Precision of Internet Statistics using Geospatial Analysis and Open Data	Universidade de Santiago de Compostela	2019
Daniela Barreiro	A commented history of Open Information Extraction towards Multilingual approaches	Universidade Federal da Bahia	2019
Daniel Suárez	Humanos e Robots	Zapiens	2019
Manuel Palomar	O futuro das Tecnoloxías da Linguaxe Humana	Universidad de Alicante	2019
Antonio Bahamonde Rionda	O que hai nas profundidades do Deep Learning	Universidad de Oviedo	2019

continúa na páxina seguinte. . .

... vén da páxina anterior

Relator	Título do relatorio	Procedencia	Ano
Giuseppe De Giacomo	WhiteMech: White-Box Self-Programming Mechanisms	Università La Sapienza	2019
Otmar Loffeld	Make Sensing Smart: smart data rather than big data	Universität de Siegen	2019
Loreto Mateu	Energy Harvesting, Sensing and Neuromorphic Computing at Fraunhofer-IIS	Fraunhofer Institute for Integrated Circuits	2019
Edmund Preiss	Intel HPC Software Development Tools Update and AI (classical machine learning and deep learning) solutions and directions	Intel	2019
Ángel Rodríguez Vázquez	Miniaturized Single-Photon Detectors	Universidad de Sevilla	2019
Øyvind Eide	Exploring models through programming	University of Cologne	2019
Seth Gordon Benzell	Novas tecnoloxías e economía: retos para os traballadores, xestores, investidores e gobernos	Massachusetts Institute of Technology	2018
Elmer Fernández	Clasificación de imaxes en contornos de baixa cantidade de datos	Universidad Católica de Córdoba	2018
Bernhard Höfle Heidelberg	Big Point Clouds == Deep Information? Current Progress in Geospatial 3D/4D Point Cloud Analysis	University	2018
Ehud Reiter	Data-To-Text: Generating Textual Summaries of Complex Data	University of Aberdeen	2018
Dirk Heylen	Socially intelligent computing research: an overview of research projects at the University of Twente	University of Twente	2018
Ignacio Rañó	Taxis e camuflaxe de movemento como casos de control e aprendizaxe de navegación bio-inspirada	University of Ulster	2018
Eduardo Rocón de Lima	Robótica de rehabilitación: aplicación da enxeñería para a rehabilitación motora	CSIC	2018
Ismael Faro	Después de la IA, Computación Cuántica	Google Developers Group Santiago	2018

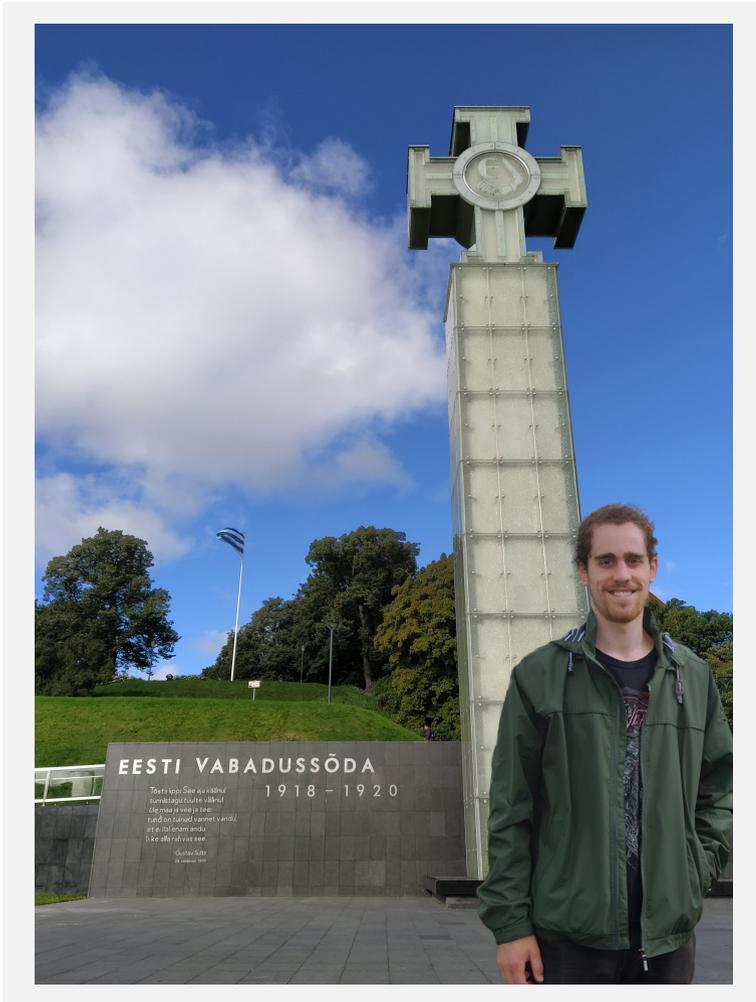
### 6.3. Estadías de investigación en centros de recoñecido prestixio

Otro efecto negativo provocado pola situación de pandemia foi a redución no número de estadías realizadas polo noso persoal investigador. Se a media de estadías nos anos anteriores situábase por enriba das sete cada ano, en 2020 só se puideron realizar catro estadías en centros de prestixio internacional. Nos catro casos, as estadías foron desenvolvidas por persoal investigador predoutoral e tres delas contaron con financiamento do CITIUS a través da convocatoria do centro. A realización de estadías, ademais de ser un mecanismo para o establecemento de relacións con outros grupos de investigación, permite ao persoal investigador predoutoral obter a mención internacional na súa tese de doutoramento. A seguinte táboa resume as estadías de investigación realizadas polo persoal investigador do CITIUS nos tres últimos anos:

Investigador	Destino	Responsable da estadia
Nicolás Vila Blanco	University of Manchester (Reino Unido)	Timothy Cootes
Eric López López	Università di Bologna (Italia)	Alessandra Lumini
Daniel García Lesta	University of Manchester (Reino Unido)	Piotr Dudek
Senén Barro Ameneiro	Babson College (EEUU)	Jay Rao e Tom Davenport
Adrián Gonzáles Sieira	University of Twente (Holanda)	Dirk Heylen
Óscar García Lorenzo	Universidade do Porto (Portugal)	Fernando Silva
David Luaces Cachaza	Universidad de Chile	Gonzalo Navarro
Álvaro Ordóñez Iglesias	Technische Universität	Begüm Demir
Edoardo Emilio Coronado Barrientos	Edinburgh University	Adrian Jackson
Feras Mahmoud Naji Awaysheh	Charles Darwin University	Mamoun Alazab
Óscar Pereira Rial	Universidad de Extremadura	Juan Manuel Carrillo Calleja
David E. Losada Carril	University of Regensburg	David Elswailer
Alejandro Ramos Soto	University of Malta	Albert Gatt
Mauro Fernández Sanjurjo	Institute of Systems and Robotics	Jorge Batista
Brais Bosquet Mera	Media Integration and Communication Center (MICC). Florencia (Italia)	Lorenzo Seidenari y Alberto Del Bimbo
Rodrigo Martínez Castaño	University of Strathclyde (Escocia, RU)	Leif Azzopardi
David Chapela de la Campa	University of Tartu (Estonia)	Marlon Dumas
Óscar Pereira Rial	Universidad de Pavia (Italia)	Guido Torelli

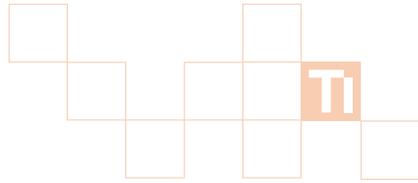
Ao igual que sucede coas estadias realizadas polo persoal investigador do CiTIUS, en 2020 tamén se viron afectadas as estadias realizadas por outros investigadores no noso centro. En todo o ano non se puido acoller ningunha estadia por mor da situación derivada da pandemia. Con todo, continuáronse mantendo relacións con outros grupos de investigación tanto nacionais coma internacionais.

Investigador	Orixe	Responsable
Karol Kalna	Swansea University	Antonio García Loureiro
Daniela Barreiro Claro	Universidade Federal da Bahia	Pablo Gamallo Otero
Nuria Medina Medina	Universidad de Granada	Manuel Lama Penín
Luka Eciolaza	Universidad de Mondragón	José M <sup>a</sup> Alonso Moral
Karol Kalna	Swansea University	Antonio García Loureiro
Juan Ángel Lorenzo del Castillo	École internationale des sciences du traitement de l'information (EISTI)	José Carlos Cabaleiro Domínguez
Eduardo Fernández Fernández	Universidad de Jaén	Antonio García Loureiro
Florencia Almonacid Cruz	Universidad de Jaén	Antonio García Loureiro
Samar Dabbabi	Faculty of Sciences of Tunis	Antonio García Loureiro
Babatunde Kazeem Olapade Agbaogun	University of Trier	José M <sup>a</sup> Alonso Moral
Taniya Seth	South Asian University	José M <sup>a</sup> Alonso Moral
Miguel Heredia Conde	Universidad de Siegen	Paula López Martínez



David aproveitou a sua estadia en Estonia para facer turismo pola Praza da Liberdade

CITIVUS



# 7 Difusión

O Plan Estratégico do CiTIUS para o período 2020-2023 establece como un dos seus obxectivos estratéxicos o de converter o centro nun referente para a sociedade. Neste marco, expóñense un conxunto de medidas encamiñadas á mellora da difusión dos resultados de investigación, tanto mediante a elaboración e difusión de contidos audiovisuais coma a través do desenvolvemento de demostradores tecnolóxicos e a súa difusión nos eventos de divulgación nos que participa o persoal investigador do centro. Para a consecución deste obxectivo, cobra especial relevancia a participación do persoal investigador en eventos de divulgación científica, tanto orientados a un público familiarizado coas Tecnoloxías Intelixentes, coma naqueles destinados a un público non especializado, como poden ser as visitas guiadas ao centro, as xornadas de portas abertas ou a impartición de relatorios en centros de ensinanza preuniversitaria.

A continuación farase un repaso á actividade de divulgación feita dende o CiTIUS no período 2018-2020.

## 7.1. Organización de eventos científicos

Nesta sección farase un repaso aos diferentes eventos científicos organizados polo CiTIUS no período 2018-2020. Estes eventos inclúen a organización de congresos, cursos e seminarios relacionados coas liñas de investigación desenvolvidas no centro.

### 24th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2020)

Entre o 29 de agosto e o 8 de setembro de 2020, o CiTIUS organizou o ECAI 2020, o maior congreso europeo no eido da Intelixencia Artificial. O evento, previsto inicialmente en formato presencial para o mes de xuño, tivo que ser reorientado a un formato dixital e supuxo un éxito de participación, reunindo a máis de 5.000 asistentes nas diferentes sesións e workshops. Cabe salientar tamén que o programa social do congreso foi galardoado na V Edición dos 'Premios Paraugas', promovidos polo Clúster da Comunicación de Galicia, como o mellor evento online do ano 2020.

Na seguinte táboa recóllense os relatorios plenarios impartidos durante o congreso:

Relatorios plenarios no ECAI 2020		
Título	Investigador	Entidade
How Not to Destroy the World with AI	Stuart Russell	UC Berkeley
From Statistical Relational to Neural Symbolic Artificial Intelligence	Luc De Raedt	KU Leuven
Assistive AI: Research Challenges, Ethics and Science Fiction	Carme Torras	Institut de Robòtica i Informàtica Industrial (CSIC-UPC)
AI on a Beautiful Island: Building the Future of Electricity Networks	Sylvie Thiebaux	The Australian National University
The Siren Song of Temporal Synthesis	Moshe Vardi	Rice University



O ECAI 2020 converteu Compostela na capital mundial da IA

## 7.2. Actividades de divulgación científica

Ademais da participación en eventos científicos, o persoal investigador do CiTIUS participa acotío en actividades de divulgación que, en moitas ocasións, están dirixidas a un público non familiarizado coas tecnoloxías Intelixentes. Moitas destas actividades están organizadas polo centro, mais tamén se participa en eventos organizados por outras entidades. A continuación faise un resumo das actividades de divulgación máis salientables levadas a cabo no período 2018-2020.

### Programa de Visitas Guiadas

Como consecuencia da declaración do estado de alarma, o CiTIUS viuse obrigado a suspender o programa de visitas guiadas para escolares previsto para o ano 2020. No momento da suspensión o centro tiña programadas visitas durante todo o

ano 2020 e outras catro para 2021. Con todo, en xaneiro e febreiro puideron organizarse catro visitas con máis de 160 alumnos e alumnas implicados. En total, entre xaneiro de 2018 e febreiro de 2020 organizáronse 35 visitas guiadas que trouxeron ao CITIUS máis de 1.200 alumnos e alumnas de diferentes niveis educativos, dende primaria até bacharelato. A recuperación do programa de visitas guiadas, que xa se converteu nun referente para moitos centro de ensino preuniversitario, é unha das prioridades do CITIUS en canto a situación o permita.



A Conselleira de Educación durante unha visita ao CITIUS

## Xornada de portas abertas *Ciencia Singular*

En 2020 a xornada de portas abertas *Ciencia Singular* celebrouse por primeira vez nun formato cen por cen virtual, a través dun evento transmitido en directo pola canle de Youtube do centro, conducido polo recoñecido divulgador de ciencia Javier Santaolalla, descrito por algúns medios coma 'o maior divulgador científico español na rede'. O evento, que conta con máis de 2.000 visualizacións na canle de Youtube do CITIUS, amosa os últimos proxectos que se están a desenvolver no centro en temáticas coma a xeración de resumos en vídeo, a procura de síntomas de COVID a partires da análise intelixente de radiografías de tórax, a análise da credibilidade da información publicada sobre saúde en redes sociais ou a aprendizaxe automática multidispositivo, entre outras.



Ciencia Singular reúne no CiTIUS visitantes de todas as idades

## Inside the Lab

Outro evento que viu modificada a súa organización por mor das restricións impostas pola pandemia foi a Xornada de Demostración Tecnolóxica *Inside the Lab* que, na súa VI edición, organizouse por primeira vez de xeito totalmente virtual. Na xornada presentáronse once demostradores tecnolóxicos desenvolvidos polo persoal do CiTIUS, así como as tres spin-off coas que conta o centro na actualidade. Entre os demostradores presentados, atópanse a solución para a xestión e publicación de datos espacio-temporais no marco do proxecto TRAF AIR, o xerador de explicacións en linguaxe natural *Expliclass*, a solución para a identificación de zonas axeitadas para que un UAV poida entregar unha mercadoría usando nubes de puntos de fotogrametría ou a aplicación *Cheesimulator*, que facilita o control industrial de procesos empregando técnicas de Intelixencia Artificial. Todos os demostradores presentados na xornadas poden consultarse na canle de Youtube do CiTIUS e na páxina web do evento.

## Participación na I Feira da Innovación USC-ABANCA

O CiTIUS participou, xunto con outros dous Centros Singulares de Investigación da USC, na I Feira da Innovación USC-ABANCA. O evento, que contou coa presenza

de máis de 2.000 estudantes, reuniu na Cidade da Cultura de Galicia a diferentes investigadores que presentaron a oferta formativa, investigadora e de transferencia de coñecemento da USC.

Entre as actividades desenvolvidas ao longo das dúas xornadas, figuran as exhibicións de diferentes tecnoloxías empregadas no eido da investigación (impresión 3D, drons, robots, lentes 3D...). Os investigadores do CiTIUS presentaron diferentes demostradores desenvolvidos no eido das alertas web, as tecnoloxías LIDAR, a imaxe médica, o *tracking* ou a detección de obxectos. Ademais, varios investigadores do centro participaron nos diferentes debates e entrevistas desenvolvidos durante o evento.

### 7.3. Relatorios impartidos por investigadores do CiTIUS noutros centros

O persoal investigador do CiTIUS imparte acotío relatorios no marco de eventos organizados por outras institucións, tanto de carácter científico coma eventos cun carácter máis divulgativo orientados a un público non especializado nas Tecnoloxías Intelixentes.

Ademais de varios relatorios plenarios, impartíronse un importante número de charlas en diferentes eventos celebrados en universidades, institutos e outros centros, moitos deles no marco de programas de divulgación como o Programa a Ponte da USC ou en programas de promoción da igualdade entre homes e mulleres.

A seguinte táboa presenta un resumo dos relatorios impartidos polos nosos investigadores e investigadoras noutros centros no período 2018-2020:

Relatorios impartidos noutros centros		
Título	Investigador	Centro/Evento
Inteligencia Artificial nunha sociedade de dispositivos	Senén Barro Ameneiro	Universidad Miguel Hernández
A era da visión por computador	Xosé M. Pardo	Colexio La Salle
Retos, paradoxos e incertidumes dunha robótica cada vez máis disruptiva e transgresora	Roberto Iglesias Rodríguez	IES San Clemente
Computación evolutiva: un modelo da intelixencia artificial para a resolución de problemas	Alberto Bugarín, Jesús Rodríguez, Manuel Lama, Purificación Cariñena, Adrián González, Alejandro Ramos, Martín Pereira, David Chapela, José M <sup>a</sup> Alonso, Andrea Cascallar	Programa A Ponte entre o ensino medio e a USC
Algorithms for Image Analysis	Xosé Manuel Pardo López	Université Paris Seine
Transparencia do algoritmo na Intelixencia Artificial	Senén Barro Ameneiro	Fundación para la Investigación y el Derecho en la Empresa

continúa na páxina seguinte...

... vén da páxina anterior

Relatorios impartidos noutros centros		
Título	Investigador	Centro/Evento
Paradojas de la Inteligencia Artificial	Senén Barro Ameneiro	Universidad de Alicante
Text Analytics for Early Detection of Signs of Psychological Disorders	David E. Losada Carril	UCSM Symposium 2018
The Role of Fuzzy Sets and Systems in Explainable Artificial Intelligence Applications	José María Alonso Morall	European Summer School on Fuzzy Logic and Applications (SFLA 2018)
Como ven as máquinas?	Xosé Manuel Pardo Lópezl	Programa A Ponte entre o ensino medio e a USC
A programación é cousa de nen@s	Paula López Martínezl	Programa unha enxeñeira ou científica en cada cole. 3ª edición
Informática visual aplicada á bioloxía	Eva Cernadas Garcíal	Unha enxeñeira ou científica en cada cole. 3ª edición
Intelixencia artificial e xeración automática de linguaxe natural: unha palabra vale máis ca un millón de datos	Alberto Bugarín Dizl	Programa A Ponte entre o ensino medio e a USC
Intelligent Automation: act today to not worry about it tomorrow	Senén Barro Ameneiro	University of Harvard - Real Colegio Complutense
O espectro electromagnético: observando o mundo sen tocalo	Dora Blanco Herasl	Biblioteca pública municipal de Ferrol
Social Media Analytics and Psychological Disorders	David Losada Carril	Univ. Regensburg
Text Mining for Early Detection of Psychological Disorders	David Losada Carril	Conferencia pleanria no congreso internacional CORIA
Unha nova robótica transgresora, disruptiva e que xa empezou a “perturbar” a sociedade actual	Roberto Iglesias Rodríguezl	IES San Clemente
III Feira das Profesións IES Rosalía de Castro	Alberto Bugarín Diz e Adrián González Sieiral	III Feira das Profesións IES Rosalía de Castro
Profiling Depression and Anorexia in Social Media	David E. Losada Carril	8th evaluation lab on digital text forensics (PAN 2018)

## O CiTIUS nas redes sociais

Ao remate de 2020, o CiTIUS conta con máis de 5.300 nos perfís de Facebook, Twitter, LinkedIn, e Instagram, incrementándose en máis de mil seguidores no último ano. Este incremento anual é posible grazas ao traballo realizado pola Unidade de Prensa e Comunicación do centro, que mantén unha actividade incesante en cada un destes perfís.

Ademais das redes sociais, o CiTIUS conta cunha Canle en Youtube que conta na actualidade con 482 subscritores. A través desta canle, o CiTIUS publica material audiovisual que inclúe unha serie de vídeos nos que se amosan os resultados de investigación do centro, a gravación de relatorios impartidos no centro por investigadores doutras institucións ou resumos da participación dos investigadores do CiTIUS en eventos científicos. Como novidade, en 2020 están dispoñibles na canle de Youtube os eventos que, por mor da pandemia, tiveron que mudar dun formato

presencial a un en liña, como o Inside the Lab ou as xornadas de portas abertas Ciencia Singular.

## 7.4. Participación en comités editoriais de revistas e congresos

O persoal investigador do CiTIUS está a participar nos comités de dezasete revistas e sete Comités Científicos de congresos indexados nas categorías A e A\* do Ranking CORE.

Participación en Comités Editoriais de revistas científicas		
Investigador	Revista	Participación
Senén Barro Ameneiro	Archives for the Philosophy and History of Soft Computing	Membro do Editorial Board
Senén Barro Ameneiro	Temas de Ciencia y Tecnología	Membro do Editorial Board
Alberto Bugarín Diz	Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información	Membro do Comité Editorial
Alberto Bugarín Diz	PRAI - Progress in Artificial Intelligence	Membro do Editorial Board
Alberto Bugarín Diz	Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial	Editor Asociado
Alberto Bugarín Diz	Journal of Physical Agents	Membro do International Scientific Committee
Pablo Gamallo Otero	AGÁLIA. Revista de ciencias sociais e humanidades	Membro do Comité Editorial
Manuel Lama Penín	IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje	Membro do Comité Científico
José R. Ríos Viqueira	Iberian Journal of Information Systems and Technologies	Membro do Consello Científico
Dora Blanco Heras	International Journal of Remote Sensing and Remote Sensing Letters	Comité de revista
Dora Blanco Heras	Número especial sobre computación de altas prestaciones na revista "Computing"	Comité de revista
Dora Blanco Heras	Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing	Comité de revista
Tomás Fernández Pena	IEEE Transactions on Computers	Editor Asociado
Roberto Iglesias Rodríguez	International Journal of Advanced Robotic Systems	Guest Editorial Board
José M <sup>a</sup> Alonso Moral	IEEE Computational Intelligence	Comité Editorial
José M <sup>a</sup> Alonso Moral	International Journal of Computational Intelligence Systems	Comité Editorial
Víctor Brea Sánchez	Journal of Real-Time Image Processing	Editor asociado

Participación en Comités Científicos de congresos CORE A		
Investigador	Congreso	Categoría CORE
David Losada Carril	25th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI)	CORE A*
David Losada Carril	ACM Annual Internacional Conference on Research and Development in Information Retrieval (ACM SIGIR)	CORE A*
David Losada Carril	International World Wide Web conference (WWW)	CORE A*

continúa na páxina seguinte. . .

... vén da páxina anterior

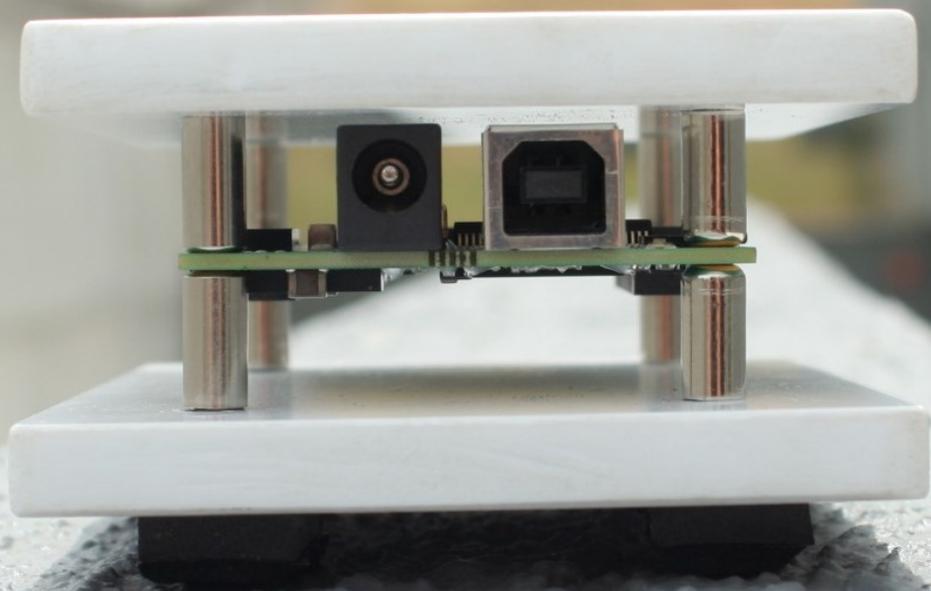
Participación en Comités Científicos de congresos CORE A		
Investigador	Congreso	Categoría CORE
Paulo Félix Lamas	Artificial Intelligence in Medicine (AIIM)	CORE A
José Ramón Ríos Viqueira	Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)	CORE A
Francisco Fernández Rivera	International Conference on Parallel Processing (EuroPar)	CORE A
David Losada Carril	ACM international conference on Information and knowledge management (CIKM)	CORE A

## 7.5. O CiTIUS nos medios

Na sección da páxina web 'CiTIUS nos medios' <sup>1</sup> situada baixo o menú 'Novidades' pódense consultar as últimas aparicións dos noso persoal investigador nos medios de comunicación. A meirande parte destas aparicións teñen lugar en prensa escrita, tanto nas edicións en papel coma nas edicións web, aínda que tamén hai un salientable número de aparicións noutros medios (radio e televisión).

No período 2018-2020 o CiTIUS contabiliza máis de 200 aparicións en medios de comunicación, a meirande parte facéndose eco dos resultados obtidos polo persoal investigador do centro, mais tamén hai un importante número de referencias a eventos organizados polo CiTIUS ou pola Rede de Centros Singulares de Investigación da USC, entrevistas ou mencións aos diferentes premios obtidos polo persoal do centro.

<sup>1</sup><https://citi.usc.es/novidades/citius-nos-medios/listado>





**CiTIUS**

Centro Singular de Investigación  
en Tecnologías Intelixentes

**CiTIUS**

Centro Singular de Investigación  
en Tecnologías Intelixentes

Centro Singular de Investigación en Tecnologías Intelixentes da USC  
Rúa de Jenaro de la Fuente Domínguez, 15782 — Santiago de Compostela

Telf. +34 881 816 400 Email: [citius@usc.es](mailto:citius@usc.es)

<http://citius.usc.es>

gàlicia



Unión Europea



**XUNTA  
DE GALICIA**