

Memoria de actividades 2019-2021



Bienvenida del director científico del CiTIUS	3
1 Estructura	4
1.1 Órganos de gobierno y asesoramiento	5
1.2 Programación Científica	8
2 Equipo Humano	12
2.1 Personal investigador vinculado	12
2.2 Personal investigador no vinculado	14
2.3 Becarios/as de inicio a la investigación	20
2.4 Unidades de Apoyo	24
3 Financiación	27
4 Participación en proyectos y redes de investigación	32
4.1 Proxectos de investigación	32
4.2 Proyectos de Transferencia	37
4.3 Redes	39
5 Resultados de investigación	42
5.1 Producción Científica:	42
5.2 Dirección de Tesis de doctorado:	43
5.3 Transferencia de tecnología	46
5.4 Premios y reconocimientos	50
5.5 Participación en comités editoriales de revistas y congresos	51
5.6 Charlas de científicos en otros centros y organismos	52
6 Organización de ciclos formativos	54
6.1 Programa de Formación CiTIUS	54
6.2 Doctoral Meeting	57
6.3 Programa de relatorios CiTIUS	60
6.4 Estancias de investigación en centros	63
7 Difusión	66
7.1 Organización de eventos científicos	66
7.2 Actividades de divulgación científica	69
7.3 Conferencias impartidas por investigadores del CiTIUS en otros centros	72
7.4 El CiTIUS en las redes sociales	73
7.5 El CiTIUS en los medios	74
8 Diversidad de género	76



Centro Singular de Investigación
en Tecnoloxías da
Información



Bienvenida del director científico del CiTIUS

Pasaron tres años desde que asumí la dirección del CiTIUS. En aquel momento decidimos intensificar nuestra investigación en Inteligencia Artificial y en algunos otros ámbitos, cada vez más activos en el desenvolvimiento de dispositivos y máquinas inteligentes. Era una evolución que percibimos como natural a partir de nuestros orígenes como centro en tecnologías de la información.

Pasado el tiempo hay una convicción generalizada, tanto dentro como fuera del centro, de que fue una decisión acertada, alienada con la opinión de innumerables profesionales que consideran que estas tecnologías transformarán nuestro mundo como ningún otro avance o desenvolvimiento científico-tecnológico en el pasado.

Pero no solo acertamos con esta apuesta temática, sino reforzando nuestro empeño en hacer más relevante e internacional la investigación que llevamos a cabo. También aquí el tiempo está a darnos la razón, ya que nos dio resultados. Sirva como ejemplo la participación en proyectos internacionales en el período al que hace referencia esta memoria: en 2019 iniciamos sendas redes europeas de formación de investigadores: NLX4XAI, enfocada en la Inteligencia Artificial Explicable y la Tecnología del Lenguaje; y MENELAOS, en la línea de sensórica inteligente. También en 2020 iniciamos nuestra participación en el proyecto MISEL de la convocatoria FETPROACT, también en sensórica inteligente; y en 2021 incorporamos al centro al investigador David Glowacki, beneficiario de una ERC Consolidator Grant en tecnologías de realidad virtual y aumentada.

Esto no es el resultado de una labor solo de los tres últimos años, está claro. Es el resultado de hacer las cosas bien desde el origen mismo del centro, y del empeño por hacerlas cada vez mejor. En este sentido, quiero agradecer el excelente trabajo llevado a cabo por Paulo Félix, anterior director e investigador adscrito al centro, y el que viene realizando la actual directora adjunta, Paula López. En todo caso, nada tendríamos conseguido sin el esfuerzo y la valía de todas aquellas personas que, como investigadores y personal de apoyo, son, somos, los que damos pasos cada día.

Y para no cansarles, les invito ya a pasar a lo realmente importante, que es que nos conozcan un poco mejor a través de las que fueron las principales aportaciones del centro en el período 2019-2021

Senén Barro Ameneiro
Director científico del CiTIUS



1 Estructura

El Centro Singular de Investigación en Tecnologías Inteligentes de la Universidad de Santiago de Compostela (CITIUS) forma parte de la Red de Centros Singulares de Investigación de la USC (RCCSI), un modelo pionero en Galicia reconocido por el gobierno de España en 2009 dentro de la primera convocatoria de Campus de Excelencia Internacional. Los centros de la RCCSI CiQUS, CiMUS e IGFAE junto con el CITIUS forman parte, junto con otros tres centros del sistema universitario gallego, de la red de centros de investigación reconocidos por la Xunta de Galicia. Los centros de la red RCCSI actúan bajo cuatro requisitos básicos:

- Selección competitiva del personal investigador por parte de una Comisión Científica Externa (CCE).
- Vinculación formal del personal investigador con criterios y pautas de vinculación y permanencia sobre la base de la evaluación continuada de su actividad realizada por la CCE.
- Programación científica formulada en base a una planificación estratégica medible y ligada al cumplimiento de objetivos.
- Dirección científica ejecutiva que coordine las capacidades del personal investigador del centro para lograr los objetivos establecidos en el Plan Estratégico y en el correspondiente Plan de Acción.

En base a estos cuatro principios, en mayo de 2010 el Consejo de Gobierno de la USC aprueba el Reglamento de Régimen Interno del CITIUS el que se desenvuelve, entre otras, la estructura organizativa del centro. Este reglamento fue modificado en dos ocasiones, en 2019 y 2021, para incluir, entre otras, las siguientes modificaciones:

- La modificación en la estructura de dirección del centro, que pasa a estar ejercida por un/a Director/a Científico/a y un/a Director/a Adjunto/a, así como la definición de las funciones de cada una de estas figuras. Esta modificación implica también la desaparición de la figura del Gestor/a Técnico/a.
- La incorporación a la Comisión Rectora de las nuevas figuras de dirección, así como la del Secretario/a General de Universidades de la Xunta de Galicia.
- Se añaden dos comités asesores: Comité de Apoyo a la Dirección y Comité Empresarial y Social
- Se establecen las nuevas categorías de investigador vinculado permanente/no permanente e investigador colaborador

Previamente, en abril de 2019, la Comisión Rectora del CITIUS aprobó el cambio de nombre del centro, autorizado en el mismo mes por resolución de la Secretaría General de Universidades. Desde ese momento el centro comienza una nueva etapa como Centro Singular de Investigación en Tecnologías Inteligentes de la Universidad de

Santiago de Compostela.

1.1 Órganos de gobierno y asesoramiento

El CiTIUS cuenta con distintos órganos de gobierno y asesoramiento, tanto internos como externos a la USC, que se resumen a continuación.

Dirección del CiTIUS

En abril de 2020 se produjo una reestructuración en la Dirección del CiTIUS. El profesor Paulo Félix, que venía ejerciendo la Dirección del centro desde su puesta en marcha, primero como Director Comisario y desde 2019 como Director Adjunto, cesó en sus labores de dirección y fue substituido por la profesora Paula López. Desde esta fecha, la Dirección del centro pasa a estar formada por el profesor Senén Barro como Director Científico y la profesora Paula López como Directora Adjunta. En la página web del CiTIUS¹ se puede consultar más a fondo el Reglamento de Régimen Interno del CiTIUS, donde se detalla, entre otros, las funciones de los órganos de dirección del centro, así como una breve reseña curricular del Director Científico y de la Directora Adjunta.



*Paula López ejerce desde el año 2020 la
Dirección Adjunta del CiTIUS*

Comisión Rectora

La Comisión Rectora es el órgano superior de gobierno y está formada por los siguientes miembros de la USC:

- Antonio López Díaz, Rector de la USC y Presidente de la Comisión.
- José Alberto Díez de Castro, Secretario General de Universidades.

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

- Vicente Pérez Muñuzuri, Vicerrector de investigación de la USC.
- Javier Ferreira Fernández, Gerente de la USC.
- Castor Méndez Paz, miembro del Consejo de Gobierno de la USC.
- Cecilia Sierra Rey, Presidenta del Consejo Social.
- Senén Barro Ameneiro, Director Científico del CITIUS.
- Paula López Martínez, Directora Adjunta del CITIUS.

La Comisión Rectora tiene atribuidas, entre otras, las siguientes competencias: la aprobación del Plan Estratégico del centro y sus modificaciones, la aprobación del presupuesto, la propuesta de nombramiento y cese del Director, la aprobación de las medidas propuestas por la Comisión Científica Externa y la incorporación de nuevo personal investigador vinculado al centro. Esta última atribución será siempre la propuesta del Director Científico y con el informe favorable de la Comisión Científica Externa.

Comisión Científica Externa

La Comisión Científica Externa (CCE) fue creada por el Reglamento de Régimen Interno del CITIUS. Es un órgano asesor integrado por personalidades de reconocido prestigio en el campo de las Tecnologías de la Información que desenvuelve las siguientes funciones:

- Evaluación anual de las memorias de actividad investigadora y de actividad económica, así como el cumplimiento de los objetivos recogidos en su planificación estratégica.
- Evaluación global, cada cuatro años, consistente en un análisis riguroso de la actividad y de la organización del centro, y conducente a la toma de decisiones en cuanto a la planificación estratégica, al uso de espacios e infraestructuras, a la orientación temática de la investigación, a la vinculación del personal investigador al centro e incluso a la continuidad del centro como tal. Esta evaluación se desenvuelve en base a criterios de calidad científica, productividad, cumplimiento de objetivos y adecuación a las líneas temáticas definidas para el centro.
- Evaluación del personal investigador vinculado al centro. Por lo menos cada cuatro años en base a la productividad y la calidad científica, y de su alineamiento a la planificación estratégica y a la agenda científica del centro.

Los resultados de los diferentes procesos de evaluación llevados a cabo por la CCE son trasladados a la Comisión Rectora y al Consejo de Gobierno de la universidad, que son órganos que en última instancia tienen la potestad para la toma de decisiones.

En la reunión de la Comisión Rectora celebrada el 17 de abril de 2020 se ratificó la incorporación de las profesoras Maite Taboada y Yolanda Gil como miembros de la CCE. En la misma, también se formalizó la creación de la figura de presidente de la CCE, que

asume el profesor Ramón López de Mántaras.

Por su parte, Yolanda Gil comunica su baja de la Comisión Científica Externa el día 15 de octubre de 2021. Así, a finales de 2021 la CCE estaba compuesta por los siguientes miembros:

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

Consejo Empresarial y Social

El Consejo Empresarial y Social es un órgano asesor integrado por profesionales de organizaciones de claro liderazgo tecnológico y social en el ámbito de actuación del centro que tiene por finalidad la de asesorar a la Dirección en cuanto a nuevas fórmulas de colaboración en los ámbitos de recursos humanos, formación y transferencia de tecnología al tejido industrial y en cuestiones relativas al impacto de las tecnologías inteligentes en la sociedad. Los miembros de este comité son nombrados por el director/a científico/a del centro.

A finales de 2021 los integrantes del Consejo son:

- Clara Jiménez Piñar, directora de innovación de Accenture España
- Elías Castro González, director DXC Technology Galicia
- Antonio Agrasar Cascallar, consejero delegado de Plexus Tech
- David Pascual Portela, freelance
- Nuria Oliver, directora científica y cofundadora de ELLIS Alicante Foundation
- Antonio Rodríguez del Corral, presidente del Cluster TIC Galicia y CEO de CINFO
- Andrés García-Rodeja Fraga, director de proyectos de big data y analytics
- Javier Santiso, CEO & General Partner de Mundi Ventures
- Inmaculada Rodríguez Cuervo, directora general de Unirisco Galicia SCR
- Jorge Barrero Fonticoba, director general de la Fundación Cotec
- Idoia Salazar, presidenta de Odisela
- Santiago Rey Requejo, CEO de Televés
- Víctor Álvarez Santos, CEO y fundador de Situm
- Héctor Álvarez Oliván, director de estrategia e indra ventures de Indra

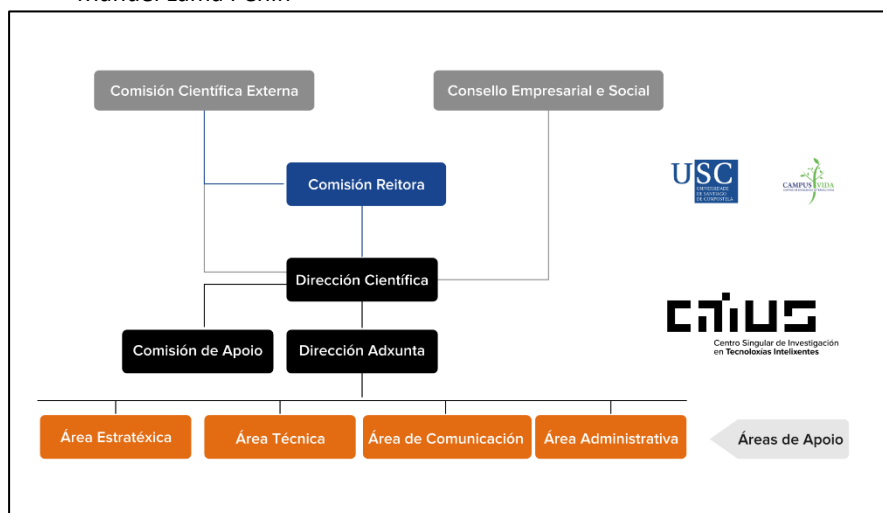
Comisión de Apoyo a la Dirección

El centro cuenta también con una estructura interna, la Comisión de Apoyo a la Dirección, creada por recomendación de la CCE y formada por 7 investigadores/as vinculados/as permanentes del centro, que serán nombrados por el/la Director/a

Científico/a, más la Directora Adjunta y la Unidad de gestión del Conocimiento y la Transferencia. Es un órgano de carácter consultivo con la finalidad de asesorar al/a la Director/a Científico/a en lo que este estime oportuno.

A finales del año 2021 se renovó parte de esta Comisión, dándose de baja como miembros Antonio García, Eva Cernadas y Diego Cabello y entrando a formar parte como nuevos miembros Natalia Seoane, Juan Carlos Pichel y Manuel Lama. De esta manera, la composición de la Comisión de Apoyo a la Dirección a finales de 2021 estaba formada por los siguientes investigadores e investigadoras vinculados:

- Dora Blanco Heras
- Alberto Bugarín Diz
- Francisco Fernández Rivera
- Natalia Seoane
- José Manuel Cotos Yáñez
- Juan Carlos Pichel
- Manuel Lama Penín



1.2 Programación Científica

El CITIUS organiza su actividad investigadora en torno a diferentes programas científicos². A través de estos programas se organizan los ejes de la actividad investigadora del centro, definiendo una estrategia propia con objetivos comunes a medio plazo. Los programas científicos nacen con la vocación de ir evolucionando a lo largo del tiempo en base a la importancia científica de su área en el ámbito de las Tecnologías Inteligentes y al grado de actividad que desenvuelvan. Fieles a este espíritu,

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

en 2018 el centro realizo una reformulación de los programas científicos que terminó con la puesta en marcha de ocho nuevos programas que substituyen a los anteriores y que suponen una adaptación de las líneas de investigación al nuevo foco temático especializado en Tecnologías Inteligentes:

- Aprendizaje automático
- Computación avanzada
- e-Salud
- Procesamiento aproximado
- Robots personales
- Dispositivos semiconductores y sensores autónomos
- Tecnologías de Lenguaje Natural
- Visión Artificial

El Plan Estratégico del CiTIUS

El CiTIUS aprobó en el año 2020 su tercer Plan Estratégico, vigente para el período 2020-2023, estructurado en base a dos objetivos principales:

- Impulsar la especialización del CiTIUS en el eje de las Tecnologías Inteligentes.
- Aproximarse a los estándares de excelencia científica de los centros de investigación de mayor relevancia internacional.

Para la consecución de estos objetivos generales se establecen ocho objetivos estratégicos, cada uno de ellos con una serie de acciones asociadas y una unidad responsable de su ejecución. En concreto, los objetivos estratégicos plasmados en el Plan son los siguientes:

1. Aumentar la calidad y el impacto de la investigación.
2. Mejorar la transferencia y la valorización de los resultados de investigación.
3. Mejorar la formación y promoción del nuevo personal investigador.
4. Convertir al Centro en un referente para la sociedad.
5. Fortalecer la actividad del Centro alrededor de las Tecnologías Inteligentes.
6. Impulsar la colaboración a nivel internacional.
7. Atraer talento investigador de alto impacto científico-tecnológico.
8. Mejorar el gobierno y la gestión del Centro.

Para cada uno de los objetivos se establece una calendarización y unos indicadores para evaluar su cumplimiento. El Plan, además, ahonda en la profesionalización de la actividad de apoyo a la investigación y en la creación del conjunto de comisiones que apoyan el funcionamiento del centro. En concreto, en el año 2020 se pusieron en marcha dos comisiones:

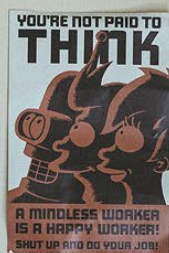
- **Comisión de Formación y Carrera Profesional:** esta comisión, formada por personal investigador vinculado, personal investigador postdoctoral, personal investigador en formación y miembros de las unidades de apoyo a la investigación, tiene como principal objetivo el diseño y la programación del nuevo Programa de Formación, con vigencia para el bienio 2021 y 2022 y

disponible para consulta en la web del CiTIUS, así como el diseño de procedimientos de asesoramiento y apoyo que permitan al personal investigador en formación desenvolver una carrera profesional con una proyección de máximo nivel. A finales de 2021 conformaban la Comisión de Formación:

- Diego Cabello Ferrer (Coordinador)
 - María José Carreira Nouche
 - Francisco Fernández Rivera
 - Alejandro Catalá Bolós
 - Víctor Gallego Fontenla
 - Lorenzo Vaquero Otal
 - Raluca Silvana Tomoni
 - Félix Díaz Hermida
 - Pilar Martínez Carou
- **Comisión de Igualdad:** formada por personal investigador vinculado, personal investigador postdoctoral y personal investigador en formación, la comisión tiene como principal objetivo velar por el principio de igualdad y no discriminación en todos los procesos internos del centro. A finales del año 2021 la Comisión de Igualdad estaba formada por:
- Paula López Martínez
 - Diego Cabello Ferrer
 - Natalia Seoane Iglesias
 - Álvaro Ordóñez
 - Leticia Díaz Lago
 - Marcos Fernández Pichel

En la página web del CiTIUS puede consultarse el resumen ejecutivo del [Plan Estratégico](#)³.

³ <https://citius.usc.es/centro/documentacion>



2 Equipo Humano

El cuadro de personal del CiTIUS está formado por más de 120 investigadores e investigadoras que se integran en los programas científicos del centro, formando un equipo multidisciplinar que engloba personal investigador de diferentes disciplinas científicas (Física, Ingeniería Informática, Ingeniería en Telecomunicaciones, Matemáticas o Filología). Junto con el personal investigador, el centro cuenta con 12 técnicos integrados en las unidades de apoyo, encargados de dar soporte a la investigación desarrollada en el centro.

El personal del CiTIUS se divide en las siguientes categorías:

- Personal investigador vinculado
- Personal investigador postdoctoral
- Personal investigador colaborador
- Personal investigador predoctoral
- Personal investigador contratado para el desarrollo de proyectos de I+D
- Becarios y becarias de inicio a la investigación
- Unidades de apoyo

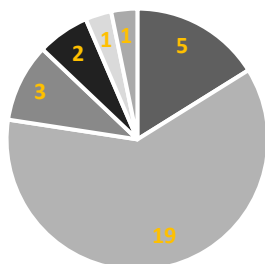
A lo largo de esta sección se hará un resumen del personal perteneciente a cada una de estas categorías.

2.1 Personal investigador vinculado

En la actualidad el CiTIUS cuenta con 31 investigadores e investigadoras vinculados evaluados por la Comisión Científica Externa. El personal investigador vinculado compagina su actividad investigadora con las tareas docentes en diferentes titulaciones de grado y máster de la USC.

En el año 2020 se produce la adscripción al CiTIUS de la **Dra. Natalia Seoane Iglesias**, como **investigadora Ramón y Cajal**. El proceso de evaluación y selección fue desarrollado por la Comisión Científica Externa del CiTIUS, que consideró que la brillante trayectoria científica de la Dra. Seoane Iglesias, justificaba su adscripción al centro.

En 2021 el CiTIUS hizo efectiva la incorporación del **Dr. David Glowacki**, investigador beneficiario de una ayuda del **European Research Council** en la modalidad **Consolidator Grant**. Este investigador se vinculó a la USC a través del Programa Oportunius e iniciará su proyecto en 2022 en una línea de investigación asociada al diseño de nuevos nanomateriales por medio de técnicas de realidad virtual. David Glowacki se une al CiTIUS con todo su equipo, incluyendo al **Dr. Jonathan Barnoud**, el cual se incorporó al CiTIUS mediante el programa de Investigadores Distinguidos de la USC. Ambos investigadores presentaron una solicitud de vinculación al centro a finales de 2021, evaluada positivamente por la Comisión Científica Externa y pendientes de ser ratificadas por la Comisión Rectora del centro.



- Catedrático/a de Universidad
- Profesor/a Contratado Doctor
- Investigador/a Oportunius
- Profesor/a Titular de Universidad
- Investigador/a Ramón y Cajal
- Investigador/a Distinguido

Categoría del personal investigador vinculado al CITIUS

La siguiente tabla hace un repaso de la categoría profesional del personal investigador vinculado al CITIUS:

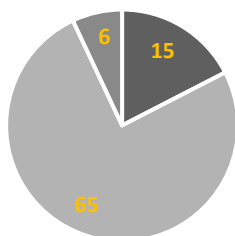
PERSONAL INVESTIGADOR VINCULADO	
INVESTIGADOR	CATEGORÍA
José María Alonso Moral	Investigador Ramón y Cajal
Senén Barro Ameneiro	Catedrático de Universidad
Dora Blanco Heras	Profesora Titular de Universidad
Víctor M. Brea Sánchez	Profesor Titular de Universidad
Alberto J. Bugarín Diz	Catedrático de Universidad
José Carlos Cabaleiro Domínguez	Profesor Titular de Universidad
Diego Cabello Ferrer	Catedrático de Universidad
María José Carreira Nouche	Profesora Titular de Universidad
Eva Cernadas García	Profesora Titular de Universidad
José Manuel Cotos Yáñez	Profesor Titular de Universidad
Paulo Félix Lamas	Profesor Titular de Universidad
Manuel Fernández Delgado	Profesor Titular de Universidad
Tomás Fernández Pena	Profesor Titular de Universidad
Francisco Fernández Rivera	Catedrático de Universidad

PERSONAL INVESTIGADOR VINCULADO	
INVESTIGADOR	CATEGORÍA
Xosé R. Fernández Vidal	Profesor Titular de Universidad
Julián Flores González	Profesor Titular de Universidad
Pablo Gamallo Otero	Profesor Contratado Doctor
Antonio García Loureiro	Catedrático de Universidad
Roberto Iglesias Rodríguez	Profesor Titular de Universidad
Manuel Lama Penín	Profesor Titular de Universidad
Paula López Martínez	Profesora Titular de Universidad
David E. Losada Carril	Profesor Titular de Universidad
Manuel Mucientes Molina	Profesor Titular de Universidad
Xosé Manuel Pardo López	Profesor Titular de Universidad
Juan Carlos Pichel Campos	Profesor Contratado Doctor
José Ramón Ríos Viqueira	Profesor Contratado Doctor
Jesús M. Rodríguez Presedo	Profesor Titular de Universidad
José A. Taboada González	Profesor Titular de Universidad
Natalia Seoane Iglesias	Investigadora Ramón y Cajal
David Ryan Glowacki	Investigador Oportunius
Jonathan Barnoud	Investigador Distinguido

2.2 Personal investigador no vinculado

El CITIUS cuenta con un cuadro de personal investigador y técnico compuesto por más de 80 personas en las diferentes etapas de su carrera investigadora. Este grupo engloba el personal investigador doctor no vinculado al CITIUS, el personal investigador colaborador, el personal investigador predoctoral, el personal técnico contratado para el desarrollo de proyectos de investigación y los becarios e becarias de colaboración que están en el inicio de su carrera investigadora.

A lo largo de esta sección se hará un resumen de cada una de estas categorías. En el gráfico que se muestra a continuación se puede ver la distribución de este personal entre; personal investigador doctor, personal investigador predoctoral y personal investigador contratado para desarrollo de proyectos de investigación del CITIUS:



- Personal Investigador doctor
- Personal Investigador Predoctoral
- Personal investigador contratado para desarrollo de proyectos del CiTIUS

Categoría del personal investigador no vinculado

Persoal investigador doctor

El CiTIUS cuenta con 12 investigadores e investigadoras postdoctorales, incorporados con cargo a diferentes figuras contractuales.

En el período 2019-2021 destacan las incorporaciones de los siguientes investigadores postdoctorales:

- **Dr. Marcos García González**, investigador de la línea de Tecnologías del Lenguaje, incorporado al CiTIUS a través de una convocatoria postdoctoral del centro y beneficiario de un contrato Ramón y Cajal en 2020.
- **Dr. Juan Antonio Corrales Ramón**, investigador de la línea de Robótica, beneficiario de una ayuda de la convocatoria Beatriz Galindo en la anualidad 2020 e incorporado al CiTIUS a comienzos de 2021.
- **Dr. Alejandro Catalá**, investigador de las líneas de interfaces persona máquina e Inteligencia Artificial, incorporado al CiTIUS a través de una convocatoria postdoctoral del centro en 2018. Fue beneficiario de una ayuda en el marco del programa Juan de la Cierva, en la modalidad Incorporación de la convocatoria 2018. En septiembre de 2021 renunció a esta ayuda pasando a ser profesor ayudante doctor.
- **Dr. Jorge Alberto Suárez**, investigador de las líneas de Computación de Altas Prestaciones y Visión Artificial, que desde 2021 es beneficiario de un contrato Margarita Salas.

También en este año 2021, el CiTIUS incorporo dos doctores en el marco del proyecto Nós, iniciativa coordinada con la Xunta con el objetivo de introducir el gallego en el

ecosistema digital a través de las tecnologías inteligentes.

De esta forma, a finales de 2021 el CiTIUS cuenta con 3 investigadores Ramón y Cajal (dos vinculados), 1 investigador Oportunius (vinculado), 1 investigador distinguido (vinculado), 1 investigador Beatriz Galindo, 1 investigador Margarita Salas, 4 investigadores que ocupan plazas docentes y 5 investigadores postdoctorales contratados.

De cara a normalizar la situación de los investigadores que colaboran habitualmente con el CiTIUS, utilizando los recursos y servicios del mismo, pero que no fueron ratificados a través de la Comisión Científica Externa, en el año 2021 el CiTIUS modificó su reglamento de régimen interno para incluir la figura de Investigador Colaborador. El CiTIUS publicó a finales de 2021 una convocatoria para abrir el proceso de asociación mediante esta figura.

A finales de 2021 el personal investigador doctor del CiTIUS estaba formado por:

PERSONAL DOCTOR COLADORADOR	
INVESTIGADOR	CATEGORÍA
David Mera Pérez	Profesor Contratado Doctor
Fernando Rafael Pardo Seco	Profesor Ayudante Doctor
Juan Carlos Vidal Aguiar	Profesor Ayudante Doctor
Alejandro Catalá Bolós	Profesor Ayudante Doctor
Jorge Alberto Suárez Garea	Investigador Margarita Salas
Inmaculada Tomás Carmona	Profesora Titular Universidad
Pablo Quesada Barriuso	Profesor Ayudante Doctor
Miguel Heredia Conde	Investigador postdoctoral
OTRO PERSONAL INVESTIGADOR DOCTOR	
Marcos García González	Investigador Ramón y Cajal
Juan Antonio Corrales Ramón	Investigador Beatriz Galindo
Sebastián Villarroja Fernández	Investigador contratado con cargo a proyecto
Daniel García Lesta	Investigador contratado con cargo a proyecto
John Evan Ortega	Investigador contratado con cargo a proyecto
Iría de Dios Flores	Investigador contratado con cargo a proyecto
José Ramón Pichel Campos	Investigador contratado con cargo a proyecto

Personal investigador predoctoral

El personal investigador del CiTIUS está a dirigir un total de 64 tesis de doctoramiento, la mayor parte de ellas adscritas al Programa de Doctoramiento de Investigación en Tecnologías da Información de la USC, mas también se están a dirigir 8 tesis adscritas a otros programas tanto de la USC como de otras universidades.

En 2021 los investigadores/as Leticia Díaz Lago, Marcos Fernández Pichel y Lara M^a Vázquez González obtuvieron financiamiento para el desarrollo de sus tesis a través de la convocatoria de ayudas predoctorales de la Consejería de Educación. En total, 17 investigadores están contratados a través de convocatorias públicas para el desarrollo de su tesis de doctoramiento.

En las siguientes tablas se hace un repaso del personal investigador matriculado en etapa de tesis. La primera tabla incluye al personal investigador matriculado en el Programa de Doctoramiento de Investigación en Tecnologías de la Información de la USC y en la segunda se incluye el personal matriculado en otros programas de doctoramiento. La mayor parte de los investigadores matriculados en otros programas de doctoramiento están desarrollando su tesis en departamentos de la USC, mas también se están a codirigir tesis en las universidades de la Coruña, Vigo, Jaén y Twente (Países Bajos).

Cabe destacar que, año a año, el CITIUS está a incrementar la internacionalización de su actividad a través de la dirección de tesis de personal investigador extranjero. En 2021 se están a dirigir un total de 20 tesis de personal investigador extranjero procedente de 10 países distintos. Al finalizar este año, el personal investigador predoctoral del centro es:

PERSONAL EN FORMACIÓN EN PROGRAMA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	
INVESTIGADOR	CATEGORÍA
Álvaro Acción Montes	Bolsa de Formación de Personal Investigador
Heba Basheer Saeed Alateyat	Estudiante en etapa de tesis
Audi Issa Mohammad Albtouch	Estudiante en etapa de tesis
Andrea Cascallar Fuentes	Estudiante en etapa de tesis
Daniel Castro Pereiro	Contratado con cargo a proyecto
Daniel Cores Costa	Predctoral Xunta de Galicia
Alberto Esmorís Pena	Contratado con cargo a proyecto
Gabriel Espiñeira Deus	Contratado con cargo a proyecto
Fernando Estévez Casado	Bolsa de Formación de Profesorado Universitario
Xosé Fernández Fuentes	Predctoral Xunta de Galicia
Yago Fontenla Seco	Bolsa de Formación de Personal Investigador
Víctor José Gallego Fontenla	Bolsa de Formación de Profesorado Universitario
Ziad Akram Ali Hammouri	Estudiante en etapa de tesis
Rubén Laso Rodríguez	Contratado con cargo a proyecto
David Luaces Cachaza	Contratado con cargo a proyecto
Amer Majzoub	Estudiante en etapa de tesis
David Martínez Casas	Contratado con cargo a proyecto
Marcos Matabuena Rodríguez	Estudiante en etapa de tesis

PERSONAL EN FORMACIÓN EN PROGRAMA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	
INVESTIGADOR	CATEGORÍA
AlMoutaz Mbaidin	Estudiante en etapa de tesis
Justino Antonio Oliveira Neiva	Estudiante en etapa de tesis
Óscar Pereira Rial	Contratado con cargo a proyecto
César Alfredo Piñeiro Pomar	Predoctoral Xunta de Galicia
Efrén Rama Maneiro	Bolsa de Formación de Profesorado Universitario
Daniel Rey Rey	Estudiante en etapa de tesis
Ilia Stepin	Bolsa de Formación de Personal Investigador
Pablo Vázquez Caderno	Estudiante en etapa de tesis
Lorenzo Vaquero Otal	Bolsa de Formación de Profesorado Universitario
Nicolás Vila Blanco	Predoctoral Xunta de Galicia
Miguel Yermo García	Contratado con cargo a proyecto
Jacobo Casas Ramos	Bolsa de Formación de Profesorado Universitario
Ledicia Díaz Lago	Predoctoral Xunta de Galicia
Peyman Fayyaz Shahandashti	Contratado con cargo a proyecto
Marcos Fernández Criado	Contratado con cargo a proyecto
Marcos Fernández Pichel	Predoctoral Xunta de Galicia
Julián García Fernández	Contratado con cargo a proyecto
Adrián Pérez Herrero	Contratado con cargo a proyecto
Marko Jaklin	Contratado con cargo a proyecto
Ettore Mariotti	Contratado con cargo a proyecto
Luca Nannini	Contratado con cargo a proyecto
Silvia Rodríguez Alcaraz	Bolsa de Formación de Personal Investigador
Víctor Sande Veiga	Estudiante en etapa de tesis
Joaquín Triñanes Álvarez	Estudiante en etapa de tesis
Lara María Vázquez González	Predoctoral Xunta de Galicia
Esteban Rial Dopazo	Contratado con cargo a proyecto
José Alberto Rodríguez Illobre	Estudiante en etapa de tesis
Andrea Rey Presas	Contratado con cargo a proyecto
Diego Isla Cernadas	Estudiante en etapa de tesis
Faranak Karimpour	Contratado con cargo a proyecto
Gonzalo Muíño Argüelles	Contratado con cargo a proyecto
Javier González Corbelle	Contratado con cargo a proyecto
Jonatan Barreiro Bastos	Contratado con cargo a proyecto

PERSONAL EN FORMACIÓN EN PROGRAMA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	
INVESTIGADOR	CATEGORÍA
Miguel Da Silva Robalinho	Estudiante en etapa de tesis
Ruitao Feng	Contratado con cargo a proyecto
Pablo Rey Fernández	Estudiante en etapa de tesis
Joaquim Silva	Estudiante en etapa de tesis
Rhoslyn Roebuck Williams	Contratado con cargo a proyecto
María Azmat	Estudiante en etapa de tesis

PERSONAL EN FORMACIÓN EN OTROS PROGRAMAS DE DOCTORAMIENTO	
INVESTIGADOR	CATEGORÍA
Paulina Varas Quintana	Programa de Doctoramiento en Ciencias Odontológicas (USC)
Millán Álvarez Martínez	Programa oficial de Doctoramiento en investigación en Tecnologías de la Información (UDC)
Susana Sotelo Docío	Programa de Doctoramiento en Lingüística (USC)
Ahmad Abushattal	Programa de Doctoramiento en Energías Renovables y Sustentabilidad Energética (USC)
Celia Outes Castro	Programa de Doctorado en Energías Renovables (U. Jaén)
Joel Morales	Programa de Ciencias Agrícolas y Medioambientales
Sumit Srivastava	Human Media Interaction Department (U. Twente)
Shuyuan Cao	Programa de Doctoramiento en Sistemas de Software Inteligentes y Adaptable (U. Vigo)

Personal investigador contratado para el desarrollo de proyectos de investigación

El CITIUS contaba a finales de 2021 con 6 investigadores e investigadoras contratados para el desarrollo de proyectos de investigación, demostradores tecnológicos, proyectos de transferencia etc. En muchos casos, este personal continúa después ligado al centro como personal investigador predoctoral.

PERSONAL INVESTIGADOR CONTRATADO PARA TAREAS DE DESARROLLO	
INVESTIGADOR	CATEGORÍA
Anna Linnea Bondo Strøe	Contratado con cargo a proyecto

PERSONAL INVESTIGADOR CONTRATADO PARA TAREAS DE DESARROLLO	
INVESTIGADOR	CATEGORÍA
María Bugallo Porto	Contratado con cargo a proyecto
Javier Fernández Lozano	Contratado con cargo a proyecto
Francisco J. Prieto Magdalena	Contratado con cargo a proyecto
Manuel de Prada Corral	Contratado con cargo a proyecto
Juan Castro Loyo	Contratado con cargo a proyecto

2.3 Becarios/as de inicio a la investigación

La captación de talento desde las etapas más tempranas de la carrera investigadora es fundamental para un centro de investigación que aspira a ser puntero tanto en el ámbito nacional como internacional. Por este motivo, el CiTIUS estableció una política de captación y gestión de RRHH que incluye la incorporación de personal investigador con gran potencialidad que, en muchos casos, son incorporados al centro antes incluso de terminar sus estudios de grado o máster.

Esta política incluye la incorporación de estudiantes a través de las convocatorias públicas de contratos de máster, becarios de colaboración en departamentos universitarios y también la publicación de convocatorias de pequeñas estancias de investigación bajo la modalidad de becas de verano.

A continuación se hará un resumen de los resultados obtenidos en los tres últimos años en ambas convocatorias.

Becas de colaboración en departamentos universitarios

El CiTIUS acoge cada año becarios/as de inicio a la investigación en el marco de la convocatoria de becas de colaboración en departamentos universitarios del Ministerio de Educación y Formación Profesional. Esta convocatoria permite incorporar alumnado matriculado en el último curso del grado o máster para la colaboración a tiempo parcial en tareas de investigación, bajo la supervisión de personal investigador vinculado al centro. En 2020 la situación provocada por la pandemia no permitió que el alumnado se beneficiase de esta convocatoria.

A lo largo del período de esta memoria, estos son los becarios con los que contó el centro:

BECARIOS/AS DE COLABORACIÓN EN DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS		
INVESTIGADOR	TUTOR	AÑO
Jaime Arcas Arias	José Ramón Ríos Viqueira	2019
Martín Aller Martín	José Manuel Cotos Yáñez	2019
Raquel Rodríguez Vilas	Ma José Carreira Nouche	2019
Silvia Rodríguez Alcaraz	José C. Cabaleiro Domínguez	2019
Pablo Monteagudo Lago	Manuel Lama Penín	2021
Lucas Aguiño Fraga	Manuel Lama Penín	2021
Tomás Benavides Álvarez	Manuel Lama Penín	2021

Becas alumnado de máster

Convocatoria CiTIUS para la incorporación de alumnado de máster. En 2021, los centros CiQUS, CiMUS, IGFAE y CiTIUS de la RCCSI publicaron una convocatoria conjunta para la incorporación de alumnado de máster. Esta convocatoria financia la contratación a tiempo parcial de alumnado interesado en realizar un TFM bajo la dirección del personal investigador vinculado al centro. En la anualidad 2021, el CiTIUS incorporó cinco estudiantes a través de esta convocatoria.

BECARIOS/AS DE MÁSTER		
INVESTIGADOR	TUTOR	AÑO
Francisco Javier Cardama Santiago	Dora Blanco Heras	2021
Mariña Canabal Juanatey	Alberto José Bugarín Diz	2021
Pedro Gamallo Fernández	Manuel Lama Penín	2021
Pablo García Fernández	Manuel Mucientes Molina	2021
Álvaro Goldar Dieste	Dora Blanco Heras	2021

Becas de verano CiTIUS

En 2020, debido a la situación provocada por el COVID, el CiTIUS no pudo lanzar su convocatoria de becas de verano en los términos en los que se venía haciendo habitualmente. Como alternativa, se publicó una convocatoria de becas dirigida al alumnado de la USC para la realización de proyectos de investigación que tuviesen continuidad con la realización de un Trabajo Fin de Grado. La convocatoria fue un éxito de participación y el CiTIUS incorporó siete estudiantes que desarrollaron su bolsa durante el mes de septiembre.



Senén Barro y Paula López con los becarios de verano

En el verano de 2021 se volvió a la convocatoria habitual de estas becas.

En total, en los últimos tres años el CiTIUS incorporó 30 becarios y becarias procedentes de 7 universidades, tal y como se relacionan en la siguiente tabla:

BECARIOS/AS DE VERANO INCORPORADOS EN EL PERÍODO 2019-2021			
NOMBRE	UNIVERSIDAD	TUTORES	AÑO
Adrián Pérez Herrero	Universidad de Cantabria	Paulo Félix y Jesús María Rodríguez	2019
Albert García Sánchez	Universidad de Barcelona	Xosé Manuel Pardo, Xosé Ramón Fernández y Víctor Leborán	2019
Alejandro Peña Trabalón	Universidad de Málaga	Paula López, Diego Cabello y Víctor Brea	2019
Felipe Muñoz López	Universidad de Málaga	Francisco Fernández, José C. Cabaleiro, David López, Tomás Fernández, Óscar García, Jorge Martínez y Miguel Yermo	2019
Guillermo Pascual Cisneros	Universidad de Cantabria	Diego Cabello	2019

BECARIOS/AS DE VERANO INCORPORADOS EN EL PERÍODO 2019-2021

NOMBRE	UNIVERSIDAD	TUTORES	AÑO
Mariña Canabal Juanatey	Universidade de Santiago de Compostela	Alberto Bugarín, Senén Barro, Alejandro Ramos, Alejandro Catalá y José M. Alonso	2019
Natalia Rey Rey	Universidade de Vigo	Pablo Gamallo, Patricia Martín y Juan C. Pichel	2019
Raquel Rodríguez Vilas	Universidade de Santiago de Compostela	María José Carreira y Nicolás Vila	2019
Raúl Alvite Pazó	Universidade de Santiago de Compostela	Manuel Fernández y Senén Barro	2019
Samuel Alvite Pazó	Universidade de Santiago de Compostela	Roberto Iglesias, Senén Barro y Fernando Estévez	2019
Shibei Zhu	Universidade Politécnica de Madrid	Víctor Brea, Diego Cabello y Paula López	2019
Mariña Canabal Juanatey	Universidade de Santiago de Compostela	Alberto Bugarín, José María Alonso, Alejandro Catalá y Alejandro Ramos	2020
Manuel De Prada Corral	Universidade de Santiago de Compostela	Pablo Gamallo, Juan Carlos Pichel y David Losada	2020
Pablo García Fernández	Universidade de Santiago de Compostela	Manuel Mucientes y Víctor Brea	2020
Pedro Gamallo Fernández	Universidade de Santiago de Compostela	Manuel Lama, Juan Carlos Vidal, Víctor Gallego y Efrén Rama	2020
José Manuel Álvarez Pérez	Universidade de Santiago de Compostela	Víctor Brea, Paula López, Daniel García y Óscar Pereira	2020
Andrea Iglesias Ramas	Universidade de Santiago de Compostela	Eva Cernadas	2020
Andrea Blanco Pérez	Universidade de Santiago de Compostela	Francisco Fernández, José Carlos Cabaleiro, Tomás Fernández y David López Vilariño	2020
Unai Zabaleta Gañán	Universidade de Cantabria	Paula López Martínez	2021
Ainhoa Vivel Couso	Universidade de Santiago de Compostela	María José Carreira Nouche, José M. Alonso Moral y Alberto J. Bugarín Diz	2021
Alejandro Barranco Ledesma	Universidade de Sevilla	José C. Cabaleiro Domínguez	2021

BECARIOS/AS DE VERANO INCORPORADOS EN EL PERÍODO 2019-2021

NOMBRE	UNIVERSIDAD	TUTORES	AÑO
Alfredo Crespo Otero	Universidad de Santiago de Compostela	Marcos Garcia González	2021
Álvaro Lloret López	Universidad de Málaga	Alejandro Catalá Bolós y Jose Maria Alonso Moral	2021
Antonio Álvarez López	Universidad de Santiago de Compostela	Paulo Félix Lamas	2021
César Díaz Parga	Universidad de Santiago de Compostela	Xosé Manuel Pardo López	2021
Cibrán López Álvarez	Universidad de Santiago de Compostela	Paula López Martínez	2021
Diego Martínez Taboada	Universidad de Santiago de Compostela	Alberto Bugarín Diz	2021
Gabriel Vilariño Besteiro	Universidad de Santiago de Compostela	Xosé Manuel Pardo López	2021
Pablo Davila Herrero	Universidad de Sevilla	Senén Barro Ameneiro y Manuel Fernández Delgado	2021
Xabier García Andrade	Universidad de Santiago de Compostela	David E. Losada Carril	2021

2.4 Unidades de Apoyo



Unidades de Apoyo con la directora adjunta Paula López en el día de Ciencia Singular

El CiTIUS cuenta con cuatro Unidades de Apoyo a la Investigación compuestas por

doce personas, la mayor parte contratadas a través de la Ayuda para la acreditación, estructuración y mejora de centros de investigación del Sistema Universitario de Galicia. El trabajo de las unidades de apoyo es fundamental para el funcionamiento del día a día del Centro.

Las siguientes tablas muestran la composición y funciones de cada una de las Unidades de Apoyo:

FUNCIONES DE LAS UNIDADES DE APOYO	
UNIDAD	FUNCIÓN
Unidad de Gestión del Conocimiento y la Transferencia	Apoyo a la gestión estratégica, a la búsqueda de proyectos internacionales, a la transferencia de los resultados de investigación, la protección de la propiedad intelectual e industrial, y la incubación de spin-offs
Unidad de Gestión de Infraestructuras TIC	Gestión de la adquisición de equipamiento informático, administración de los sistemas y servicios TIC del centro, apoyo a la formación de usuarios y desarrollo de herramientas corporativas
Unidad de Gestión Económica y Administrativa	Gestión de las partidas presupuestarias del centro, del inventario y de los recursos humanos y apoyo en la planificación presupuestaria
Unidad de Prensa y Comunicación	Difusión de noticias, diseño y desarrollo de las actividades de visibilidad y proyección del CITIUS en su contorno socioeconómico

COMPOSICIÓN DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DE LA TRANSFERENCIA	
NOMBRE	FUNCIONES
Félix Díaz Hermida	Coordinación de la gestión de I+D, búsqueda de financiamiento y proyección del CITIUS
María Tenorio Miranda	Promoción de la internacionalización, transferencia y emprendimiento
Raluca Silvana Tomoni	Gestión del proyecto NL4XA1
Iñaki Luaces Fernández	Análisis y creación de nuevas oportunidades para el CITIUS a nivel internacional

COMPOSICIÓN DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE INFRAESTRUTURAS TIC	
NOMBRE	FUNCIONES
Fernando Guillén Camba	Administración del CPD, procedimientos de compras y atención a usuarios

COMPOSICIÓN DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE INFRAESTRUTURAS TIC

NOMBRE	FUNCIONES
Jorge Suárez de Lis	Administración de equipos y sistemas, programación web y atención a usuarios

COMPOSICIÓN DE LA UNIDAD DE GESTIÓN ECONÓMICA Y ADMINISTRATIVA

NOMBRE	FUNCIONES
Rosa M ^a Hernández Vicente	Gestión económica
Rosa M ^a López Vázquez	Gestión económica
Pilar Martínez Carou	Gestión de recursos humanos, documental y de la producción científica
Javier Bouzas Arufe	Gestión de recursos humanos, documental y de la producción científica
Ángeles Agulló Sueiro	Apoyo a la Gestión de recursos humanos, documental y de la producción científica

COMPOSICIÓN DE LA UNIDAD DE PRENSA Y COMUNICACIÓN

NOMBRE	FUNCIONES
Andrés Ruíz Hiebra	Responsable oficina de prensa y comunicación
Noel Pascual Presa	Apoyo a la oficina de prensa y comunicación
Lucía Lago Cascón	Prácticas en oficina de prensa y comunicación

3 Financiación

En esta sección presentamos los datos de captación de recursos para el período 2017-2021. Se ha ampliado el período de 3 a 5 años, ya que consideramos que una referencia de 3 años resulta escasa cuando se refiere a los datos de captación de recursos. Por otra banda, en la presentación de los datos se asoció el importe íntegro de cada proyecto al año en el que se captó el recurso, al no disponer de los datos desagregados por anualidades.

El montante total de ingresos captados en el período **2017-2021 es de 10.81 M €**, lo que hace una **media de 2.16 M €/año**. Dentro de este período se abarcan los 2.21 M € recibidos a través de la convocatoria de acreditación de Centros Singulares de Investigación de la Xunta de Galicia. La financiación basal en el período, teniendo en cuenta las ayudas proporcionadas por la Xunta de Galicia y por la USC ascienden a 2.53 M €, con lo que la proporción de financiación basal en relación a los recursos captados se sitúa en un 23,9%. De esta manera, el centro multiplica por más de 4 la financiación basal obtenido. En estas cifras no se tuvo en cuenta la financiación derivada de la incorporación de recursos humanos en las convocatorias competitivas en el período 2017-2021, que fue cerca de 3M.

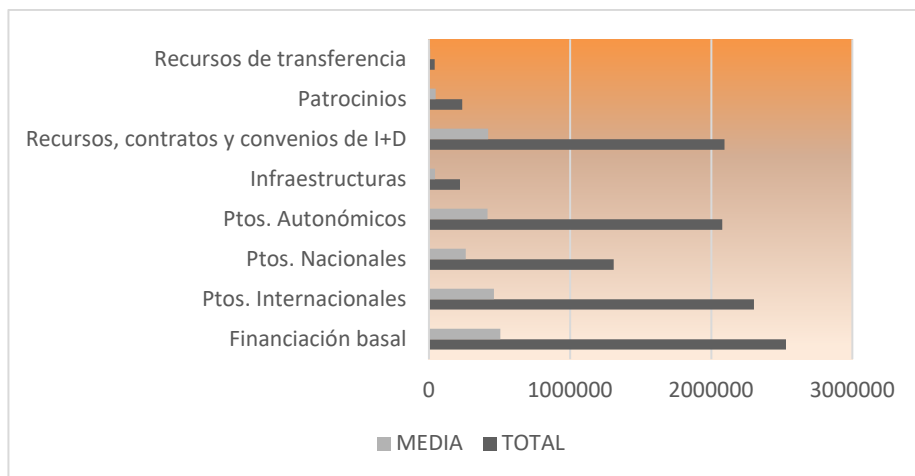
En la siguiente tabla se muestran los ingresos captados en el período 2017-2021 relativos a proyectos internacionales, nacionales, regionales, contratos y los recursos por proyectos con la industria y transferencia de tecnología.

Al no disponer de la información de captación de recursos de cada año, los datos se asocian al año de captación, aunque los proyectos se extiendan en la mayor parte de las ocasiones, a lo largo de varios años. Esto provoca una alta irregularidad en las cifras de captación de fondos por año.

RECURSOS CAPTADOS	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
1. FINANCIACIÓN BASAL						
Programa Gestión Ingresos Indirectos (USC) - Anterior Contrato Programa	26.000	25.206	27.981	28.876	44.615	152.678
Ayuda Centros de investigación SUG (Competitiva)	-	-	2.207.778	-	-	2.207.778
Otros (Convenios estables, etc)	-	10.000	40.000	-	120.000	170.000
TOTAL BASAL	26.000	35.206	2.275.759	28.876	164.615	2.530.456
2. ACTIVIDADES DE I+D COMPETITIVAS						
Internacionales: Programa Marco			1.086.100		653.301	1.739.401
Internacionales (Life, Cost, Interreg, Erasmus+, etc.)	206.072	180.563	121.004		55.020	562.659

RECURSOS CAPTADOS	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
1. FINANCIACIÓN BASAL						
Estatales (Retos, Estratégicos)	40.000	231.110	253.011	319.748	464.167	1.308.036
Gallegos (Cons. Educación, GAIN, otros...)	200.000	1.254.121	-	140.000	485.000	2.079.121
Otros (fundaciones, premios...)	-	-	-	2.000	500	2.500
TOTAL PROXECTOS	446.072	1.665.793	1.460.114	461.748	1.657.988	5.691.715
3. INFRAESTRUTURAS COMPETITIVAS						
Ayudas Infraestructuras Científico-Técnicas (Plan Estatal)	-	-	220.116	-	-	-
TOTAL INFRAESTRUTURAS	-	-	220.116	-	-	-
4. CONTRATOS Y CONVENIOS DE I+D						
Contratos y Convenios	114.762	488.650	674.895	290.792	524.362	2.093.461
Servicios	-	-	-	-	-	-
Reuniones Científicas (patrocinio)	47.420	-	61.500	128.000	-	236.920
TOTAL CONTRATOS Y CONVENIOS	162.182	488.650	736.395	418.792	524.362	2.330.381
5. RECURSOS DE TRANSFERENCIA						
Licencias patentes	-	-	-	-	-	-
Licencias Registros de Software	9.702,5 €	1.485,0 €	23.860,0	-	5.000	35.047,5
Otros ingresos por actividades de transferencia	-	-	-	-	-	-
TOTAL TRANSFERENCIA	9.702,5	1.485,0	23.860,0	-	5.000	35.047,5
INGRESOS TOTALES CENTRO	643.957	2.191.134	4.716.244	909.416	2.351.965	10.812.716

En la siguiente figura se muestran el total de ingresos del período en relación con los conceptos de mayor relevancia:



Y en la siguiente tabla se muestran los ingresos medios agrupados por tipología de financiamiento para los principales conceptos:

	TOTAL 2017-2021	MEDIA/AÑO
Financiación basal	2.530.455,57	506.091,11
Ptos. Internacionales	2.302.058,9	460.411,78
Ptos. Nacionales	1.308.035,75	261.607,15
Ptos. Autonómicos	2.079.120,8	415.824,16
Infraestructuras	220.115,97	44.023,19
Recursos, contratos y convenios de I+D	2.093.461,52	418.692,30
Patrocinios	236.920,08	47.384,02
Recursos de transferencia	40.047,5	8.009,5

Es relevante señalar que con anterioridad al 2018 el CITIUS solo participaba de forma puntual en proyectos del programa marco. Esa tendencia se invirtió en 2018-2019 con la captación de 3 proyectos: 1 red H2020- MSCA- ETN liderada (NL4XAI, 2019), 1 red H2020- MSCA- ETN liderada científicamente (MENLAOS, 2019) y 1 proyecto de la convocatoria FET-PROACT (MISEL, 2020) (ver 4 Participación en proyectos y redes de investigación).

La captación de proyectos nacionales se incrementó en el período, aunque los ingresos por año son muy variables por las limitaciones que existen en las convocatorias de participación por investigador en los proyectos. Debido a esto, las cifras de captación reflejadas se asocian en gran medida al momento de la petición de nuevos proyectos al finalizar los vigentes. De esta manera, posiblemente el factor más indicativo de la capacidad del CITIUS para la captación de proyectos del plan nacional es el hecho de que prácticamente la totalidad de sus investigadores participan en algún proyecto del plan

nacional en todo momento.

En lo relativo a la captación de fondos autonómicos, se corresponden principalmente con proyectos asociados al programa de grupos de referencia competitiva.

Por otro lado, el CiTIUS desarrolla una actividad relevante de colaboración con la industria y la transferencia de tecnología. Si exceptuamos la financiación basal y por infraestructuras, aproximadamente un 30% de los ingresos del centro provienen de este concepto.



4 Participación en proyectos y redes de investigación

En este capítulo se presentan los proyectos y redes de investigación en los que participa personal investigador del CiTIUS. Se incluyen tanto los proyectos de investigación desarrollados en el marco de las distintas convocatorias autonómicas, estatales e internacionales, como proyectos de transferencia desarrollados en colaboración con empresas y otras entidades. También se presentan las redes de investigación en las que se están participando.

4.1 Proyectos de investigación

El hecho más destacado de la anualidad 2021 es la incorporación del Dr. David R. Glowacki, investigador beneficiario de una ayuda del *European Research Council* en la modalidad *Consolidator Grant*. Este investigador, vinculado a la USC a través del Programa *Oportunius*, comenzará su proyecto en el año 2022 en una línea de investigación asociada al diseño de nuevos nanomateriales a través de técnicas de realidad virtual. David R. Glowacki se une al CiTIUS con todo su equipo, incluyendo al Dr. Jonathan Barnoud incorporado mediante el programa de Investigadores distinguidos de la USC, así como otras incorporaciones predoctorales.

El impacto internacional del CiTIUS también se evidencia en su liderazgo en ámbitos como la explicabilidad de la IA, el diseño de dispositivos electrónicos inteligentes o la robótica. En este momento el CiTIUS coordina científicamente dos redes europeas en senllas temáticas: “*NL4XAI: Interactive Natural Language Technology for Explainable Artificial Intelligence*”, (H2020-MSCA-ETN), en la que participan los principales grupos de investigación europeos en el ámbito (pertenecientes a seis países de la UE), y compañías como Indra y Accenture; y “*MENELAOS_NT: Multimodal Environmental Exploration Systems – Novel Technologies*” (H2020- MSCA- ETN) en colaboración con la Universidad de Siegen y el Fraunhofer, entre otros. Además, el CiTIUS participa desde enero de 2021 en el proyecto “*MISEL: Multispectral Intelligent Vision System with Embedded Low-power Neural Computing*” en la convocatoria FETPROACT-09-2020 del programa Horizonte 2020, liderado por el *Technical Research Centre of Finland (VTT)* y con un financiamiento de 5 M€. El CiTIUS participa además en otros proyectos internacionales: un proyecto del Programa de Cooperación Transfronteriza Interreg POPTEC RADAR-ON-RAIA, dos proyectos de innovación de la convocatoria Erasmus+, DITMEP y GAMEST, y 5 acciones COST.

Por otro lado, investigadores del centro también colaboran en los proyectos H2020 MINISTOR (GA 869821, LC-EEB-05-2019-20) dentro de un equipo de la USC que incluye investigadores del CiTIUS, o en los proyectos ACROBA (GA 101017284, H2020-ICT-46-2020), y SoftManBot (GA 869855, H2020-DT-FOF-12-2019) donde un investigador del CiTIUS es director técnico del proyecto y responsable de un paquete de trabajo

respectivamente, como parte de la vinculación a su anterior institución.

Además, en esta anualidad se iniciaron los siguientes 5 nuevos proyectos del Plan Nacional; IA Responsable para Minería de Procesos 2.0; Gestión inteligente del cambio en minería de procesos: detección y descripción explicables (XAIDrift); Big- eRisk: Predicción temprana de riesgos personales en conjuntos de datos masivos; Aprendizaje federado y continuo a partir de datos heterogéneos en dispositivos y robots; Identificación de nuevos biomarcadores moleculares con elevada precisión diagnóstica para detectar la periodontitis no tratada y su respuesta al tratamiento.

La siguiente tabla resume los proyectos más destacados, con financiamiento de la Unión Europea y que comenzaron en el período 2019-2021:

PROYECTOS INTERNACIONALES CONCEDIDOS EN EL PERÍODO 2019-2021				
TÍTULO	INVESTIGADOR PRINCIPAL	CONVOCATORIA	AÑO CONCESIÓN	FECHAS
NANOVR: Nanoscale design using Virtual Reality	David Glowacki	H2020-ERC-CoG	2019	2022-2027
MISEL: Multispectral Intelligent Vision System with Embedded Low-power Neural Computing	Víctor Brea Sánchez	H2020-FETPROACT	2020	2021-2024
MENELAOS NT: Multimodal Environmental Exploration Systems – Novel Technologies	Paula López Martínez	H2020-MSCA-ITN	2019	2019-2023
NL4XAI: Interactive Natural Language Technology for Explainable Artificial Intelligence	Senén Barro Ameneiro	H2020-MSCA-ITN	2019	2019-2023
MiniStor: MINImal Size Thermal and Electrical Energy STORage System for In-Situ Residential Installation	Juan E. Arias Rodríguez	H2020-LC-EEB-05	2019	2019-2024
RADAR-ON-RAIA: Radars on the RAIA Observatory	José R. Ríos Viqueira	Programa INTERREG V-A España	2019	2019-2021

PROYECTOS INTERNACIONALES CONCEDIDOS EN EL PERÍODO 2019-2021

TÍTULO	INVESTIGADOR PRINCIPAL	CONVOCATORIA	AÑO CONCESIÓN	FECHAS
GAMEST: GAMification tEchniqueS for entrepreneurial vet Teachers	Juan Carlos Vidal Aguiar	Erasmus+. European Commission -Research & Innovation	2019	2019-2021
DITMEP: Digital Tools for Manufacturing training and Education Programmes	Manuel Penín Lama	Erasmus+. European Commission -Research & Innovation	2021	2021-2023
ELBA: Establishment of training and research centers and Courses development on Intelligent BigData Analysis in CA	David Carril Losada	Erasmus+ EPPKA2 - Cooperation for innovation and the exchange of good practices	2019	2019-2022



Investigadores del CITIUS trabajando en el proyecto MENELAOS NT: Multimodal Environmental Exploration Systems – Novel Technologies

A continuación, presentamos los proyectos nacionales y autonómicos más relevantes:

PROYECTOS NACIONALES Y AUTONÓMICOS CONCEDIDOS EN EL PERÍODO 2019-2021					
TÍTULO	IP	ORGANISMO FINANCIADOR	CONVOCATORIA	AÑO CONCESIÓN	FECHAS
IA Responsable para Minería de Procesos 2.0	Manuel Mucientes Molina, Juan Carlos Vidal Aguiar	Agencia Estatal Investigación	Plan Nacional - Retos	2021	2021-2024
XALDrift : Gestión inteligente del cambio en minería de procesos: detección y descripción explicables	Alberto J. Bugarín Diz, Manuel Lama Penín	Agencia Estatal Investigación	Plan Nacional – Prueba de Concepto	2021	2021-2023
Big-eRisk: Predicción temprana de riesgos personales en conjuntos de datos masivos	David. E. Losada	Agencia Estatal Investigación	Plan Nacional – Retos Cooperación Público-privada	2021	2021-2024
Aprendizaje federado y continuo a partir de datos heterogéneos en dispositivos y robots	Roberto Iglesias Rodríguez , Xosé M. Pardo López	Agencia Estatal Investigación	Plan Nacional - Retos	2021	2021-2024
Identificación de nuevos biomarcadores moleculares con elevada precisión diagnóstica para detectar la periodontitis no tratada y su respuesta al tratamiento	Inmaculada Tomás Carmona, María J. Carreira Nouche	Instituto de Salud Carlos III	Plan Nacional- Acción Estratégica en Salud	2021	2022-2024

PROYECTOS NACIONALES Y AUTONÓMICOS CONCEDIDOS EN EL PERÍODO 2019-2021

TÍTULO	IP	ORGANISMO FINANCIADOR	CONVOCATORIA	AÑO CONCESIÓN	FECHAS
Detección de la enfermedad COVID19 y triaje de pacientes con inteligencia artificial aprendiendo de radiografías de tórax	María José Carreira Nouche y Manuel Mucientes Molina	Fundación BBVA	Ayudas a Equipos de Investigación Científica SARS-CoV-2 y COVID-19	2020	2020-2022
MoDiNa2: Modelado de Dispositivos Nanoelectrónicos y Nanofotónicos para Aplicaciones de IoT y 5G	Natalia Seoane Iglesias	Xunta de Galicia	Unidades de Investigación Competitivas – Personal de Trayectoria Excelente	2020	2020-2024
MAGIST-ELA: Geoprocesamiento a gran escala para análisis exploratorio y basado en aprendizaje	José Manuel Cotos Yáñez y José Ramón Ríos Viqueira	Agencia Estatal Investigación	Plan Nacional - Retos	2019	2020-2023
Computación de Altas Prestaciones y Cloud para Aplicaciones de Alto Interés	Dora Blanco Heras y Francisco Fernández Rivera	Agencia Estatal Investigación	Plan Nacional – Generación de Conocimiento	2019	2020-2023
ENVISAGE: Sensores CMOS de Visión, Gestión de Energía y Seguimiento de Objetos sobre GPUs empujadas	Víctor M. Brea Sánchez y Paula López Martínez	Agencia Estatal Investigación	Plan Nacional – Generación de Conocimiento	2019	2019-2021

PROYECTOS NACIONALES Y AUTONÓMICOS CONCEDIDOS EN EL PERÍODO 2019-2021					
TÍTULO	IP	ORGANISMO FINANCIADOR	CONVOCATORIA	AÑO CONCESIÓN	FECHAS
ADHERE-U: Modelos, técnicas y metodologías basadas en la Inteligencia Artificial para la mejora de la adherencia terapéutica	Paulo Félix Lamas y José María Alonso Moral	Agencia Estatal Investigación	Plan Nacional - Retos	2019	2019-2021
eRisk: Tecnologías para la predicción temprana de signos relacionados con trastornos psicológicos	David Losada Carril	Agencia Estatal Investigación	Plan Nacional - Retos	2019	2019-2021



Investigadores del CITIUS trabajando en el proyecto NL4XAI: Interactive Natural Language Technology for Explainable Artificial Intelligence

4.2 Proyectos de Transferencia

Uno de los objetivos marcados en el Plan Estratégico del CITIUS es mejorar la valorización y transferencia de los resultados de la investigación. Uno de los pilares para lograr este objetivo es la firma de contratos y convenios con empresas y otras entidades para el desarrollo de proyectos de transferencia.

En el año 2021 se firmaron **7 nuevos contratos**, que supondrán unos ingresos aproximados de **580.000 euros**. En total, se firmaron un total de 25 contratos y convenios en el período 2019-2021 con empresas y administraciones por un total de unos **1.56M** de euros. Algunos de estos contratos caen en la subcontratación en el marco de convocatorias públicas, mientras que otros provienen de contrataciones directas por empresas y otras instituciones.

La siguiente tabla resume los proyectos de transferencia más relevantes iniciados en los últimos 3 años:

TÍTULO	ENTIDAD FINANCIERA	INVESTIGADOR PRINCIPAL	DURACIÓN
Sistemas inteligentes para Industria 4.0	FINSA	Manel Cotos Yáñez, David Mera Pérez	2019-2024
Nuevas tecnologías habilitadoras 4.0 en producción sostenible tablero. ENXEÑO+	FINSA	Manel Cotos Yáñez, David Mera Pérez	2021-2023
Procesado LiDAR eficiente para aplicaciones UAVs. Civil-UAV-initiative	BABCOCK MISSION CRITICAL SERVICES FLEET MANAGEMENT SAU	Francisco Fernández Rivera	2019-2021
Análisis de viabilidad del algoritmo de identificación de vegetación y otros elementos artificiales en la cuenca hidrográfica	BABCOCK MISSION CRITICAL SERVICES FLEET MANAGEMENT SAU	Dora Blanco Heras	2020-2020
Desarrollo de un primer prototipo de un sistema de almacenamiento y publicación de datos de sensorización remota (coberturas raster) generados por procesos de observación y análisis	BABCOCK MISSION CRITICAL SERVICES FLEET MANAGEMENT SAU	José Ramón Ríos Viqueira	2019-2019
Desarrollo de un servicio de cardioprotección en el Camino de Santiago por medio de UAVs	BABCOCK MISSION CRITICAL SERVICES FLEET MANAGEMENT SAU	Jose C. Cabaleiro	2020-2020
Adaptación de Código de control de baterías para su ejecución en hardware empujado	Repsol S.A	Juan C. Pichel Campos	2020-2021

TÍTULO	ENTIDAD FINANCIERA	INVESTIGADOR PRINCIPAL	DURACIÓN
Experimentación de tecnologías inteligentes en la evaluación de la eficiencia de los procedimientos administrativos	AMTEGA	Manuel Lama Penín, Alejandro Catalá Bolos	2021-2022
Implantación de la aplicación Calendula en la plataforma e-Saúde	SERGAS	Paulo Félix Lamas	2019-2020
Ensayo Clínico aleatorizado sobre el efecto antiplaca a corto plazo del colutorio GingiLacer Encías Delicadas	LACER	Inmaculada Tomás Carmona, María José Carreira Nouché	2021-2022
Ensayo clínico aleatorizado sobre la eficacia antibacteriana de una única aplicación de un gel de clorhexidina y cymenol en el biofilm de la placa dental	LACER	Inmaculada Tomás Carmona, María José Carreira Nouché	2021-2022

4.3 Redes

Los investigadores del CITIUS participan en las siguientes redes Cost Action de la Unión Europea iniciadas en el período 2019-2021:

RED	COORDINADOR	INVESTIGADOR PRINCIPAL CITIUS	DURACIÓN
Language In The Human-Machine Era	Dave Sallers (University of Jyväskylä)	Alejandro Catalá Bolos	2020-2024
European Network to Advance Best practices & technology on medication adherence	Job F. M. Boven (Academisch Ziekenhuis Groningen)	Paulo Félix Lamas	2020-2024
LOBSTERPOT: Lobular Breast Cancer: Discovery Science, Translational Goals, Clinical Impact. Iniciativa Cost Action	Patrick Derksen(UMC Utrecht)	María José Carreira Nouché	2020-2024

RED	COORDINADOR	INVESTIGADOR PRINCIPAL CITIUS	DURACIÓN
Protection, Resilience, Rehabilitation of damaged environment. Iniciativa Cost Action	Andrea Pietrelli (Université Lyon 2)	Paula López Martínez	2020-2024
Multi-task, Multilingual, Multi-modal Language Generation. Iniciativa Cost Action	Isabelle Augenstein (University of Copenhagen)	Alberto Bugarín Diz	2019-2023

A nivel estatal, en el período de referencia del informe, el centro participa en dos redes de investigación financiadas a través de las convocatorias del MICINN, de acuerdo con lo que se resume en la siguiente tabla:

PARTICIPACIÓN EN REDES DE INVESTIGACIÓN ESTATALES		
RED	COORDINADOR	AÑO DE CONCESIÓN
Spanish Network of Machine Learning and Computer Vision for Human Analysis and Robotic Perception	Universidad Jaume I	2020
Big data y ciencia de datos: retos en la aplicación de la inteligencia artificial en el análisis de datos	Universidad de Granada	2019

CITUS

Centro de Estudios e Investigación
en Tecnología

5 Resultados de investigación

Uno de los objetivos plasmados en el Plan Estratégico 2020-2023 es el incremento en la calidad e impacto de los resultados de investigación, de manera que el CiTIUS pueda situarse como un centro de referencia en su ámbito a nivel internacional. La consecución de este objetivo pasa indefectiblemente por un incremento de la calidad de la producción científica del centro, aunque esto suponga una merma en su cantidad. También se establecen como objetivos el incremento de las colaboraciones con grupos de investigación punteros en el campo de las Tecnologías Inteligentes y el incremento en la adscripción de personal investigador que aporte liderazgo y calidad científica a nivel internacional. Los resultados de investigación hacen referencia a diversos aspectos como la producción científica, la transferencia de tecnología y la protección de resultados a través de solicitudes de patente o registros de software. En esta sección se hará un resumen de todos estos aspectos, así como de los diferentes premios y reconocimientos obtenidos por trabajos realizados en el CiTIUS.

5.1 Producción Científica:

En el período 2019-2021 se publicaron un total de 171 artículos en revistas indexadas en el ranking Scopus CiteScore. El 75 % de estos artículos fueron publicados en revistas ubicadas en el primer cuartil de su respectiva área. En lo relativo a congresos, en el mismo período se publicaron 139 artículos indexados y se presentaron 14 pósteres en congresos internacionales. 24 de estos artículos y más 2 pósteres fueron publicados en congresos indexados en las categorías A* y A del Ranking CORE, que es una de las clasificaciones de referencia para el área de las Tecnologías Inteligentes

RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA 2019-2021	
INDICADOR	NÚMERO
Artículos publicados en revistas indexadas en primei cuartil del Scopus CiteScore	128
Artículos publicados en otras revistas Scopus CiteScore	43
Artículos publicados en revistas no indexadas en el Scopus CiteScore	3
Artículos en congresos indexados en las categorías A* y A del ranking CORE	24
Artículos derivados en participación en otros congresos internacionales	93
Artículos derivados en participación en otros congresos nacionales	20
Pósters presentados en congresos indexados en las categorías A* y A del ranking CORE	2

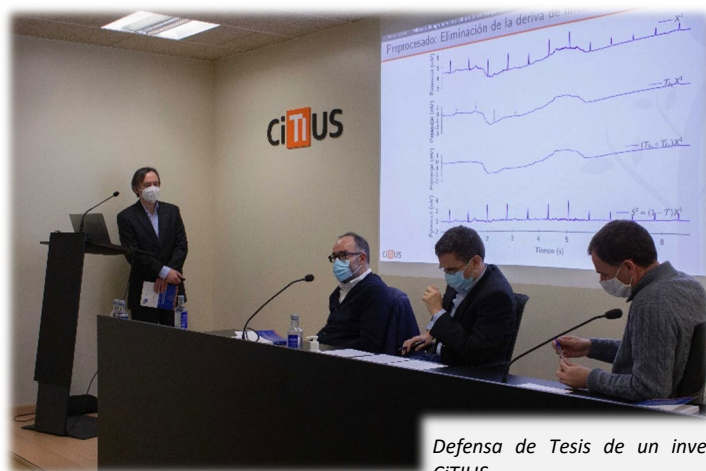
RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA 2019-2021	
INDICADOR	NÚMERO
Pósters presentados en otros congresos internacionales	12
Pósters presentados noutros congresos nacionales	2
Abstracts presentados en Congresos internacionales	5
Abstracts presentados en Congresos nacionales	0
Libros e Capítulos de libro	26

5.2 Dirección de Tesis de doctorado:

En los tres últimos años se defendieron un total de 24 tesis de doctorado dirigidas o codirigidas por personal investigador vinculado al CITIUS, 8 de ellas con la mención de doctorado internacional.

La mayor parte de las tesis defendidas se encuadran en el programa de Doctorado en Tecnologías de la Información de la USC, aunque también se defendieron tesis en los programas de doctorado de Análisis y Procesamiento del Lenguaje de la EHU/ UPV, en el de Lógica y Filosofía de la Ciencia de la USC, en el de Historia, geografía e historia del arte.

Con el objetivo de garantizar la calidad de las tesis defendidas, el programa estableció una normativa de obligado cumplimiento para el personal investigador predoctoral, por la cual es obligatorio haber publicado cuanto menos un artículo en revistas indexadas en el Journal Citation Report para que el informe previo a la presentación de la tesis sea positivo.



*Defensa de Tesis de un investigador del
CITIUS*

La siguiente tabla muestra un resumen de las tesis defendidas en el período:

TESIS DE DOCTORADO			
AUTOR	TÍTULO	DIRECTOR	AÑO
CON MENCIÓN INTERNACIONAL			
Eric López López	Incremental Learning through Unsupervised Adaptation in Video Face Recognition	Xosé Manuel Pardo López, Carlos Vázquez Regueiro	2021
Edoardo Emilio Coronado Barrientos	Parallelization and Optimization of Iterative Solvers On High Performance Architectures	Antonio García Loureiro	2021
Álvaro Ordóñez Iglesias	Efficient Registration of Multi and Hyperspectral Remote Sensing Images on GPU	Dora Blanco Heras, Francisco Argüello Pedreira	2021
David Chapela de la Campa	Behavioral-based algorithms for process model simplification	Manuel Lama Penín, Manuel Mucientes Molina	2021
Jorge Alberto Suárez Garea	Deep learning based classification technique s for hyperspectral images in real time	Dora Blanco Heras, Francisco Argüello	2021
Daniel García Lesta	Low Power CMOS vision sensor for foreground segmentation	Víctor Manuel Brea Sánchez, Paula López Martínez	2021
Mauro Fernández Sanjurjo	Design of Real-Time Multiple Object Visual Detection and Tracking Systems	Manuel Mucientes, Víctor Manuel Brea Sánchez	2021
Jorge Martínez Sánchez	From Efficient Airborne LiDAR Data Processing and Classification to 3D Point Cloud Visualisation	José Carlos Cabaleiro Domínguez, David López Vilariño, Tomás Fernández Pena	2020
Brais Bosquet Mera	Deep Learning for Small Object Detection	Manuel Mucientes Molina, Víctor Manuel Brea Sánchez.	2020
José Ramón Pichel Campos	Medidas de distância entre línguas baseadas em corpus Aplicação à linguística histórica do galego, português, espanhol e inglês	Iñaki Alegría, Pablo Gamallo Otero. Titorizada por Iñaki Alegría	2020
Adrián González Sieira	Motion Planning under Uncertainty for Autonomous Navigation of Mobile Robots and UAVs	Manuel Mucientes Molina, Alberto Bugarín Diz	2020

TESIS DE DOCTORADO			
AUTOR	TÍTULO	DIRECTOR	AÑO
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
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
SIN MENCIÓN INTERNACIONAL			
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
Germán Rodríguez García	Indoor positioning for smartphones without infrastructure and user adaptable	Roberto Iglesias Rodríguez, Adrián Canedo Rodríguez	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
Zaid Mustafa, Il_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

TESIS DE DOCTORADO			
AUTOR	TÍTULO	DIRECTOR	AÑO
Emilio Abad Vidal	Bases para el diseño y aplicación de una infraestructura de datos espaciales del patrimonio arqueológico	José Manuel Cotos Yáñez	2021

5.3 Transferencia de tecnología

El Plan Estratégico 2020-2023 establece entre sus objetivos estratégicos: mejorar la transferencia y la valorización de los resultados de investigación. En base a esta premisa, se establecen los siguientes objetivos:

- Consolidar el alcance internacional de la actividad, de la mano de agentes con capacidad para la implantación de tecnología en un mercado global.
- Establecer colaboraciones a largo plazo sobre las que construir una reputación identificada con los valores y las capacidades del CITIUS.
- Sistematizar las diferentes etapas de los procesos de transferencia y la búsqueda de nuevas fórmulas de colaboración con la industria, de patrocinio y de financiación privada.
- Apostar por el emprendimiento empresarial como fórmula de transferencia que permita la creación de un ecosistema empresarial propio.

A lo largo de esta sección se hará un repaso de las acciones encaminadas a la consecución de estos objetivos, como son el lanzamiento de iniciativas empresariales, la protección de resultados de investigación o la firma de acuerdos de licencia con empresas y otras entidades.

Iniciativas Empresariales de Base Tecnológica

En 2020 el CITIUS lanzó su tercera spin- off, InVerbis Analytics, especializada en el análisis y mejora de procesos mediante técnicas de inteligencia artificial.

InVerbis desarrolla una plataforma cloud y big data que permite a consultores, integradores y clientes finales descubrir y analizar el flujo real de los procesos de una organización, sus duraciones, costes y KPIs, detectar fuentes de ineficiencia y realizar consultas recurrentes para una monitorización continua en tiempo real.

InVerbis nació como empresa después de dos años de incubación al amparo del programa Ignicia, a través del cual la Agencia Gallega de Innovación financia iniciativas empresariales que permitan la transferencia de los resultados de proyectos de investigación con potencial innovador y de mercado. En el primero año de vida, InVerbis captó más de 600.000 € de inversión y contó con seis personas en su equipo.



La Spin-off del CITIUS, Inverbis, recibe una inversión de 1000.000 € de Unirisco

Además de InVerbis, el CITIUS cuenta en la actualidad con otra spin-off activa, Situm. Situm Technologies es una spin-off creada por los investigadores del CITIUS, Cristina Gamallo, Adrián Canedo y Víctor Álvarez. La empresa se especializa en la localización en interiores, donde los sistemas de posicionamiento tradicionales fallan. A través de una tecnología multisensorial capaz de adaptarse a cualquier espacio, la tecnología de Situm permite determinar la posición de cualquier dispositivo sensorizado, como smartphones o wearables, con una alta precisión y evitando la instalación de hardware adicional.

Situm, que fue creada en el año 2014, obtuvo una inversión de más de tres millones de euros. Desde su comienzo fue una spin-off con una importante internacionalización y en la actualidad tiene clientes en más de cuarenta países, siendo el 70% de su facturación de origen internacional.

Protección de los resultados de investigación

En el período de referencia de esta memoria, se solicitó un título de patente y se obtuvieron quince registros de software

REGISTRO DE SOFTWARE 2019-2021		
TÍTULO	SOLICITANTES	AÑO
SageTomo	Martín Aller Domingue, David Mera Pérez, José Manuel Cotos	2021
STERapp Stereological analysis application	Eva Cernadas García, Rosario Dominguez Petit, Manuel Fernández Delgado, Arno Formella, María Encarnación González Rufino, ALMoutaz Mbaidin, Sonia Rábade Uberos, Andrés Villaverde Crujeiras	2021
Caléndula - Multiplataforma	Paulo Félix Lamas, José Alberto Domínguez Illobre, Daniel Castro Pereiro, Jesús María Rodríguez Presedo	2021
PPL5 PROGRAMACIÓN EN LÓXICA DE PERTINENCIA VERSIÓN 5 PARA C#	Paulo Félix Lamas, José Alberto Domínguez Illobre	2021
FIBRATIC-Software basado 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
HyperEdit: Editor de mapas de referencia basado en superpíxeles para imágenes multi e hiperespectrales	Francisco Argüello Pedreira, Dora Blanco Heras	2020
OralImmunoAnalyse	Eva Cernadas García, Manuel Fernández Delgado, Zakarya Ayid Al Tarawneh, Pilar Gándara Vila, Mercedes Gallas Torreira, Maite Pena Cristóbal	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

REGISTRO DE SOFTWARE 2019-2021			
TÍTULO	SOLICITANTES	ANO	
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	
Perfiles de reducción de ruido para imágenes de sensado remoto	Francisco Argüello Pedreira, Dora Blanco Heras	2019	
Clasificadores ELM y KELM para imágenes de sensado remoto	Francisco Argüello Pedreira, Dora Blanco Heras	2019	
Segmentador SLIC para imágenes de sensado remoto	Francisco Argüello Pedreira, Dora Blanco Heras	2019	
Fompy	Gabriel Espiñeira, Daniel Nagy, Natalia Seoane e Antonio García	2019	

SOLICITUDES DE PATENTES 2019-2021				
TÍTULO	INVENTORES	ÁMBITO GEOGRÁFICO	ENTIDAD TITULAR	ESTADO
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 Mouriño Gallego, Santiago Recamán González, José González Pichel, José Alberto Martínez Pérez	Internacional	FINSA	Solicitado

5.4 Premios y reconocimientos



Mariña Canaval, premiada con el Tercer premio al mejor artículo en la Categoría Estudiante (CAEPIA)

En el período 2019-2021, se recibieron diversos premios y reconocimientos por el trabajo desarrollado por el personal investigador del centro. Estos premios alcanzan tanto a las tesis de doctorado defendidas, como a los trabajos de investigación presentados en revistas y congresos. A continuación se resumen los reconocimientos más relevantes:

- En 2019, el artículo Big Data Security Frameworks Meet the Intelligent Transportation Systems Trust Challenges de los investigadores Fieras Awaysheh, Jose C. Cabaleiro, Tomas F. Pena y Mamoun Alazab, obtuvo el Best Paper Award en el 18 th IEEE International Conference on Trust, Security and Privacy in Computing and Communications.
- En 2020 Senén Barro, Director Científico del CiTIUS, fue galardonado con el Premio Nacional de Informática, en su categoría Premio José García Santaesmas, concedido por la Sociedad Científica Informática de España (SCIE) y la Fundación BBVA en reconocimiento a su trayectoria profesional.
- En el mismo año, el sistema de Fotogrametría para la Entrega de Mercancías Ligeras Aerotransportadas, desarrollado por el Grupo de Arquitectura de Ordenadores del centro (GAC) del CiTIUS, fue reconocido por la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid con una de las distinciones particulares del concurso promovido durante el congreso CivilDron' 20.
- El investigador predoctoral Lorenzo Vaquero fue galardonado en la VIII Edición de los Premios a la mejor práctica en Movilidad Sostenible y Accesible con el premio más relevante a nivel estatal en el campo de la movilidad y accesibilidad, en la categoría Premios al Mejor Trabajo Final de Carrera STEM. El premio, concedido por la Fundación Renault y el Club de Excelencia en Sostenibilidad, reconoce su trabajo en el desarrollo de una herramienta de seguimiento visual de objetos.

- En el año 2021 la investigadora del CiTIUS María Bugallo recibió el Premio Almirall al mejor trabajo en bioestadística por una contribución titulada ‘Redes neuronales basadas en el paradigma de atención: Cribado de fibrilación auricular mediante la clasificación automática de registros de electrocardiograma.
- En el año 2021, CAEPIA (Congreso de la Asociación Española para la Inteligencia Artificial) otorgó a Mariña Canabal, el “Tercer premio al mejor artículo en Categoría Estudiante” por su contribución en el artículo " Evaluación empírica de modelos de cuantificación borrosa aplicados a un agente conversacional" dentro del Congreso Español sobre Tecnologías y Lógica Fuzzy (ESTYLF 20/21)
- En el año 2022 Roberto Iglesias y Fernando Estévez, investigadores del Grupo de Sistemas Inteligentes del CiTIUS, recibieron el “Best Doctoral Consortium Presentation Award”, en el 24 th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2020). Este Premio fue otorgado a la mejor presentación sobre la línea de investigación de una tesis de doctorado. El premio consistió en la dotación económica para la realización de una estancia de investigación de 3 meses en el extranjero y fue otorgado por el Santander Universidades.

5.5 Participación en comités editoriales de revistas y congresos

Durante el período 2019/2021, el personal investigador del centro participó en un total de 28 Comités Editoriales de revistas científicas. A continuación se relacionan las 8 que están indexadas en el ranking Scopus cómo Q1

PARTICIPACIÓN EN COMITÉS EDITORIAIS DE REVISTAS CIENTÍFICAS		
INVESTIGADOR	REVISTA	PARTICIPACIÓN
Alberto Bugarín Diz	International Journal of Approximate Reasoning	Miembro Comité Editorial
José María Alonso	IEE Computational Intelligence Magazine	Miembro Comité Editorial
Alejandro Catalá Bolos	International Journal of Child Computer Interaction	Miembro Comité Editorial
Dora Blanco Heras	Número especial sobre computación de altas prestaciones na revista Computing	Comité de Revista
Tomás Fernández Pena	IEEE Access	Editor Asociado
Tomás Fernández Pena	Número especial "High Performance Computing of Remotely-Sensed Data" de la revista Remote Sensing	Editor
José Carlos Cabaleiro	Número especial "High Performance Computing of	Editor

PARTICIPACIÓN EN COMITÉS EDITORIAIS DE REVISTAS CIENTÍFICAS		
INVESTIGADOR	REVISTA	PARTICIPACIÓN
Domínguez	Remotely-Sensed Data" de la revista Remote Sensing	
Francisco Fernández Rivera	Número especial "High Performance Computing of Remotely-Sensed Data" de la revista Remote Sensing	Editor

En el período que abarca esta memoria, el personal investigador del CITIUS participó en los Comités Científicos de Congresos clasificados cómo en el ranking CORE como A o A* que a continuación se relacionan:

PARTICIPACIÓN EN COMITÉS CIENTÍFICOS DE CONGRESOS (CORE A)		
INVESTIGADOR	CONGRESO	CATEGORIA CORE
David Losada Carril	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*
David Losada Carril	ACM international conference on Information and knowledge management	CORE A
Paulo Félix Lamas	Artificial Intelligence in Medicine (AIIM)	CORE A
Alberto Bugarín Diz	Congreso FUZZ-IEEE	CORE A
José Ramón Viqueira	Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)	CORE A
Francisco Fernández Rivera	International Conference on Parallel Processing (EuroPar)	CORE A
Dora Blanco Heras	International Conference on Parallel Processing (EuroPar)	CORE A

5.6 Charlas de científicos en otros centros y

organismos

El personal investigador del CITIUS imparte a menudo charlas de divulgación científica en el marco de eventos organizados por otras instituciones. Además de varias charlas plenarias, se impartieron un importante número de charlas en diferentes eventos celebrados en universidades y otros centros, muchas de ellas en el marco de programas de divulgación como en programas de promoción de la igualdad entre hombres y mujeres. La siguiente tabla presenta un resumen de las charlas impartidas por nuestros investigadores e investigadoras en otros centros en el período 2019-2021:

CHARLAS IMPARTIDAS EN OTROS CENTROS			
TÍTULO	INVESTIGADOR	CENTRO/EVENTO	FECHA
COVID-19: Estimating spread in Spain solving an inverse problem with a probabilistic model	Marcos Matabuena	Mini-workshop: "Recent Advances in Analysis and Control"	01/10/2021
Precision medicine in exercise science. Exploring a new world with the intelligent technologies	Marcos Matabuena		30/08/2021
Statistics Techniques of Precision Medicine Applied to Exercise Science	Marcos Matabuena	Universidade do Porto	14/04/2021
Soft objects robotics manipulation for the future of European factories	Juan Antonio Corrales	Workshop "Soft objects robotics manipulation for the future of European factories"	13/04/2021
Intelixencia Artificial nunha sociedade de dispositivos	Senén Barro Ameneiro	Universidad Miguel Hernández	21/12/2020
Transparencia do algoritmo na Intelixencia Artificial	Senén Barro Ameneiro	Fundación para la Investigación y el Derecho en la Empresa	10/04/2019
Algorithms for Image Analysis	Xosé Manuel Pardo López	Université Paris Seine	21/01/2019
Paradojas de la Inteligencia Artificial	Senén Barro Ameneiro	Universidad de Alicante	17/01/2019

6 Organización de ciclos formativos

El CITIUS cuenta con un programa formativo propio, complementario a la formación regulada, diseñado específicamente para que el personal en formación del centro desarrolle habilidades en herramientas específicas y en otros aspectos más transversales como puede ser la transferencia de tecnología o el emprendimiento.

Gran parte de la formación ofertada se encuadra en el Programa de Formación del CITIUS, también se desarrollan otras acciones ajenas al programa como, por ejemplo, el Programa de Charlas CITIUS, a través del cual se organizaron diferentes charlas en temáticas relacionadas con las líneas de investigación del centro. A continuación, se hará un repaso a las actividades organizadas por el CITIUS en el período 2019-2021

6.1 Programa de Formación CITIUS

Durante el año 2020 el CITIUS puso en marcha una Comisión de Formación y Carrera Profesional, formada por personal investigador en formación, personal investigador vinculado y miembros de las unidades de apoyo, con el objetivo de analizar las necesidades formativas del personal en formación y, en base a ese análisis, redactar un Plan de Formación para el bienio 2021-2022.

A finales de año, el centro lanzó el Plan de Formación 2021-2022, siguiendo los principios para una formación doctoral innovadora promovidos por la UE con el objetivo de que el personal en formación adquiriera las habilidades idóneas para el desarrollo de su carrera profesional. El plan se estructura en diez ejes que abarcan desde actividades específicas del ámbito de la investigación en Tecnologías Inteligentes hasta actividades transversales relacionadas con la transferencia de tecnología, la comunicación, etc.

1. **Investigación:** herramientas y metodologías enfocadas a mejorar las competencias precisas para el desarrollo de la carrera investigadora.
2. **Estadística para las Tecnologías Inteligentes:** formación en estadística relacionada con la actividad investigadora del CITIUS.
3. **Carrera investigadora:** actividades relacionadas con el desarrollo y continuación de la carrera investigadora.
4. **Tecnología:** herramientas tecnológicas y metodológicas relacionadas con las Tecnologías Inteligentes.
5. **Espacio Maker:** actividades formativas asociadas al nuevo espacio maker que está poniendo en marcha el CITIUS.
6. **Transferencia de Tecnología:** competencias relacionadas con la protección y

valorización de los resultados de investigación.

7. **Comunicación:** presentación y divulgación de la ciencia.
8. **Inspiring Careers:** personalidades de referencia en Tecnologías Inteligentes, charlas de emprendedores, etc.
9. **Temas de investigación:** charlas y talleres tanto en Tecnologías Inteligentes como en otros ámbitos del saber.
10. **Doctoral Meeting:** presentaciones periódicas del trabajo desarrollado por el personal investigador predoctoral del CITIUS.

La puesta en marcha de la Comisión y la redacción del nuevo plan provocó que durante el año 2020 se había prorrogado el Plan de Formación 2018-2019, adaptando la mayor parte de las acciones a formatos en línea. La siguiente tabla muestra un resumen de las actividades organizadas en el marco del programa de formación durante el período 2019-2021:

RESUMEN ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN 2019/2021				
RELATOR	TÍTULO	PROCEDENCIA	EJE TEMÁTICO	FECHA
PLAN FORMACIÓN 2021-2022				
Manuel de Prada Corral	An Introduction to Transformers Architecture	CITIUS	Tecnología	1/12/2021
Víctor Valcárcel	Vigilancia Tecnológica a través de la licencia corporativa	Linknovate	Transferencia de Tecnología	30/09/2021
César A. Sánchez Sello	Curso de diseño de experimentos	Departamento de Estadística, Análisis Matemático e Optimización (USC)	Estadística	5,8,12,15 07/2021
Tomás Fernández Pena	Introducción a Computación Cuántica	CITIUS (Universidade Santiago de Compostela)	Investigación	31/05/2021 2,9/06/2021
David Noya	Introducción al Bitcoin. Welcome to the Rabbit hole	FINSA, Financiera Maderera S.A.	Tecnología	15/04/2021

RESUMEN ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN 2019/2021

RELATOR	TÍTULO	PROCEDENCIA	EJE TEMÁTICO	FECHA
Natalia Seoane, Alejandro Catalá, Juan Martínez, Patricia Martín e Martín Pereira	Mesa redonda: 'Todo lo que siempre quisiste saber sobre las ayudas postdoctorales y nunca te atreviste a preguntar'	Investigadores egresados do CiTIUS	Carreira investigadora	9/04/2021
Mohammad Akhlaghi	Big data, Big responsibility: introduction to Maneage (Managing data lineage)	Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC)	Investigación	23/03/2021
Nadia Tonello	Workshop Research data management	Barcelona Supercomputing Centre (BSC)	Investigación	15 e 18 01/2021
PLAN FORMACIÓN 2019-2020				
Fernando Rafael Pardo Seco	Seminario de transferencia: "Lo que el personal investigador debe conocer sobre protección de resultados de I+D"	Universidade Santiago de Compostela	Transferencia de Tecnoloxía	16/07/2020
Luis Moreno	La Europa de la inteligencia artificial. ¿Hacia dónde vamos?	Universidade de Alicante	Competencias Transversais	4/12/2020
Amelia Verdejo Rodríguez	Ada Lovelace e as pioneiras informáticas	Universidade de Vigo	Competencias Transversais	10/02/2020
Manuel G. Bedía	El dilema de Collingridge en la Inteligencia Artificial	Ministerio de Ciencia e Innovación	Investigación	13/11/2020
Cristal Martínez Pousa	Seminario de aproximación ao Open Acces	Universidade Santiago de Compostela (USC)	Investigación	9/07/2020
María José Carreira Nouche, Natalia Seoane Iglesias, Antonio Bahamonde Rionda, Rubén Laso Rodríguez	La evaluación de la Investigación de la Declaración de Málaga de la SCIE	Universidade de Santiago de Compostela y Universidade de Oviedo	Investigación	30/10/2020

RESUMEN ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN 2019/2021

RELATOR	TÍTULO	PROCEDENCIA	EJE TEMÁTICO	FECHA
Manuel Febrero Bande	Curso de Contrastes	Universidade de Santiago de Compostela	Investigación	20/11/2020
Miguel Varela	Teimas: odisea emprendedora no mar dos refugallos	Teimas desenvolvemento	Emprendement o	23/05/2019
Daniela de Filippo	Visibilidad de la producción científica	Universidade Carlos III Madrid	Competencias Transversais	11/12/2019
Diego Rodríguez Martínez	Arquitectura de documentos. Curso de introducción a LaTeX	Instituto Tecnológico de Matemática Industrial	Investigación	14,16,21,26 05/2019
Varios ponentes	Workshop 'Quantum Computers and High Performance Computing'	+15 Institucións	Investigación	27/11/2019
Tomás Teijeiro Campo, Cristina Gamallo Solórzano, Daniel Piso Fernández	Xa teño a miña tese: e agora que?	EPFL; SiTUM; ARM	Competencias Transversais	4/10/2019
Mohammad Abu Khater	Introduction to Adaptive Wireless Circuits and System	Princess Sumaya University for Technology	Investigación	11,13 09/2019
Mohammad Abu Khater	High-performance PCBs	Princess Sumaya University for Technology	Investigación	9/09/2019

6.2 Doctoral Meeting

Las sesiones de Doctoral Meeting son unas actividades dirigidas al personal investigador en formación del centro. La actividad, desarrollada íntegramente en inglés, consiste en que el personal investigador predoctoral presente su investigación al resto del personal del centro, con el objetivo de dar a conocer el trabajo que está desarrollando en el marco de su tesis de doctorado. A pesar de la imposibilidad de organizar el evento de manera presencial, por la situación de pandemia COVID-19 en el año 2020 igualmente cinco investigadores participaron en el Doctoral Meeting de manera telématica. En total, en el período 2019-21 participaron en el Doctoral Meeting un total de 21 investigadores e investigadoras predoctorales:



Doctoral Meeting personal predoctoral del CITIUS

PARTICIPACIÓN EN LAS SESIONES DE DOCTORAL MEETING	
INVESTIGADOR	TÍTULO
Lorenzo Vaquero Otal	Multiple object visual tracking through deep convolutional networks
Ilija Stepin	Argumentative counterfactual explanation generation for enhancing human-machine interaction
Rubén Laso	Thanos vs NUMA: the fight for the optimal mapping
Joel Morales	Sistema predictivo de la productividad en cultivos de la caña de azúcar
Álvaro Accción Montes	Techniques for the extraction of spatial and spectral information in the supervised classification of hyperspectral imagery for land-cover applications
Marcos Matabuena	Five-year prediction of glucose changes with missing data in a Reproducing Kernel Hilbert Space
Efrén Rama Maneiro	Deep learning for predictive process monitoring based on change characterization and detection'
Yago Fontenla Seco	Process-to-Text: A Framework for the Description of Processes in Natural Language
Óscar Pereira Rial	Ultra-low power CMOS circuit design for energy harvesting applications

PARTICIPACIÓN EN LAS SESIONES DE DOCTORAL MEETING	
INVESTIGADOR	TÍTULO
Andrea Cascallar Fuentes	Fuzzy Quantified Protoforms for Data-To-Text Systems: a new model with applications
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

6.3 Programa de relatorios CiTIUS



*Relatorio Mateo Valero Cortés, Universidade
Politécnica de Cataluña*

A pesar de las dificultades derivadas de la situación provocada por la pandemia, el CiTIUS continuó organizando charlas en el marco del programa de Investigadores de prestigio. En el marco de este programa, se invita al personal investigador de otros centros de investigación y empresas para que presenten las su líneas de investigación al personal del centro. En el año 2020 se vio reducido el número de charlas organizadas en el marco del programa y todos fueron organizados de manera telemática, lo que no supuso una merma en la asistencia ni en el nivel de los ponentes convidados para impartir las charlas.

CHARLAS			
RELATOR	TÍTULO	PROCEDENCIA	FECHA
Iñaki Alegria	El procesamiento del lenguaje natural en el País Vasc	Universidade País Vasco	8/11/2021
Mateo Valero Cortés	Revoluciones en la computación de altas prestaciones para acelerar el progreso científico	Centro de Supercomputación de Barcelona	29/10/2021
Xosé Luis Dean Ben	Optoacoustic imaging: a new window into biology combining the best of light and sound	University of Zurich	17/09/2021

CHARLAS			
RELATOR	TÍTULO	PROCEDENCIA	FECHA
Zoe Falomir	Spatial models applied to describe real scenes and to enable reasoning in computer games	Universitat Jaume I	23/07/2021
Marta Macho	¿Buena ciencia? No es posible sin mujeres	Universidade do País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea	16/07/2021
César Hidalgo	How humans judge machines	Université de Toulouse	30/06/2021
David Vázquez	Low Data Learning Methods for computer Vision	Element AI	05/05/2021
Néstor Caal Suc	Técnicas de teledetección aplicadas al monitoreo de cuerpos de agua, volcanes y cobertura de la tierra en Guatemala	Universidade de San Carlos de Guatemala	14/04/2021
David R. Glowacki	Cloud-mounted Computational Experiments during COVID times	Bristol University	17/12/2020
Christian Lengauer	Semantic Independence	University of Passau	5/11/2020
Carlos Herrero Latorre	¿Deciden como las personas los sistemas autónomos de decisión?	Universidade de Santiago de Compostela	25/03/2020
Suso Baleato	Internet Remote Sensing: Multiplying the Precision of Internet Statistics using Geospatial Analysis and Open Data	Universidade de Santiago de Compostela	12/12/2019
Daniela Barreiro	A commented history of Open Information Extraction towards Multilingual approaches	Universidade Federal da Bahia	3/12/2019
Daniel Suárez	Humanos e robots	Zapiens	23/010/2019
Manuel Palomar	O futuro das Tecnoloxías da Linguaxe humana	Universidade de Alicante	27/09/2019
Antonio Bahamonde Rionda	O que hai nas profundidades do Deep Learning	Universidade de Oviedo	17/07/2019

CHARLAS			
RELATOR	TÍTULO	PROCEDENCIA	FECHA
Anibal Figueras	Reequilibrado bayesiano	Universidade Carlos III de Madrid	10/07/2019
Giuseppe De Giacomo	WhiteMech: White-Box Self-Programming Mechanisms	Università LaSapienza	4/06/2019
Otmar Loffeld	Make Sensing Smart: smart data rather than big data	Universidad de Siegen	10/04/2019
Loreto Mateu	Energy Harvesting, Sensing and Neuromorphic Computing at Fraunhofer-IIS	Fraunhofer Institute for Integrated Circuits	9/04/2019
Edmun Preiss	Intel HPC Software Development Tools Update and AI (classical machine learning and deep learning) solutions and directions	Intel	8/04/2019
Ángel Rodríguez Vázquez	Miniaturized Single-Photon Detectors	Universidade de Sevilla	28/03/2019
Øyvind Eide	Exploring models through programming	University of Cologne	21/02/2019

6.4 Estancias de investigación en centros

En el año 2021 se recuperó el ritmo de estancias de investigación que se realizaban antes de la pandemia, con 7 estancias. Todas fueron desarrolladas por personal investigador predoctoral y tres de ellas contaron con financiamiento del CITIUS a través de la convocatoria del centro. La realización de estancias, además de ser un mecanismo para el establecimiento de relaciones con otros grupos de investigación, permite al personal investigador predoctoral obtener la mención internacional en su tesis de doctoramiento.



Estancia de Fernando Estévez, personal predoctoral del CITIUS, en el Imperial College London (UK)

La siguiente tabla resume las estancias de investigación realizadas por el personal investigador del CITIUS en los tres últimos años:

ESTANCIAS REALIZADAS POR EL PERSONAL INVESTIGADOR DEL CITIUS			
INVESTIGADOR	DESTINO	RESPONSABLE ESTANCIA	FECHA
David Luaces Cachaza	Universidad de Chile (Chile)	Gonzalo Navarro	3/04_3/07/2019
Álvaro Ordóñez Iglesias	Technische Universität (Alemania)	Begüm Demir	1/05_31/01/2019
Edoardo Emilio Coronado Barrientos	Edinburgh University (Escocia, RU)	Adrian Jackson	18/05_18/08/2019
Feras Mahmoud Naji Awaysheh	Charles Darwin University (Australia)	Mamoun Alazab	22/06-1/06/2019
Óscar Pereira Rial	Universidad de Extremadura	Juan Manuel Carrillo Calleja	4-23/11/2019
David E. Losada Carril	University of Regensburg (Alemania)	David Elswéiler	1/05-31/07/2019

ESTANCIAS REALIZADAS POR EL PERSONAL INVESTIGADOR DEL CITIUS			
INVESTIGADOR	DESTINO	RESPONSABLE ESTANCIA	FECHA
Alejandro Ramos Soto	University of Malta (Malta)	Albert Gatt	16/02-16/03/2019
Mauro Fernández Sanjurjo	Institute of Systems and Robotics, Univ Coimbra (Portugal)	Jorge Batista	23/09-23/12/2019
Brais Bosquet Mera	Media Integration and Communication Center (MICC) Florence (Italia)	Lorenzo Seidenari y Alberto Del Bimbo	13/01-13/04/2020
Rodrigo Martínez Castaño	University of Strathclyde (Escocia, RU)	Leif Azzopardi	15/01-15/04/2020
David Chapela de la Campa	University of Tartu (Estonia)	Marlon Dumas	01/09-01/12/2020
Óscar Pereira Rial	Universidad de Pavia (Italia)	Guido Torelli	13/01-17/04/2020
Fernando Estévez Casado	Imperial College London (RU)	Yiannis Demiris	1/09-30/11/2021
Daniel Cores Costa	Media Integration and Communication Center (MICC) - University of Florence (Italia)	Lorenzo Seidenari	1/09-31/10/2021
Ilia Stepin	Warsaw University of Technology - Faculty of Administration and Social Sciences (Polonia)	Katarzyna Budzynska	6/07-5/10/2021
Peyman Fayyaz	pmdtechnologies ag (Alemania)	Thomas Kerstein	1/02-28/07/2021
Marcos Matabuena Rodríguez	Unversidade de Porto (Portugal)	Jorge Mota	5/04-5/07/2021
Ettore Mariotti	University of Malta (Malta)	Albert Gatt	31/05-03/07/2021
Daniel Cores Costa	Media Integration and Communication Center (MICC) - University of Florence (Italia)	Alberto del Bimbo	1-31/05/2021

Al igual que sucede con las estancias realizadas por el personal investigador del CITIUS, en el 2021 se recuperaron las estancias realizadas por otros investigadores en nuestro centro, que también se vieron afectadas por la pandemia en el año 2020. También continúan las relaciones y colaboraciones con otros grupos de investigación tanto nacionales como internacionales.

ESTANCIAS REALIZADAS POR PERSONAL INVESTIGADOR EXTERNO EN EL CITIUS			
INVESTIGADOR	DESTINO	RESPONSABLE ESTANCIA	FECHA
Karol Kalna	Swansea University	Antonio Loureiro García	16-21/09/2019
Daniela Barreiro Claro	Universidade Federal da Bahia	Pablo Gamallo Otero	26/11-10/12/2019
Florencia Almonacid Cruz	Universidad de Jaen	Antonio Loureiro García	23-25/10/2019
Eduardo Fernández Fernández	Universidad de Jaen	Antonio Loureiro García	23-25/10/2019
Nuria Medina Medina	Universidad de Granada	Manuel Lama Penín	8-19/07/2019
Luka Eciolaza	Universidad de Mondragón	José María Alonso	2-30/07/2019
José Isaac Zablah Ávila	Universidad Nacional Autónoma de Honduras	Antonio Loureiro García	20/06-26/07/2019
Abbas Belfar	Universite des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf	Antonio Loureiro García	25/03-1/04/2019
Alberto Simões	Instituto Politécnico do Cávado e do Ave - Escola Superior de Tecnología	Pablo Gamallo Otero	12-16/04/2021
Nestor Caal Suc	Universidad de San Carlos de Guatemala - Geomatics Lab	José Ramon Rios Viqueira	12-18/04/2021

ESTANCIAS REALIZADAS POR PERSONAL INVESTIGADOR EXTERNO EN EL CITIUS			
INVESTIGADOR	DESTINO	RESPONSABLE ESTANCIA	FECHA
Vinicius Hess Pereira	Aix Marseille Université	José María Alonso Moral	4/06-3/08/2021
Anna Rapberger	TU Wien - Institute of Logic and Computation	José María Alonso Moral	1/09-30/11/2021
Sergio Martínez Agüero	Universidad Rey Juan Carlos	José María Alonso Moral	1/07-31/10/2021
Vicente Costa Bueno	Universidad Autónoma de Barcelona	José María Alonso Moral	31/05-27/09/2021

7 Difusión

El Plan Estratégico del CITIUS para el período 2020-2023 establece como uno de sus objetivos estratégicos el de convertir el centro en un referente para la sociedad. En este marco, se exponen un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la difusión de los resultados de investigación, tanto mediante la elaboración y difusión de contenidos audiovisuales como a través del desarrollo de demostradores tecnológicos y su difusión en los eventos de divulgación en los que participa el personal investigador del centro. Para la consecución de este objetivo, cobra especial relevancia la participación del personal investigador en eventos de divulgación científica, tanto orientados a un público familiarizado con las Tecnologías Inteligentes, como en aquellos destinados a un público no especializado, como pueden ser las visitas guiadas al centro, las jornadas de puertas abiertas o la impartición de conferencias en centros de enseñanza preuniversitaria. A continuación se hará un repaso a la actividad de divulgación hecha desde el CITIUS en el período 2019-2021.

7.1 Organización de eventos científicos

En esta sección se hará un repaso a los diferentes eventos científicos organizados por el CITIUS en el período 2019-2021. Estos eventos incluyen la organización de congresos, cursos y seminarios relacionados con las líneas de investigación desarrolladas en el centro.

24th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI2020)

Entre el 29 de agosto y el 8 de septiembre de 2020, el CiTIUS organizó el ECAI 2020, el mayor congreso europeo en el ámbito de la Inteligencia Artificial. El evento, previsto inicialmente en formato presencial para el mes de junio, tuvo que ser reorientado a un formato digital y supuso un éxito de participación, reuniendo a más de 5.000 asistentes en las diferentes sesiones y workshops. Cabe destacar también que el programa social del congreso fue galardonado en la V Edición de los ‘Premios Paraugas’, promovidos por el Clúster de la Comunicación de Galicia, como el mejor evento online del año 2020.

En la siguiente tabla se recogen las conferencias plenarias impartidas durante el congreso:

CONFERENCIAS PLENARIAS EN EL ECAI 2020		
TÍTULO	INVESTIGADOR	ENTIDAD
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

European AI Regulation Week

El CiTIUS acogió, entre el 5 y el 8 de octubre de 2021, la European AI Regulation Week, en el que diferentes expertos debatieron sobre las necesidades de regulación de la IA. Este evento contó con un cartel de científicos, representantes de la industria y autoridades reguladoras del máximo nivel, y el patrocinio de Microsoft, la red MSCA-ETN NL4XAI y la red MSA-ETN NOBIAS, que se focaliza en el problema de los rumbos en la Inteligencia Artificial. El evento se desarrolló en un formato híbrido, con asistentes presenciales y en línea.

Jornadas 'Intelixencia Artificial en Medicina: das implicacións ás aplicacións'



Acto de Inauguración "Xornadas de Intelixencia Artificial en Medicina" con la presencia del Consejero de Sanidad y el Rector de la USC

Los días 10 y 17 de noviembre de 2021, el CITIUS y la Fundación IDIS organizaron conjuntamente la celebración de este encuentro para debatir sobre las implicaciones de la Inteligencia Artificial en el campo de la medicina. Contó con la presencia de representantes del sector privado, la universidad, la investigación médica y diferentes actores institucionales. Las jornadas se estructuraron en distintos paneles temáticos interactivos, con un enfoque multidisciplinar y en un formato híbrido, que integró tanto asistentes presenciales como a distancia. En ellas se expuso un recorrido desde los fundamentos de la IA, hasta algunas aplicaciones de uso común. Este evento contó con el patrocinio y la presencia de Microsoft.

MENELAOS Midterm Summer School

Escuela de verano asociada a la red MSCA-ETN Menelaos NT, celebrada entre el 20 y el 24 de septiembre de 2021 en Santiago, y desarrollada en un formato híbrido presencial-online. Contó con unas 15 conferencias de reputados expertos internacionales, reuniones de coordinación de los diferentes comités de la red y presentaciones de la evolución de los trabajos de las 15 tesis en curso.

7.2 Actividades de divulgación científica

Además de la participación en eventos científicos, el personal investigador del CiTIUS participa a menudo en actividades de divulgación que, en muchas ocasiones, están dirigidas a un público no familiarizado con las Tecnologías Inteligentes. Muchas de estas actividades están organizadas por el centro, mas también se participa en eventos organizados por otras entidades. A continuación, se hace un resumen de las actividades de divulgación más destacables llevadas a cabo en el período 2019-2021

Programa de Visitas Guiadas



Alumnado e profesores do Colexio María Assumpta de Noia visitan o centro no ano 2020

Como consecuencia de la declaración del estado de alarma debido al COVID-19, el CiTIUS se vio obligado a suspender el programa de visitas guiadas para escolares previsto para los años 2020 y 2021. En el momento de la suspensión, el centro tenía programadas visitas durante todo el año 2020 y otras cuatro para 2021. Con todo, en enero y febrero pudieron organizarse cuatro visitas con más de 160 alumnos y alumnas implicados. En total, entre enero de 2019 y febrero de 2020 se organizaron 35 visitas guiadas que trajeron al CiTIUS más de 1.200 alumnos y alumnas de diferentes niveles educativos, desde primaria hasta bachillerato. La recuperación del programa de visitas guiadas, que ya se convirtió en un referente para muchos centros de enseñanza preuniversitaria, es una de las prioridades del CiTIUS en cuanto la situación lo permita.

Jornada de puertas abiertas Ciencia Singular

En 2020 la jornada de puertas abiertas Ciencia Singular se celebró por primera vez en un formato cien por cien virtual, a través de un evento transmitido en directo por el canal de Youtube del centro, conducido polo reconocido divulgador de ciencia Javier Santaolalla, descrito por algunos medios como 'el mayor divulgador científico español en la red'. El evento, que cuenta con más de 2.000 visualizaciones en el canal de Youtube

del CitiUS, muestra los últimos proyectos que se están a desarrollar en el centro en temáticas como la creación de resúmenes en vídeo, la búsqueda de síntomas de COVID a partir del análisis inteligente de radiografías de tórax, el análisis de la credibilidad de la información publicada sobre salud en redes sociales o el aprendizaje automático multidispositivo, entre otras.

En 2021 por fin se pudo volver al formato presencial y el 20 de noviembre se celebró la V jornada de puertas abiertas Ciencia Singular conjuntamente con los centros singulares de la USC, CiMUS, CiQUS e IGFAE. Se recibieron un total de 202 visitantes, de los cuales 105 fueron adultos y 97 participaron en las actividades programadas para los menores de 15 años. La jornada se desarrolló en cuatro turnos (dos en horario de mañana y dos en horario de tarde) que incluían tanto actividades para adultos como para menores de 15 años. Las actividades organizadas para el público adulto constaron de la presentación de demostradores tecnológicos desarrollados en el CitiUS y de charlas divulgativas impartidas por el personal investigador del centro. En cuanto al programa diseñado para los menores de 15 años, se organizaron dos talleres en los que los asistentes aprendieron a programar un robot, a manejar un brazo robótico como los que se utilizan en la industria, y pudieron competir contra un coche de Scalextric dotado de Inteligencia Artificial.



Niños disfrutando de una de las actividades del día de Ciencia Singular celebrado en el CitiUS

Inside the Lab

Otro evento que vio modificada su organización debido a las restricciones impuestas por la pandemia fue la Jornada de Demostración Tecnológica Inside the Lab que, en su VI edición, se organizó por primera vez de manera totalmente virtual. En la jornada se presentaron once demostradores tecnológicos desarrollados por el personal del CitiUS, así como tres spin-off del centro. Entre los demostradores presentados, se encuentran la solución para la gestión y publicación de datos espacio-temporales en el

marco del proyecto TRAFair, el generador de explicaciones en lenguaje natural Expliclass, la solución para la identificación de zonas adecuadas para que un UAV pueda entregar una mercancía usando nubes de puntos de fotogrametría o la aplicación Cheesimulator, que facilita el control industrial de procesos utilizando técnicas de Inteligencia Artificial. Todos los demostradores presentados en las jornadas pueden consultarse en el canal de Youtube del CITIUS y en la [página web del evento](#).

Noche Europea del Personal Investigador en Galicia (G-Night)



Personal investigador y técnico del CITIUS en la "Noche Europea del Personal Investigador en Galicia (G-Night)"

Con motivo de la conmemoración de la Noche Europea de las Personas Investigadoras, el CITIUS participó, junto a diferentes grupos y centros de investigación de la USC, en las actividades organizadas en las ciudades de Santiago de Compostela y Lugo la noche del 24 de septiembre de 2021. En total, se presentaron 6 demostradores y talleres divulgativos desarrollados por el personal investigador del centro: (1) demostrador de robótica, (2) Scalextric-IA de pilotaje autónoma en un Scalextric por medio de la IA, (3) CystAnalyser en imagen médica, (4) Red MSCA-ETN NL4XAI y presentación del demostrador del ámbito meteorológico MeteoText, (5) Red MSCA-ETN Menelaos_NT y el proyecto europeo MISEL, (6) Cámaras que capturan imágenes en 3D y que imitan el cerebro.

Mentes Singulares

"Mentes Singulares" es una nueva iniciativa que arrancó en el año 2021 consistente en la grabación de videopodcast producidos y distribuidos desde el CITIUS. Un nuevo espacio de opinión y debate sobre cuestiones relacionadas con las principales líneas científicas del centro.

Mentes Singulares, además de afrontar el reto de entretener al público interesado en las diferentes temáticas que se debatirán a lo largo de la temporada (inteligencia

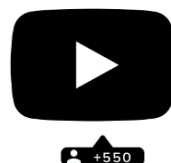
artificial, diseño microelectrónico, realidad aumentada, etc.) aspira además a convertirse en un altavoz de prestigio para la comunidad científica.

7.3 Conferencias impartidas por investigadores del CITIUS en otros centros

El personal investigador del CITIUS imparte a menudo conferencias en el marco de eventos organizados por otras instituciones, tanto de carácter científico como eventos con un carácter más divulgativo orientados a un público no especializado en las Tecnologías Inteligentes. Además de varias conferencias plenarias, se impartieron un importante número de charlas en diferentes eventos celebrados en universidades, institutos y otros centros, muchos de ellos en el marco de programas de divulgación como el Programa A Ponte de la USC o en programas de promoción de la igualdad entre hombres y mujeres. La siguiente tabla presenta un resumen de las conferencias de divulgación impartidas por nuestros investigadores e investigadoras en otros centros educativos en el período 2019-2021:

CONFERENCIAS IMPARTIDAS NOUTROS CENTROS			
TÍTULO	INVESTIGADOR	CENTRO/EVENTO	DATA
¿Cómo funciona o meu ordenador?	Francisco Fernández Rivera	SEK Internacional School (Padrón)	06/05/2021
Aprendizaxe Automático Supervisado	Manuel Mucientes Molina		26/01/2021
¿Cómo funciona o meu ordenador?	Francisco Fernández Rivera	IES Maciá o Namorado	09/07/2020
A era da visión por computador	Xosé M. Pardo	Colexio La Salle	17/02/2020
Computación evolutiva: un modelo da intelixencia artificial para a resolución de problemas	Alberto Bugarín, Purificación Cariñena, Adrián González, Martín Pereira e José M ^a Alonso,		29/01/2020
¿Cómo funciona o meu ordenador?	Francisco Fernández Rivera	IES Francisco Asorei (Cambados)	24/01/2020
Retos, paradoxos e incertidumes dunha robótica cada vez máis disruptiva e transgresora	Roberto Iglesias Rodríguez	IES San Clemente	22/01/2020
¿Cómo funciona o meu ordenador?	Francisco Fernández Rivera	IES Ordes (Ordes)	14/01/2020

CONFERENCIAS IMPARTIDAS NOUTROS CENTROS			
TÍTULO	INVESTIGADOR	CENTRO/EVENTO	DATA
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 ^a Alonso, Andrea Cascallar	Programa A Ponte entre o ensino medio e a USC	01/02/2019
Como ven as máquinas?	Xosé Manuel Pardo López	IES Castro da UZ	31/01/2019



7.4 El CiTIUS en las redes sociales

Al final de 2021, el CiTIUS cuenta con más de 6.200 seguidores en los perfiles de Facebook, Twitter, LinkedIn, e Instagram, incrementándose en casi mil seguidores en el último año. Este incremento anual es posible gracias al trabajo realizado por la Unidad de Prensa y Comunicación del centro, que mantiene una actividad incesante en cada uno de estos perfiles. Además de las redes sociales, el CiTIUS cuenta con un canal en Youtube que cuenta en la actualidad con 541 suscriptores. A través de este canal, el CiTIUS publica material audiovisual que incluye una serie de vídeos en los que se muestran los resultados de investigación del centro, la grabación de conferencias impartidas en el centro por investigadores de otras instituciones o resúmenes de la participación de los investigadores del CiTIUS en eventos científicos. Como novedad, desde 2020 están disponibles en el canal de Youtube los eventos que, debido a la pandemia, tuvieron que mudar de un formato presencial a uno en línea, como el Inside the Lab o las jornadas de puertas abiertas Ciencia Singular

7.5 El CITIUS en los medios

En la sección de la página web '[CITIUS en los medios](#)' situada bajo el menú 'Novedades' se pueden consultar las últimas apariciones de nuestro personal investigador en los medios de comunicación. La mayor parte de estas apariciones tienen lugar en prensa escrita, tanto en las ediciones en papel como en las ediciones web, aunque también hay un destacable número de apariciones en otros medios (radio y televisión). En el período 2019-2021 el CITIUS contabiliza más de 250 apariciones en medios de comunicación, la mayor parte haciéndose eco de los resultados obtenidos por el personal investigador del centro, mas también hay un importante número de referencias a eventos organizados por el CITIUS o por la Red de Centros Singulares de Investigación de la USC, entrevistas o menciones a los diferentes premios obtenidos por el personal del centro.



#CienciaSingular
#ODSnoCiTIUSdaUSC

OBXETIVOS DE DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE

*E ti...
Como podes
contribuír?*



Combatemos os discursos de odio analizando automaticamente a credibilidade de contidos na rede.



Traballamos na detección e seguimento de obxectos para ter cidades máis seguras e sostibles.



Aplicamos IA para optimizar os procesos de fabricación na industria e reducir as minguas.



O noso sistema de xestión de datos aplícase para predicir a calidade do aire nas nosas cidades.



Reducións nosas das...



Nos, IA do servizo do lingua galego, proxecto para universalizar o uso do galego en contornos dixitais.

Visita un.org para máis información sobre os ODS

Fondo Europeo de Desenvolvemento Sostible "Unha maneira de facer Europa"



21-22



8 Diversidad de género



Personal del CITIUS en el 8M-Día Internacional de la Mujer

Tal y como indicamos en el primer punto de esta memoria, en noviembre de 2020, el CITIUS puso en marcha una Comisión de Igualdad, compuesta por personal vinculado, postdoctoral y en formación del centro, con el objetivo de avanzar en la igualdad de oportunidades y la conciliación de la vida laboral y personal. Esta comisión ayudó a fomentar el desarrollo de acciones a favor de la igualdad en el contexto del CITIUS. En julio de 2021, la Comisión de Igualdad del CITIUS desarrolló su primera acción formativa, con la organización de la conferencia “Buena ciencia? No es posible sin mujeres”, impartida por Marta Macho, investigadora de la Universidad del País Vasco, donde se trataron los diferentes estereotipos y comportamientos que perjudican a las mujeres en las disciplinas STEM. Además, se organizó o se participó en cierto número de iniciativas destinadas específicamente a promover la igualdad de género y fomentar nuevas vocaciones en niñas en el ámbito STEM. A continuación, detallamos las actividades de mayor relevancia en 2021:

- **Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia**, con la participación en la mesa redonda “De niñas a investigadoras: el camino de la ciencia” por parte de la Directora Adjunta del CITIUS, Paula López. Este evento se organizó de forma conjunta con los Centros Singulares de Investigación de la USC, CIMUS, CiQUS e IGFAE.

- **Día Internacional de las Niñas en las TIC**, en el cual el CITIUS organizó un programa divulgativo dirigido a los centros de educación preuniversitaria de Galicia. En el programa participaron cuatro investigadoras del centro que impartieron diferentes charlas y talleres dirigidos al alumnado de centros de primaria, secundaria y bachiller.

- **Participación en Mática Campamento Tecnológico**, en junio de 2021, con

la participación de la investigadora M^a José Carreira. Este campamento, organizado por la Agencia para la Modernización Tecnológica de Galicia, tiene por objetivo el fomento de las vocaciones tecnológicas entre las alumnas de secundaria, bachiller y FP.

- **Programa “Una ingeniera o científica en cada cole”**, con la presentación de dos talleres en formato vídeo disponibles en la página web del evento, por parte de la investigadora del CiTIUS Eva Cernadas.

- **Participación en la III edición del seminario “Sociedad Digital y Género: Hackeando el patriarcado”**, organizado por la Universidad de Vigo el 18 de noviembre, contó con la participación del investigador del CiTIUS Manuel Fernández Delgado.

- **Diseño y promoción del primer concurso de vídeos INFORMATÍZATE**, organizado por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la USC, contó con la participación de la investigadora del CiTIUS Eva Cernadas



Eva Cernadas, investigadora vinculada ao CiTIUS no Programa “Unha científica no cole”

Además, en 2021, la investigadora del CiTIUS Eva Cernadas fue galardonada con el segundo premio en la modalidad de docencia de la XII Edición de los Premios a la Introducción de la Perspectiva de Género en la Docencia y en la Investigación convocados por la USC.

Finalmente, a lo largo de 2021, la Comisión de Igualdad del CiTIUS comenzó a trabajar en la redacción del Plan de Acción de Igualdad de Oportunidades del centro, que incluirá diferentes objetivos y acciones para promover la igualdad en el CiTIUS. Este plan será complementario al III Plan estratégico de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres de la USC, aprobado en mayo de 2021.

Die
Logik
ist keine Lehre,
sondern ein *Spiegelbild* der
Welt. Die Logik ist
transzendental.

Ludwig Wittgenstein



Centro Singular de Investigación
en Tecnoloxías Intelixentes

Centro Singular de Investigación en Tecnoloxías Intelixentes da USC

Rúa de Jenaro de la Fuente Domínguez, 15782 — Santiago de Compostela

Telf. +34 881 816 400 Email: citius@usc.es

<http://citius.usc.es>

FONDO EUROPEO DE DESENVOLVEMENTO REXIONAL 'Unha maneira de facer Europa'



Xacobeo 21-22

