

**Miguel Rodríguez Pérez**, Secretario do Programa de Doutoramento DocTIC,

## **FAI CONSTAR**

Que a Comisión Académica do Programa de Doutoramento DocTIC, reunida en sesión ordinaria o 2 de maio de 2025, acordou aprobar a memoria de verificación que se anexa neste documento.

Vigo, a 2 de maio de 2025

O Secretario

## MODELO DE SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN / MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DE TÍTULOS OFICIALES

### DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, modificado por el Real Decreto 576/2023, de 4 de julio, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Vigo	Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Vigo (EIDO)	36020684
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA	
Doctor	DocTIC	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA		
Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones por la Universidade de Vigo		
NIVEL MECES		
4		
CONJUNTO	CONVENIO	
No		
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES	CENTRO	CÓDIGO CENTRO
SOLICITANTE		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	
Alfonso Lago Ferreiro	Vicerrector de Titulaciones e Innovación Docente	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	76808276Y	
REPRESENTANTE LEGAL		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	
Manuel Joaquín Reigosa Roger	Rector	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	36023985M	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	
Cristina López Bravo	Coordinadora del Programa de Doctorado	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	10078778V	

## 2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN

A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.

DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Edificio Exeria - Campus Universitario de Vigo	36310	Vigo	626768751
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
verifica@uvigo.es	Pontevedra		986813590

## 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONVENIO ADJUNTO
Doctor	Programa de Doctorado en en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones por la Universidade de Vigo (DocTIC)	No		
ISCED 1		ISCED 2		
Ingeniería y profesiones afines				
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Galicia (ACSUG)		Universidade de Vigo		

### 1.2. CONTEXTO

#### CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO

El Programa de Doctorado que se presenta se adscribe a la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidade de Vigo (EIDO) a nivel organizativo, funcional y estratégico. De acuerdo a lo establecido en el RD 99/2011, modificado por el RD 576/2023, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, la Ley 6/2013, del Sistema Universitario de Galicia, en los estatutos de la Universidad de Vigo, y según el Reglamento de Régimen Interno de la EIDO y en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidade de Vigo, la EIDO asume la organización, planificación, gestión, supervisión y seguimiento de la oferta global de actividades propias del doctorado en la Universidade de Vigo, con la finalidad de desarrollar un modelo de formación doctoral flexible, interdisciplinar y de calidad. Además, el Reglamento de Régimen Interno de la EIDO señala que estarán integrados en la escuela todos los Programas de Doctorado con carácter oficial e inscritos en el RUCT.

A efectos de gestión administrativa, la Universidade de Vigo dispone en todas las Facultades y Escuelas, dentro del área académica, de unidades de gestión de posgrado que trabajan en coordinación con la EIDO y el Servicio de Posgrado de la universidad para facilitar una mayor cercanía entre el alumnado y las unidades de gestión administrativa. Para esta finalidad el programa se vincula a la Escuela de Ingeniería de Telecomunicación, que se considera centro de adscripción del alumnado a los efectos de trámites administrativos de matrícula y de representación estudiantil.

El programa de doctorado DocTIC surge en 2013 a propuesta de diez grupos de investigación de la Escuela de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidade de Vigo, todos ellos pertenecientes al Centro de Investigación atlantTIC. DocTIC supuso la fusión y ampliación de los programas de doctorado en Teoría de la Señal y Comunicaciones (TSC) e Ingeniería Telemática (IT), ambos con Mención hacia la excelencia y acordes al RD1393/2007.

Además de la acreditación inicial en 2013, el programa fue objeto de los procesos de evaluación de seguimiento en 2016 y 2024, de evaluación para la renovación de la acreditación en 2020, y de evaluación para la modificación de la titulación en 2021. Los procesos concluyeron de forma favorable. Para dar cumplimiento a las acciones de mejora derivadas de estos procesos de evaluación, así como para adaptar la memoria de la titulación a la normativa vigente, se propone ahora una nueva modificación de la memoria del programa.

Los grupos de investigación que actualmente participan en el programa de doctorado, y cuyos méritos se resumen en el Apartado 6 de esta memoria, son once:

- Grupo de Antenas, Radar y Comunicaciones ópticas (COM)

- Grupo de Dispositivos de Alta Frecuencia (GDAF)
- Grupo de Ingeniería de Sistemas Telemáticos (GIST)
- Grupo de Procesado de Señal en Comunicaciones (GPSC)
- Grupo de Servicios para la Sociedad de la Información (GSSI)
- Grupo de Sistemas Radio (SR)
- Grupo de Tecnologías de la Información (GTI)
- Grupo de Tecnologías Multimedia (GTM)
- Information & Computing Lab (I&CLab)
- Laboratorio de Bioingeniería y Cronobiología (LBC)
- Laboratorio de Redes (NetLab)

DocTIC tiene como misión proporcionar la mejor formación profesional y de investigación en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), generar investigación de calidad e impacto internacional, y proporcionar a la industria tecnología y conocimientos avanzados y profesionales para mejorar su competitividad a escala global.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones han transformado todos los procesos productivos de un modo transversal, y se las considera con razón potentes catalizadores de la innovación y el progreso en las sociedades avanzadas. El interés y la importancia que las distintas administraciones públicas conceden a la investigación en este ámbito se recogen claramente en los planes estratégicos y programas de ayuda a la investigación existentes a nivel autonómico, nacional y europeo.

En el marco europeo, desde que en marzo de 2000 la “Agenda de Lisboa” estableciera como factores clave en los niveles de productividad de la Unión Europea la insuficiente inversión en I+D y en formación en TIC, la apuesta estratégica por estas tecnologías ha sido muy clara desde entonces. Sirva como ejemplo significativo el dato de que dentro del VII Programa Marco estas tecnologías ya tuvieron la asignación de la partida presupuestaria más importante (18% del presupuesto total) y que en el programa H2020 tuvieron también un papel central, con un incremento del presupuesto del 25%.

Además de medirse por la inversión pública, el impacto de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones en el entorno socioeconómico europeo actual viene avalado por diversos estudios que atribuyen a las TIC el 25% de la inversión empresarial en I+D, el 50% del crecimiento de la productividad de la Unión Europea, el 4% del crecimiento de su PIB y el 2.6% del empleo generado, lo que las convierte en un sector clave dentro de la economía de la Unión.

Dentro del entorno socioeconómico más cercano, a nivel nacional cabe destacar que la inclusión de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones como tecnologías habilitadoras ha sido una constante en los últimos Planes Estatales de Investigación Científica y Técnica y de Innovación del gobierno de España (2017-2020, 2021-2023, 2024-2027). La convocatoria de proyectos de I+D+i dirigidos a las TICs en el marco de acciones estratégicas como la “Acción Estratégica de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (Plan Nacional de I+D+i 2008-2011), la “Acción Estratégica en Economía y Sociedad Digital” (Plan Estatal I+D+i 2013-2016, Plan Estatal I+D+i 2017-2020), o las líneas estratégicas “Transición digital e Inteligencia Artificial” y “Ciberseguridad” (Plan Estatal de I+D+i 2024-2027) e son una prueba de su interés y relevancia.

En la Comunidad Autónoma de Galicia, el Plan Gallego de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2006-2010 (INCITE) identifica 14 áreas prioritarias para los programas sectoriales y tecnologías críticas, siendo dos de ellas las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y la Sociedad de la Información. Es significativo asimismo el Plan Estratégico de Innovación de Galicia 2010 de la Xunta de Galicia, donde se analiza la situación de atraso por parte de las empresas gallegas en materia de I+D+i y se identifican las áreas de mejora prioritarias, al señalar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como el segundo aspecto clave en orden de importancia en el que las empresas gallegas necesitan mayor grado de innovación. La estrategia de especialización inteligente de Galicia 2021-2027 (RIS3 Galicia) que define el marco para las políticas de investigación e innovación en la comunidad para el período 2021-2027, también incluye entre sus prioridades el desarrollo de diversos sectores a través del uso

intensivo de las TICs (Turismo, Acuicultura, Envejecimiento Activo), así como la digitalización (salud, educación, administraciones públicas, redes inteligentes).

En definitiva, existe amplio consenso sobre la importancia de las TIC, tanto dentro de un entorno socioeconómico global, como en el más cercano, y en consecuencia sobre el déficit de investigadores e investigadoras adecuadamente formadas para llevar a cabo tareas de I+D+i dentro de este sector. DocTIC pretende responder a esa demanda de la misma forma que lo venían haciendo los programas de doctorado a los que sustituye.

En cuanto a la solvencia científica de los grupos de investigación, podemos decir que todos ellos pertenecen al área TIC. Ocho de ellos son beneficiarios de ayudas del “Programa de Consolidación e Estructuración de Unidades de Investigación” convocadas por la Xunta de Galicia (4 grupos de referencia competitiva y 4 grupos con potencial de crecimiento). En su conjunto cubren la práctica totalidad de las áreas de investigación que pueden incluirse en el campo TIC: la Telemática, el Procesado de Señal en Comunicaciones y Multimedia y los Sistemas Radio, incluyendo un gran número de líneas de investigación dentro de cada área. A lo largo de los años este conjunto de grupos ha demostrado su competencia para conseguir una producción científica de calidad, un alto nivel de transferencia al sector industrial, y un elevado nivel de financiación pública para sus proyectos de investigación, conseguida además en convocatorias competitivas de nivel autonómico, nacional y europeo. Asimismo, la mayoría de los grupos forman parte desde su inicio del centro de investigación de la Universidade de Vigo "Atlantic Research Center for Information and Communication Technologies – atlantTIC" que en su plan estratégico ha definido como línea de acción prioritaria el establecimiento de un programa de doctorado de reconocimiento internacional.

Investigadores e investigadoras del programa DocTIC participan en distintas redes temáticas de ámbito internacional (SatNEX IV y V) y proyectos internacionales de formación de doctores (EDIFY, RETINA) que contribuyen a alcanzar el mencionado reconocimiento internacional.

LISTADO DE UNIVERSIDADES	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
038	Universidade de Vigo

### 1.3. Universidad de Vigo

#### 1.3.1. Centros en los que se imparte

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
36020684	Escuela Internacional de Doctorado de la Universidade de Vigo (EIDO)

#### 1.3.2. Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Vigo

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
30	30	
NORMAS DE PERMANENCIA		
La Normativa de Permanencia para los estudios de doctorado de la Universidad de Vigo está en el enlace: <a href="#">Normativa de Permanencia en Doctorado – Universidade de Vigo</a>		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

#### 1.4. COLABORACIONES

Los grupos de investigación que sustentan el programa DocTIC tienen una dilatada trayectoria de colaboración con otros grupos de investigación nacionales y extranjeros plasmada en la realización de proyectos, publicaciones conjuntas y estancias de investigación.

A continuación, se recogen en primer lugar las colaboraciones mediante convenio y después, las colaboraciones con grupos de investigación, departamentos y universidades citándose las acciones llevadas a cabo y los resultados más importantes de dichas colaboraciones.

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATURALEZA INSTITUCIÓN
GreenIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Université de Sfax</li> <li>• Universidad Carlos III de Madrid</li> <li>• Universidade de Oporto</li> <li>• Polytechnic of Milan</li> <li>• UNIMETTUNO – International Telematic University</li> <li>• Bordeaux 1 University</li> <li>• Telecom SudParis</li> <li>• Hamburg University of Technology</li> <li>• Lodz university of technology</li> <li>• University of Chemical Technology and Metallurgy – Sofia</li> <li>• Université de Monastir</li> <li>• Ibn Tofal University</li> <li>• Abdelmaled Esaadi University</li> <li>• University Hassan II Casablanca</li> <li>• University of Beni-Suef</li> <li>• Future University</li> <li>• Cairo University</li> <li>• University Abderrahmane MIRA of Béjaia</li> <li>• University M'Hamed Bougara Bumerdes</li> <li>• Externaliza</li> <li>• SocilaWare Lab</li> <li>• Gradient</li> <li>• Gabinete de estruturas e geotécnica</li> <li>• Cynapsys software Enterprise</li> <li>• GreenTIC</li> <li>• Association of Sustainable Innovation in Tunisia</li> <li>• Association Marocaine pour la protection du littoral et développement durable</li> <li>• Université de Tunis</li> <li>• Université de Kairouan</li> <li>• Université de Gafsa</li> </ul>	<p>Movilidad (estudiantado y profesorado)</p> <p>2012-2625/001-001-EM Action 2 <a href="http://international-projects.webs.7.uvigo.es/wp-content/uploads/2020/04/libro-Green-IT-Book.pdf">http://international-projects.webs.7.uvigo.es/wp-content/uploads/2020/04/libro-Green-IT-Book.pdf</a></p>	Pública/Privada



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Université Blaise-pascal</li> <li>• Universidade de Vigo</li> <li>• Université dde Lorraine</li> </ul>		
GreenTech	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidade do Porto</li> <li>• Universität Paderborn</li> <li>• University of Ljubljana</li> <li>• University of Economics In Katowice</li> <li>• University of Split</li> <li>• University of Chemical Technology and Metallurgy</li> <li>• Universidad de León</li> <li>• Juraj Dobrila University of Pula</li> <li>• University of Zagreb</li> <li>• University Fan S Noli i Korçë</li> <li>• Agricultural University of Tirana</li> <li>• University of Vlora "Ismail Qemali"</li> <li>• University of Shkodra</li> <li>• "Eqrem Çabej" University of Gjirokastra</li> <li>• University of Sarajevo</li> <li>• Dzemal Bijedic University of Mostar</li> <li>• University of Zenica</li> <li>• University of Mostar</li> <li>• University of East Sarajevo</li> <li>• Public University "Kadri Zeka" Gjilan</li> <li>• University of Mitrovica "Isa Boletini"</li> <li>• University for Business and Technology – UBT MONTENEGRO</li> <li>• University of Donja Gorica</li> <li>• University of Montenegro</li> <li>• University of Nis</li> <li>• University of Kragujevac</li> <li>• University of Belgrade</li> <li>• University of Novi Sad</li> <li>• Business School of College of Professional Studies Blace</li> <li>• Belgrade Polytechnic</li> <li>• Valjevo Business School of Applied Studies</li> <li>• Ministry of Education, Science and Technology of the Republic of Kosovo</li> <li>• Centre for Information and Recognition of Qualifications in Higher Education, Bosnia and Herzegovina</li> <li>• Agency for development of higher education and quality assurance BIH</li> <li>• Erasmus Student Network Aisbl</li> <li>• Santander Group European Universities</li> </ul>	<p>Movilidad de estudiantes</p> <p>2014-0846/001-001-EM Action 2</p> <p><a href="http://green-tech-wb.uvigo.es/?fbclid=IwAR3GKueM4_lwSw7yqBh5pKqFN-t2JSBFqvl">http://green-tech-wb.uvigo.es/?fbclid=IwAR3GKueM4_lwSw7yqBh5pKqFN-t2JSBFqvl</a></p>	Público/Privado

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Network</li> <li>Gdansk Science &amp; Technology Park</li> <li>GRADIANT</li> <li>SocialWire</li> <li>Technology park Varazdin Ltd</li> <li>Razvojna agencija Zagreb - TPZ d.o.o</li> </ul>		
EuroInk aNet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manchester Metropolitan University</li> <li>Universidade Estadual Paulista</li> <li>Universitat Politècnica de Valencia</li> <li>Instituto superior de engenharia de Lisboa</li> <li>Corvinus University Budapest</li> <li>Uppsala University</li> <li>Turku University of Applied Sciences</li> <li>Universidad Nacional de Huancavelica</li> <li>Universidad Nacional Jose Maria Arguedas</li> <li>Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann</li> <li>Universidad Mayor real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca</li> <li>Fundación Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra</li> <li>Universidad Católica "Nuestra señora de la asunción"</li> <li>Escola Superior Politécnica del Litoral</li> <li>Universidad Cooperativa de Colombia</li> <li>Universidad Nacional de Jujuy</li> <li>Universidad Nacional de San Luis</li> <li>Universidad de Monterrey</li> <li>Universidad Estadual do Piauí</li> </ul>	<p>Movilidad de estudiantes 551985-EM-1- 2014-1-UK- ERA MUNDUS-EMA21 <a href="https://www.euroinka.eu/">https://www.euroinka.eu/</a></p>	Público/Privado
E-Gov- TN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Université de Nantes</li> <li>Université de Gabès</li> <li>Université de Sfax</li> <li>Université de Monastir</li> <li>Université de Tunis</li> <li>Université de Kairouan</li> <li>Université de Gafsa</li> <li>Lodz university of technology</li> <li>Université Blaise-pascal</li> <li>Université dde Lorraine</li> </ul>	<p>Movilidad de estudiantes Erasmus Mundus Action 2 Programme EGOVTN- 2013- 2434/001-001  <a href="https://egovtn.univ-nantes.fr/">https://egovtn.univ-nantes.fr/</a></p>	Pública
KA107- Egipto	Beni-Suef University y Arab Academy for Science, Technology & Maritime Transport	Movilidad de estudiantes y personal académico (2017-1-ES01-KA107-037557)	Pública/Privada
KA107- Vietnam	Ho Chi Minh City University of Technology (HCMUT) y Hanoi University of Science and Technology (HUST)	Movilidad de estudiantes y personal académico (2018-1-ES01-KA107-049274)	Pública
KA-107	Applied Science Private University (ASU)	Movilidad de estudiantes y	Privada

Jordania		personal académico (2020-1-ES01-KA107-081469)	
KA107-Balkans	University of Vlora “Ismail Qemali” (Vlora, Albania), International Burch University (Sarajevo, Bosnia-Herzegovina), University of Tuzla (Tuzla, Bosnia-Herzegovina), Academy of Applied Studies of Kosovo and Metohija (Leposavić, Kosovo), University of Pristina Kosovska Mitrovica (Kosovska Mitrovica, Kosovo), Mediterranean University (Podgorica, Montenegro)	Movilidad de estudiantes y personal académico (2022-1-ES01-KA171-HED-000068875)  teleco.uvigo.es/es/vida-na-eet/mobilidade/mobilidade-entrante/ka171-balkans-uvigo/	Pública/ Privada
Microflow	Microflow AVISA B V	Co-dirección de tesis en régimen de cotutela (1)	Privada
U. Vrije	Universidade Vrije Universiteit Brussel	Codirección de tesis en régimen de cotutela	Pública
UTS	University of Technology Sydney	Convenio marco de colaboración para la co-dirección de tesis	Pública
Gradient	Centro Tecnológico de Telecomunicaciones de Galicia (GRADIANT)	Co-dirección de tesis con mención industrial en régimen de cotutela (se han firmado 5 convenios)	Pública
CTAG	Fundación para la promoción de la innovación, investigación y desarrollo tecnológico en la industria de la automoción de Galicia (CTAG)	Dirección de tesis con mención industrial en régimen de cotutela	Pública
INDRA	Indra Sistemas, S. A.	Dirección de tesis con mención industrial en régimen de cotutela	Privada
EDIFY	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smart photonics (Eindhoven)</li> <li>Bright photonics (Eindhoven)</li> <li>Photon design (UK)</li> <li>Phoenix Software BV - Synopsys (Enschede)</li> <li>Technische Universiteit Eindhoven</li> </ul>	Doctorado industrial europeo NUMBER — 813467 — EDIFY <a href="http://www.edifyphotonics.com/en/">http://www.edifyphotonics.com/en/</a>	Privada
DRIVE-IN	<ul style="list-style-type: none"> <li>HHI (Berlin),</li> <li>Bright photonics (Berlín)</li> <li>CTAG</li> </ul>	Doctorado industrial europeo NUMBER 860763 — DRIVE-IN <a href="https://driveinphotonics.com/">https://driveinphotonics.com/</a>	Pública/Privada
MWP4SPACE	<ul style="list-style-type: none"> <li>BRIGHT PHOTONICS BV, Holanda</li> <li>MBRYONICS LIMITED, Irlanda</li> <li>CONSORZIO NAZIONALE INTERUNIVERSITARIO PER LE TELECOMUNICAZIONI, Italia</li> <li>SCUOLA SUPERIORE DI STUDI UNIVERSITARI E DI PERFEZIONAMENTO S ANNA, Italia</li> <li>DUBLIN CITY UNIVERSITY, Irlanda</li> <li>UNIVERSITY COLLEGE CORK - NATIONAL UNIVERSITY OF IRELAND,</li> </ul>	Doctorado industrial europeo NUMBER 101073138 – MWP4SPACE <a href="https://cordis.europa.eu/project/id/101073138/es">https://cordis.europa.eu/project/id/101073138/es</a>	Pública/Privada

	<ul style="list-style-type: none"> <li>CORK, Irlanda</li> <li>ALTER TECHNOLOGY TUV NORD SA, España</li> <li>UNIVERSITEIT GENT, Bélgica</li> <li>III-V LAB, Francia</li> <li>CAMGRAPHIC SRL, Italia</li> </ul>		
SATNEX IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Satnex Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya</li> <li>Universitat Autònoma de Barcelona</li> <li>Laboratory in Telecommunications for Space and Aeronautics, TESA</li> <li>Institute of Communications and Computer Systems (ICCS). National Technical University of Athens, ICCS/NTUA</li> <li>Office National d'Etudes et de Recherches Aérospatiales, ONERA</li> <li>Università di Parma, UNIPR</li> <li>Athens University of Economics and Business/Mobile Multimedia Laboratory (AUEB/MMLab)</li> <li>Airbus Defence and Space SAS</li> <li>Technische Universität Dresden, TUD</li> <li>University of Rome Tor Vergata, Department of Electronics Engineering, UROMA2</li> <li>Ernst Eberlein Consulting, EEC</li> <li>Indra Sistemas, S.A.</li> <li>Consorcio Futuro in Ricerca, CFR</li> <li>Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. for its Fraunhofer- Institute for Integrated Circuits, IIS</li> <li>Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione, CNR-ISTI</li> <li>Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni, CNIT</li> <li>University of Bradford</li> <li>Newtec Cy</li> <li>Technical University of Graz</li> <li>SES Engineering (Luxembourg) s.à.r.l.</li> <li>The University of Surrey</li> <li>University of Bologna, UniBo</li> <li>Universiteit Gent - Ghent University</li> <li>The university Court of the University of Aberdeen</li> <li>Triagnosys</li> <li>Thales Alenia Space France</li> </ul>	<p>Investigación en el campo de las comunicaciones satélite Satellite Network of Experts – SATNEX IV;</p> <p>ESA Contract Number: 4000113177/1</p> <p>5/NL/CLP</p> <p><a href="https://connectivity.esa.int/projects/satnex-iv">https://connectivity.esa.int/projects/satnex-iv</a></p>	Pública/Privada

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eutelsat</li> <li>Magister Solutions</li> <li>Technische Universität Ilmenau</li> <li>Heriot Watt University</li> <li>Eurecom</li> <li>VTT Technical Research Centre of Finland Ltd</li> </ul>		
SATNEX V	<ul style="list-style-type: none"> <li>Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya</li> <li>Université du Luxembourg</li> <li>Università degli studi di Parma</li> <li>Universidade de Vigo</li> <li>Università degli studi di Genova</li> <li>Imperial College London</li> <li>Universität der Bundeswehr München</li> <li>Athens University of Economics and Business/Mobile Multimedia Laboratory (AUEB/MMLab)</li> <li>National Technical University of Athens</li> <li>Universitat Autònoma de Barcelona</li> <li>Universitet Gent</li> <li>University of Bradford</li> <li>University of Aberdeen</li> <li>Università degli studi di Napoli</li> <li>Università degli studi di Palermo</li> <li>Universidad de Malaga</li> <li>Università de Bologna</li> <li>Politécnico di Torino</li> <li>Laboratory in Telecommunications for Space and Aeronautics, TESA</li> <li>Institute of Communications and Computer Systems (ICCS).</li> <li>University of Leeds</li> <li>Université de Genève</li> <li>Luxembourg Institute of science and Technology</li> <li>Technische Universität Braunschweig</li> </ul>	<p>Investigación en el campo de las comunicaciones satélite <a href="https://satnex5.cttc.es/">https://satnex5.cttc.es/</a></p>	Pública/Privada

## CONVENIOS DE COLABORACIÓN

Los convenios están disponibles en el siguiente enlace:  
<https://dpv.uvigo.gal/index.php/s/4jxGHZi6TQEbXG>

## OTRAS COLABORACIONES

### **Colaboraciones con grupos y departamentos de otras universidades**

El programa se beneficia de las colaboraciones no formales que tienen los grupos de investigación que forman parte de DocTIC pues gracias a la participación en redes y proyectos internacionales, los alumnos y alumnas de DocTIC realizan estancias de investigación. Todas estas colaboraciones formales e informales contribuyen a mejorar la movilidad e internacionalización del programa DocTIC.

#### **1) Colaboración con la University of Texas at Austin (EEUU)**

El profesor Roberto López Valcarce ha publicado trabajos con personal investigador de esta universidad en el área de comunicaciones en banda milimétrica:

- R. López-Valcarce and González-Prelcic, N., "Analog beamforming for full-duplex millimeter wave communication", in 16th Int. Symp. Wireless Commun. Syst. (ISWCS), Oulu, Finland, 2019.
- R. López-Valcarce and González-Prelcic, N., "Beamformer design for full-duplex amplify-and-forward millimeter wave relays", in 16th Int. Symp. Wireless Commun. Syst. (ISWCS), Oulu, Finland, 2019.
- J. Rodríguez-Fernández, López-Valcarce, R., and González-Prelcic, N., "Frequency-selective hybrid precoding and combining for mmWave MIMO systems with per-antenna power constraints", in IEEE Int. Conf. Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), Brighton, UK, 2019, pp. 4794-4798.
- R. Lopez-Valcarce; N. González-Prelcic; C. Rusu; R. W. Heath, "Hybrid Precoders and Combiners for mmWave MIMO Systems with Per-Antenna Power Constraints," in IEEE Global Commun. Conf. (GLOBECOM), Washington DC, 2016.
- A. Rico-Alvario, R. López-Valcarce, C. Mosquera, and R. W. Heath, "FER Estimation in a Memoryless BSC with Variable Frame Length and Unreliable ACK/NAK Feedback", IEEE Transactions on Wireless Communications, vol. 16, no. 6, pp. 3661 - 3673, 2017.

#### **2) Colaboración con la Aalto University (Finlandia)**

El profesor Roberto López Valcarce ha publicado trabajos con personal investigador de esta universidad en el área de comunicaciones Full-Duplex

- E. Antonio-Rodríguez, Werner, S., López-Valcarce, R., and Wichman, R., "MMSE filter design for Full-Duplex filter-and-forward MIMO relays under limited dynamic range", Signal Processing, vol. 156, pp. 208-219, 2019.
- E. Antonio-Rodríguez, Werner, S., López-Valcarce, R., Riihonen, T., and Wichman, R., "Wideband full-duplex MIMO relays with blind adaptive self-interference cancellation", Signal Processing, vol. 130, pp. 74-85, 2017.
- Se ha codirigido la tesis doctoral de Emilio Antonio-Rodríguez, defendida en 2018.

#### **3) Colaboración con la Universidad de Luxemburgo (Luxemburgo)**

Los profesores Carlos Mosquera y Roberto López Valcarce colaboran con dicha Universidad a través de la participación conjunta en proyectos, intercambio de personal y publicaciones:

- V. Monzon, S. Kisseleff, J.L. González Rios, J.A. Vasquez-Peralvo, C. Mosquera, R. López Valcarce, T. Ramírez, P. Losada, J.C. Merlano Duncan, S. Chatzinotas, "Overview of use cases in single channel full duplex techniques for satellite communication," 40th International Communications Satellite Systems Conference (ICSSC 2023).

El alumno de doctorado Anxo Tato Arias realizó una estancia de investigación de cuatro meses en 2018 y recientemente se publicó:

- A. Tato, Andrenacci, S., Lagunas, E., Chatzinotas, S., and Mosquera, C., "Link Adaptation and SINR errors in Practical Multicast Multibeam Satellite Systems with Linear Precoding", International Journal of Satellite Communications and Networking, 2022.

#### **4) Colaboración con la Universidad de Gante (Bélgica)**

El grupo Sistemas Radio mantiene una colaboración con el profesor Jo Verhaevert de la Universidad de Gante. En 2017 el profesor Jo Verhaevert realizó una visita a la Universidad de Vigo e impartió una charla a estudiantes de DocTIC. Además, se han realizado las siguientes publicaciones conjuntas:

- Laurens Vercauteren, Iñigo Cuiñas, Jo Verhaevert, "Learning through play: an educational computer game to introduce radar fundamentals", IEEE Antennas and Propagation Magazine, vol.57, no.2, pp.66-74, April 2015
- Tim Gaspard, Alejandro Cuevas, Iñigo Cuiñas, Isabel Expósito, Jo Verhaevert, "Electromagnetic characterization of cola drinks", Measurement, vol. 107, pp.111-119, 2017
- Kjell Dhoore, Isabel Expósito, Iñigo Cuiñas, Jo Verhaevert, "A dual-band antenna for extending cellular coverage by using energy harvesting strategy", Microwave and Optical Technology Letters, vol.60, no.12, pp.2968-2972, December 2018
- Miguel Riobó, Rob Hofman, Iñigo Cuiñas, Manuel García Sánchez, Jo Verhaevert, "Wideband performance comparison between the 40 GHz and 60 GHz frequency bands for indoor radio channels", MDPI Electronics, vol.8, no.1234, 2019
- Wout Debaenst, Arne Feys, Iñigo Cuiñas, Manuel García Sánchez, Jo Verhaevert, "RMS Delay Spread vs. Coherence Bandwidth from 5G Indoor Radio Channel Measurements at 3.5 GHz Band", MDPI Sensors, vol.20, no.750, 2020
- Isabel Expósito, Cedric Hakizimali, Manuel García Sánchez, Iñigo Cuiñas, Jo Verhaevert, "Human exposure to EMF from 5G base stations: analysis, evaluation and comparison of different assessment methods", Elsevier Measurement, no. 229, paper 114434, 2024
- Isabel Expósito, Ingo Chin, Manuel García Sánchez, Iñigo Cuiñas, Jo Verhaevert, "Car Bumper Effects in ADAS Sensors at Automotive Radar Frequencies", Sensors, vol. 23, no. 19, paper 8113, 2023
- Bram Decoster, Stephanie Maes, Iñigo Cuiñas, Manuel García Sánchez, Rafael Caldeirinha, Jo Verhaevert, "Dual-Band Single-Layer Fractal Frequency Selective Surface for 5G Applications", Electronics, vol.10, paper 2880, 2021.

También el profesor Carlos Mosquera colabora con dicha Universidad a través de la participación conjunta en proyectos y publicaciones científicas resultando diversos papers en congresos científicos con la profesora Nele Noels. Y la publicación:

- Carlos Mosquera, Nele Noels, Tomás Ramírez, Marius Caus, Adriano Pastore, "Space-Time Rate Splitting for the MISO BC with Magnitude CSIT", IEEE Transactions on Communications, Vol. 69 no. 7, pp. 4417 - 4432, July 2021.

##### 5) Colaboración con el Instituto Politécnico de Leiría (Portugal)

Se mantiene una estrecha colaboración entre los grupos Sistemas Radio de la Universidad de Vigo y el de Antenas y Propagación del Politécnico de Leiría. Dos estudiantes de Leiría han realizado estudios de doctorado en la Universidad de Vigo leyendo sus tesis en 2018. Se han realizado más de veinte publicaciones conjuntas, siendo las últimas:

- David Ferreira, Rafael F. S. Caldeirinha, Telmo R. Fernandes, Iñigo Cuiñas, "Hollow clay brick wall propagation analysis and modified brick design for enhanced WiFi coverage", IEEE Transactions on Antennas and Propagation, vol.66, no.1, pp.331-339, January 2018
- Paula Gómez-Pérez, Rafael F.S. Caldeirinha, Telmo R. Fernandes, Iñigo Cuiñas, "Using Artificial Neural Networks to Scale and Infer Vegetation Media Phase Functions", Neural Computing and Applications, vol.29, no.12, pp.01563-1574, 2018
- David Ferreira, Iñigo Cuiñas, Rafael F.S. Caldeirinha, Telmo R. Fernandes, "Assessing Transparency Control of Southern European Building Wall Structures Using Frequency-Selective Surfaces", IEEE Antennas and Propagation Magazine, vol.60, no.5, pp.137-153, October 2018
- David Ferreira, Rafael F.S. Caldeirinha, Iñigo Cuiñas, Telmo R. Fernandes, "A Review of Manufacturing Materials and Production Methods for Frequency-Selective Structures", IEEE Antennas and Propagation Magazine, vol.60, no.10, pp.110-119, December 2018
- David Ferreira, Iñigo Cuiñas, Telmo R. Fernandes, Rafael F.S. Caldeirinha, "Multi-Semicircle based Single- and Dual-Band Narrowband Frequency Selective Surfaces", IEEE Antennas and Propagation Magazine, vol.61, no.2, pp.32-39, April 2019.
- Nuno R. Leonor, Rafael F. S. Caldeirinha, Manuel García Sánchez, and Telmo R. Fernandes, "A 2D ray-tracing based model for wave propagation through forests at micro and millimeter wave," IEEE Access, vol.6, pp.32097-32108, May 2018.
- Rodolfo Gomes, Luís Sismeiro, Carlos Ribeiro, Rafael F. S. Caldeirinha, Telmo R. Fernandes, Manuel G.



- Sánchez and Akram Hammoudeh, "Will COTS RF front-ends really cope with 5G requirements at mmWave?," IEEE Access, vol. 6, pp. 38745 - 38769, June 2018.
- Nuno R. Leonor, Telmo R. Fernandes, Manuel García Sánchez and Rafael F. S. Caldeirinha, "A 3D Model for Millimeter-Wave Propagation Through Vegetation Media Using Ray-Tracing," IEEE Transactions on Antennas and Propagation, vol.67, no.6, pp.4313-4318, June 2019.
- I. Expósito, J. Reis, S. Viegas, R.F.S. Caldeirinha, Iñigo Cuiñas, M. García Sánchez, "Analysis of selective surfaces characterization using free-space technique", Elsevier Measurement, vol. 246, paper 116719, 2025
- Iñigo Cuiñas, I. Expósito, D. Andriukaitis, R.F.S. Caldeirinha, M. García Sánchez, A. Valinevičius, "Integration of Frequency Selective Surfaces as Smart Skins in Building Envelopes and Divisions: Insulation and Energy Issues", World, vol. 5, no. 4, pp. 1211-12345, 2024.

6) Colaboración con la Universidad Técnica de Kaunas (Lituania)

Los profesores Algimantas Valinevicius y Darius Andriukaitis visitaron la universidad de Vigo en 2018 y 2019, respectivamente, e impartieron sendas conferencias a estudiantes de DocTIC. Además, se han realizado varias publicaciones conjuntas:

- D. Miklusis, V. Markevicius, D. Navikas, M. Ambraziunas, M. Cepenas, A. Valinevicius, M. Zilys, K. Okarma, I. Cuiñas, D. Andriukaitis, "Erroneous Vehicle Velocity Estimation Correction using Anisotropic Magnetoresistive (AMR) Sensors", Sensors, vol. 22, paper 8269, 2022
- D. Miklusis, V. Markevicius, D. Navikas, M. Cepenas, J. Balamutas, A. Valinevicius, M. Zilys, I. Cuinas, D. Klimenta, D. Andriukaitis, "Research of Distorted Vehicle Magnetic Signatures Recognitions, for Length Estimation in Real Traffic Conditions", Sensors, vol. 21, paper 7872, 2021.

7) Colaboración con el Instituto Politécnico de Viana do Castelo (Portugal)

La investigadora Dña. Sara Paiva, realizó estudios de doctorado y defendió su tesis doctoral en la Universidad de Vigo bajo la dirección de los profesores Manuel Ramos Cabrer y Alberto Gil Solla en 2011. Como consecuencia se realizaron una serie de publicaciones conjuntas, entre las que destacan los capítulos de libro:

- Sara Paiva; Manuel Ramos Cabrer; Alberto Gil Solla. Precision: A Semantic Search Guided-Based System. Systems Theory: Perspectives, Applications and Developments. Nova Publishers, 2014.
- Sara Paiva; Manuel Ramos Cabrer; Alberto Gil Solla. GSSP—A Generic Semantic Search Platform: Evolve from a Traditional to a Semantic Search System. Improving Organizational Effectiveness with Enterprise Information Systems. IGI Global, 2015.

El profesor Pedro Pinto colabora con el grupo ICLab en la cotutela de varios estudiantes. En este marco se ha defendido una tesis doctoral dirigida por Manuel Fernández Veiga. La profesora Ana Fernández Vilas está supervisando dos tesis doctorales con el Prof. Pedro Pinto: los estudiantes Emmanuel Lomba y Hugo Almeida.

8) Colaboración con la Norwegian University of Science and Technology (Noruega)

Que ha resultado en la contribución a congreso:

- A. Rodríguez-Molares, L. Lovstakken, H. Torp, J. Martín Herrero, T.G. Bjastad "Detection of the Intima-Lumen interface by coherent combination of RF scanlines" IEEE International Ultrasonics Symposium (IUS2015) IUS Proceedings ISBN:978-1-4799-8182-3 DOI: 10.1109/ULTSYM.2015.0043 Taipei (Taiwan), 21-24 October 2015

9) Colaboración con el Korean Polar Research Institute y el Programa Polar Portugués

Participación en la Expedición Antártica de 2013-2014 del KOPRI (Korean Polar Research Institute) en colaboración con el Programa Polar Portugués (PROPOLAR), incluyendo 1 mes de estancia en la Base Antártica "King Sejong" (KOPRI), Barton Peninsula (Antártida).

- M. Calviño-Cancela, J. Martín-Herrero Spectral Discrimination of Vegetation Classes in Ice-Free Areas of Antarctica Remote Sensing (2016) 8(10):856 DOI: 10.3390/rs8100856



10) Colaboración con la State University of New York at Binghamton (EEUU)

En la que el profesor Pedro Comesaña Alfaro realizó una estancia de investigación en 2015. De esta colaboración resultan dos publicaciones conjuntas:

- "Improving selection-channel-aware steganalysis features", Tomáš Denemark, Jessica Fridrich, Pedro Comesaña-Alfaro. Electronic Imaging, Media Watermarking, Security, and Forensics 2016.-
- "Effect of compression on sensor-fingerprint based camera identification", Miroslav Goljan, Mo Chen, Pedro Comesaña, Jessica Fridrich. Electronic Imaging, Media Watermarking, Security, and Forensics 2016.

11) Colaboración con University of Oulu (Finlandia)

Colaboración de investigación con "Department of Computer Science & Engineering" de la Universidad de Oulu (Finlandia) iniciada con la participación en el desafío UBIChallenge en 2011 de los profesores Felipe Gil Castiñeira, Enrique Costa Montenegro, Pedro Rodríguez Hernández, Francisco Javier González Castaño y Cristina López Bravo (<http://www.ubioulu.fi/en/UBI-challenge>).

- F. Gil Castiñeira (UVIGO), E. Costa Montenegro (UVIGO), F.J. González Castaño (UVIGO), T. Ojala (UOULU), R. Bose (NOKIA), Experiences inside the Ubiquitous Oulu Smart City, Computer, vol. 44, no. 6, pp. 48-55, June 2011.
- Peltonen, Ella, et al. "6G white paper on edge intelligence." arXiv preprint arXiv:2004.14850 (2020).

12) Colaboración con Instituto de Telecomunicações de Aveiro (Portugal)

Colaboración de investigación del grupo GTI con grupo afín "Mobile Systems - Av" del Instituto de Telecomunicações (Portugal), con los profesores Jonathan Rodriguez, Firooz Bashashi Saghezchi, Claudia Barbosa.

- Capítulo de libro (pendiente de publicación): Drive towards 6G. Firooz B. Saghezchi, Jonathan Rodriguez, Zoran Vujicic, Alberto Nascimento, Kazi Mohammed, Saidul Huq, Felipe Gil-Castiñeira

Estancias de Pablo Fondo Ferreiro entre 2021 y 2024 por un período de 27 meses, que han resultado en varias publicaciones conjuntas:

- Morgado, A. J., Saghezchi, F. B., Fondo-Ferreiro, P., Gil-Castiñeira, F., & Rodriguez, J. (2024). Intelligent Backhaul Link Selection for Traffic Offloading in B5G Networks. IEEE Access.
- Fondo-Ferreiro, P., Gil-Castineira, F., González-Castaño, F. J., Candal-Ventureira, D., Rodriguez, J., Morgado, A. J., & Mumtaz, S. (2023). Efficient anchor point deployment for low latency connectivity in MEC-assisted C-V2X scenarios. IEEE Transactions on Vehicular Technology, 72(12), 16637-16649.
- Morgado, A. J., Saghezchi, F. B., Fondo-Ferreiro, P., Gil-Castiñeira, F., Papaioannou, M., Ramantas, K., & Rodriguez, J. (2023, December). Deep Reinforcement Learning for Backhaul Link Selection for Network Slices in IAB Networks. In GLOBECOM 2023-2023 IEEE Global Communications Conference (pp. 6267-6272). IEEE.
- Doost, E. A., Saghezchi, F. B., Fondo-Ferreiro, P., Gil-Castiñeira, F., Papaioannou, M., Vardakas, J., ... & Rodriguez, J. (2023, December). Reconfigurable Intelligent Surface-Enabled Physical-Layer Network Coding for Higher Order M-QAM Signals. In GLOBECOM 2023-2023 IEEE Global Communications Conference (pp. 86-91). IEEE.

Colaboración del grupo GDAF con esta misma universidad, que ha dado lugar a una tesis codirigida en común, a publicaciones en congresos internacionales y en revistas. Entre las últimas:

- M. Sajedin; I. Elfergani; J. Rodriguez;...**M. Fdez Barciela**, et al. "Ultra-Compact mm-Wave Monolithic IC Doherty Power Amplifier for Mobile Handsets" Electronics 2021, 10(17), 2131, Sept. 2021. DOI: 10.3390/ELECTRONICS10172131
- M. Sajedin; I.T.E. Elfergani; J. Rodriguez; ... **M. Fdez Barciela** et al., "Multi-Resonant Class-F Power Amplifier Design for 5G Cellular Networks", RADIOENGINEERING, VOL. 30, NO. 2, JUNE 2021. DOI: 10.13164/RE.2021.0372.
- Maryam Sajedin; I.T.E. Elfergani; Jonathan Rodriguez; Raed Abd-Alhameed; Monica Fernandez Barciela

"A Survey on RF and Microwave Doherty Power Amplifier for Mobile Handset Applications" Electronics, 8 (6) 2019.

13) Colaboración con Trinity College Dublin, The University of Dublin (Irlanda) y CONNECT - the Science Foundation Ireland Research Centre for Future Networks and Communications.

Colaboración del grupo GTI con Diarmuid Collins a raíz de la participación en los proyectos Fed4Fire+ y ORCA resultando una comunicación a congreso:

- Fondo-Ferreiro, P., Candal-Ventureira, D., Gil-Castiñeira, F., González-Castaño, F. J., & Collins, D. (2021, September). Experimental evaluation of end-to-end flow latency reduction in softwarized cellular networks through dynamic multi-access edge computing. In 2021 IEEE 32nd Annual International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC) (pp. 1310-1315). IEEE.

14) Colaboración con la Università di Siena (Italia)

Esta colaboración se remonta a 2010 y a lo largo de estos años ha resultado en la realización de estancias de investigación, participación conjunta en la red de excelencia europea Ecrypt, en el proyecto europeo REWIND, y en la realización de publicaciones siendo las últimas:

- M. Barni, P. Campisi, E.J. Delp, G. Doërr, J. Fridrich, N. Memon, F. Pérez-González, A. Rocha, L. Verdoliva, M. Wu. "Information Forensics and Security: A quarter-century-long journey." IEEE Signal Processing Magazine, vol. 40 no. 5, pp. 67-79, July 2023.
- D. Vázquez-Padín, M. Fontani, D. Shullani, F. Pérez-González, A. Piva, M. Barni. "Video integrity verification and GOP size estimation via generalized variation of prediction footprint". IEEE Transactions on Information Forensics and Security, vol. 15, pp. 1815-1830, 2019.
- B. Tondi, P. Comesaña-Alfaro, F. Pérez-González and M. Barni. Smart Detection of Line-Search Oracle Attacks, IEEE Trans. on Information Forensics and Security, vol. 12, no. 3, pp. 588-603, March 2017.

15) Colaboración con la Universidad de Trento (Italia)

Del profesor Fernando Pérez González con la profesora Giulia Boato en la dirección de una tesis doctoral y las publicaciones:

- A. Montibeller, F. Pérez-González. An Adaptive Method for Camera Attribution Under Complex Radial Distortion Corrections. IEEE Trans. on Information Forensics and Security, vol. 19, pp. 385-400, September 2024.
- A. Montibeller, F. Pérez-González. Exploiting PRNU and Linear Patterns in Forensic Camera Attribution under Complex Lens Distortion Correction. IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), Rhodes, Greece, June 2023.
- A. Montibeller, C. Pasquini, G. Boato, S. Dell'Anna, F. Pérez-González. GPU-Accelerated Sift-Aided Source Identification of Stabilized Videos. IEEE International Conference on Image Processing (ICIP), Bordeaux, France, October 2022.
- C. Pasquini, G. Boato, F. Pérez-González. Statistical Detection of JPEG Traces in Digital Images in Uncompressed Formats, IEEE Trans. on Information Forensics and Security, vol. 12, no. 12, pp. 2890-2905, December 2017.
- C. Pasquini, P. Schottle, R. Bohme, G. Boato, F. Pérez-González. Forensics of High Quality and Nearly Identical JPEG Image Recompression. 4th ACM Workshop on Information Hiding and Multimedia Security, IHMMSEC 2016, Vigo, Spain, June, 2016.

16) Colaboración con el Politécnico de Milano (Italia)

Colaboración con el Prof. Stefano Tubaro con quien el Prof. Fernando Pérez González ha realizado un par de publicaciones conjuntas en 2017 y 2019:

- L. Bondi, P. Bestagini, F. Pérez-González and S. Tubaro. Improving PRNU Compression through Preprocessing, Quantization and Coding, IEEE Trans. on Information Forensics and Security, vol. 14, no. 3, pp. 608-620, March 2019.
- L. Bondi, F. Pérez-González, P. Bestagini and S. Tubaro. Design of Projection Matrices for PRNU Compression. IEEE International Workshop on Information Forensics and Security, WIFS 2017, Rennes,

France, December 2017.

17) Colaboración con la Case Western University (EEUU)

El Prof. Erman Aday ha codirigido una tesis con el profesor Fernando Pérez González y realizado varias publicaciones conjuntas.

18) Colaboración con la École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Suiza)

Del Prof. Fernando Pérez González con la profesora Carmela Troncoso, que ha codirigido una tesis y se han realizado varias publicaciones conjuntas y con el investigador Juan Ramón Troncoso-Pastoriza con el que ha codirigido la tesis de Alberto Pedrouzo y también han realizado varias publicaciones conjuntas:

- A. Pedrouzo-Ulloa, J. Troncoso-Pastoriza, N. Gama, M. Georgieva, F. Pérez-González. Multiquadratic Rings and Walsh-Hadamard Transforms for Oblivious Linear Function Evaluation. IEEE International Workshop on Information Forensics and Security, WIFS 2020, New York, NY, December 2020.
- S. Oya, C. Troncoso and F. Pérez-González. Rethinking Location Privacy for Unknown Mobility Behaviors. 4th IEEE European Symposium on Security and Privacy, EuroS&P 2019, Stockholm, Sweden, June 2019.
- A. Pedrouzo-Ulloa, J.R. Troncoso-Pastoriza, and F. Pérez-González. Revisiting Multivariate Lattices for Encrypted Signal Processing, in ACM Information Hiding and Multimedia Security Workshop (IH&MMSec), Paris, France, 2019.
- A. Pedrouzo-Ulloa, M. Masciopinto, J.R. Troncoso and F. Pérez-González. Camera Attribution Forensic Analyzer in the Encrypted Domain. IEEE International Workshop on Information Forensics and Security, WIFS 2018, Hong-Kong, December 2018.
- S. Oya, C. Troncoso and F. Pérez-González. Is Geo-Indistinguishability What you are Looking for?. Workshop on Privacy in the Electronic Society, WPES'17, Dallas, TX, October 2017.
- S. Oya, C. Troncoso and F. Pérez-González. Back to the drawing board: Revisiting the design of optimal location privacy-preserving mechanisms. ACM Conference on Computer and Communications Security, CCS'17, Dallas, TX, November 2017.
- A. Pedrouzo-Ulloa, J.R. Troncoso-Pastoriza and F. Pérez-González. Number Theoretic Transforms for Secure Signal Processing, IEEE Trans. on Information Forensics and Security, vol. 12, no. 5, pp. 1125-1140, May 2017.
- J.R. Troncoso, A. Pedrouzo-Ulloa and F. Pérez-González. Secure Genomic Susceptibility Testing based on Lattice Encryption. IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing, ICASSP'17, New Orleans, LA, March 2017.

19) Colaboración con la Manchester Metropolitan University (UK)

Las profesoras Rebeca Díaz Redondo y Ana Fernández Vilas colaboran con la profesora Keeley Crockett en la cotutela de estudiantes en el área de ciberseguridad. Se está codirigiendo una tesis que se espera sea presentada en noviembre de 2021. Se han realizado acciones de movilidad, como una estancia de la profesora Ana Fernández Vilas de enero a mayo de 2017 y varias publicaciones en coautoría:

- Evans, L., Owda, M., Keeley C. Fernández Vilas, A. "Credibility Assessment of Financial Stock Tweets" Expert Systems with Applications
- Evans, L., Owda, M., Crockett, K., Fernández Vilas, A. "A Methodology for the Resolution of Cashtag Collisions on Twitter - A Natural Language Processing & Data Fusion Approach" Expert Systems With Applications
- Evans, L., Owda, M., Crockett, K. Fernández Vilas, A. "Big Data Fusion Model for Heterogeneous Financial Market Data (FinDF)" International Conference on Intelligent Systems (Londres, UK)
- Fernández Vilas, A., Díaz Redondo, R. P., Crockett, K., Owda, M., Evans, L. "Twitter Permeability to financial events: an experiment towards a model for sensing irregularities" Multimedia Tools and Applications.

La profesora Keeley Crockett es miembro del equipo de trabajo del proyecto: MAGOS: Detección de irregularidades en fuentes de datos y procesos distribuidos (2018-2020). (TEC2017-84197-C4-2-R).

20) Colaboración con Telecom Sud Paris, Paris, (Francia).

La profesora Sophie Chabridon, Colabora en la cotutela de estudiantes de doctorado incluyendo acciones de movilidad con las profesoras Ana Fernández Vilas y Rebeca Díaz Redondo, en el área de Fog Computing. Has realizado varias publicaciones conjuntas:

- Fátima Castro-Jul, Rebeca P. Díaz-Redondo, Ana Fernández-Vilas, Sophie Chabridon, Denis Conan, "Fog architectures and sensor location certification in distributed event-based systems". Sensors
- Castro Jul, F., Conan, D., Chabridon, S., Díaz Redondo, R.P., Fernández Vilas, A., Taconet, C "Combining Fog Architectures and Distributed Event-Based Systems for Mobile Sensor Location Certification". 11th International Conference on Ubiquitous Computing and Ambient Intelligence (UCAmI 2017)

La profesora Sophie Chabridon es miembro del equipo de trabajo del proyecto: MAGOS: Detección de irregularidades en fuentes de datos y procesos distribuidos (2018-2020). (TEC2017-84197-C4-2-R).

21) Colaboración con la Universidad de Paris Nanterre (Francia)

Que ha resultado en la realización de estancias de investigación por un doctorando y en la publicación conjunta:

- H. Klaina, B. Ratni, A. Alejos, O. Aghzout, N. Burokur, "Directive Dual-Band Fabry-Perot Cavity Antenna for 5G-IoT Near-Ground Communications", 13th European Conference on Antennas and Propagation, March 2019.

22) Colaboración con el Tecnológico de Monterrey (Méjico)

Que ha resultado en la realización conjunta de más de diez publicaciones, siendo la más reciente:

- Fidel Alejandro Rodríguez-Corbo, Leyre Azpilicueta, Mikel Celaya-Echarri, Ana Vázquez Alejos, Francisco Falcone, "Propagation Models in Vehicular Communications", IEEE Access, vol. 9, pp. 15902 – 15913, 2021. (JCR: 4.64, 2020; Q1).

23) Colaboración con la University of Abdelmalek Essaadi (Marruecos)

La profesora Ana Vázquez Alejos ha codirigido dos tesis doctorales con el profesor Otman Aghzout de dicha universidad. Se han realizado 35 publicaciones conjuntas, siendo la más reciente:

- H. Klaina, O. Aghzout, Ana Vazquez Alejos, Leyre Azpilicueta, Imanol Picallo, Peio Lopez Iturri, Francisco Falcone, "Characterization of Impairments in the Detection of RFID Tags for Smart Agriculture Applications", IEEE APS-URSI, Montréal, Quebec, Canada, July 5-10, 2020.

24) Colaboración con la New Mexico State University (EEUU)

En la que la profesora Ana Vázquez Alejos realizó una prolongada estancia de investigación dentro del programa Marie Curie. Se han realizado hasta 19 publicaciones conjuntas, siendo la más reciente:

- Ana Vazquez Alejos, Muhammad Dawood, "Multipath detection and mitigation of random noise signals propagated through naturally lossy dispersive media for radar applications", Sensors, vol. 23, no. 9447, pp. 1-21. Nov 2023.

25) Colaboración con la Sharif University of Technology, Tehran (Iran)

Que ha resultado en la publicación:

- R. Kazemi, F. Pérez-González, M.A. Akhaee and F. Behnia. Data hiding robust to mobile communication vocoders, IEEE Trans. on Multimedia, vol. 18, no. 12, pp. 2345-2357, December 2016.

26) Colaboración con la Bilkent University, Ankara (Turquía)

Que ha resultado en la publicación:

- M. Namazi, C. Eryonucu, E. Ayday and F. Pérez-González. Dynamic Attribute-Based Privacy-Preserving

Genomic Susceptibility Testing. 34th Annual ACM Symposium on Applied Computing, SAC 2019, Limassol, Cyprus, April 2019.

27) Colaboración con la U. Innsbruck, (Austria)

Que ha resultado en la publicación:

- C. Pasquini, P. Schottle, R. Bohme, G. Boato, and F. Pérez-González. Forensics of High Quality and Nearly Identical JPEG Image Recompression. 4th ACM Workshop on Information Hiding and Multimedia Security, IHMMSEC 2016, Vigo, Spain, June, 2016.

28) Colaboración con la Aix-Marseille Université (Francia)

Existe una colaboración del profesor Enrique Costa Montenegro con Patrice Bellot, de esta universidad francesa. Esta persona también ha sido supervisora de estancias de doctorado de una alumna de nuestro programa. La colaboración ha dado lugar a las siguientes publicaciones:

- Tamara Álvarez-López, Milagros Fernández-Gavilanes, Enrique Costa-Montenegro, Jonathan Juncal-Martínez, Silvia García-Méndez, Patrice Bellot "A Book Reviews Dataset for Aspect Based Sentiment Analysis" 8th Language & Technology Conference, November 17-19, 2017, Poznań, Poland.
- Tamara Álvarez-López, Milagros Fernández-Gavilanes, Enrique Costa-Montenegro, Patrice Bellot "A Proposal for Book Oriented Aspect Based Sentiment Analysis: Comparison over Domains" International Conference on Applications of Natural Language to Information Systems
- Tamara Álvarez-López, Patrice Bellot, Milagros Fernández-Gavilanes, Enrique Costa-Montenegro "From Genre Classification to Aspect Extraction: New Annotation Schemas for Book Reviews" 2018 IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence (WI)

29) Colaboración con el Porto Research, Technology & Innovation Center (Portugal)

Se mantiene una colaboración con el profesor Luis Miguel Pinto centrada en la codirección de tesis doctorales y preparación de solicitudes de proyectos.

30) Colaboración con el Instituto Superior de Engenharia do Porto, (Portugal)

El profesor Juan Carlos Burguillo Rial ha codirigido dos tesis doctorales con la profesora Benedita Malheiro. Se han realizado 30 publicaciones conjuntas, siendo la más reciente:

- F Leal, B Malheiro, B Veloso, JC Burguillo (2020). Responsible processing of crowdsourced tourism data. Journal of Sustainable Tourism.

31) Colaboración con la Universidad Libre de Bruselas (Bélgica)

El profesor Juan Carlos Burguillo Rial ha codirigido una tesis doctoral con el profesor Tom Lenaerts. Se han realizado 5 publicaciones conjuntas, siendo la más reciente:

- EF Domingos, J Grujić, JC Burguillo, FC Santos, T Lenaerts (2021). Modeling behavioral experiments on uncertainty and cooperation with population-based reinforcement learning. Simulation Modelling Practice and Theory 109, 102299

32) Colaboración con la Universidad de Cardiff (UK)

El grupo GDAF mantiene una colaboración de muchos años con el grupo de investigación del Prof. P.J. Tasker de la Universidad de Cardiff, recientemente en el marco de diversos proyectos de investigación nacionales (PID-AEI). Se han codirigido en común 2 tesis doctorales finalizadas y 2 en progreso, en los últimos 10 años. Disponen de publicaciones recientes conjuntas en congresos y en revistas internacionales. Entre las últimas, las siguientes:

- M. R. Moure, M. Casbon, N. Ladero, **M. Fdez-Barciela** and P. J. Tasker." Evaluation of admittance domain behavioural model complexity requirements for Power Amplifier design" IET Microw.

Antennas Propag. Vol.16(12), pp. 780–788, 2022. DOI: 10.1049/mia2.12285

- Morales-Fernandez, **M. Fdez-Barciela**, F. Isasi-Vicente, et al., "Dual-Band Class-J Power Amplifier at 2.45 and 5.8 GHz for UAVs Communications," *IEEE Access*, vol. 10 pp.: 48673-48680, 2022 DOI: 10.1109/ACCESS.2022.3172475
- M. Fernandez-Barciela, A. M. Pelaez-Perez, S. Woodington, J. I. Alonso and P. J. Tasker, "Stretching the Design: Extending Analytical Circuit Design from the Linear to the Nonlinear Domain" *IEEE Microwave Magazine* Vol.15, no. 6, pp.106-120, 2014
- Alejandro Rodríguez-Testera; Ana Peláez-Pérez; Mónica Fernández-Barciela; Paul J Tasker: 'Design of Injection-Locked Oscillator Circuits Using an HBT X-parameter<sup>TM</sup> -Based Model', *IET Microwaves, Antennas and Propagation Journal*, 9 (4) 380 – 388, 2015.

### 33) Colaboración con la Universidade do Minho.

Los profesores Luis Álvarez Sabucedo y Juan Manuel Santos han colaborado en los últimos años con investigadores del Computer Communications and Networks Group de esta universidad. Se han hecho estancias de investigación de doctorandos en la Universidade do Minho y, recientemente, se ha publicado conjuntamente el artículo:

- Carvalho P., Rito-Lima S., Álvarez-Sabucedo L., Santos-Gago J.M., & Silva J.M.C.: Towards a holistic semantic support for context-aware network monitoring. *Computing* 102:2565–2585 (2020).

### 34) Colaboración con la North Carolina State University (EE.UU.)

Los profesores Carlos Mosquera y Roberto López Valcarce han colaborado con personal investigador de esta universidad en el área de comunicaciones en banda milimétrica y vía satélite:

- R. López-Valcarce, N. González-Prelcic. "Hybrid Beamforming Designs for Frequency-Selective mmWave MIMO Systems With Per-RF Chain or Per-Antenna Power Constraints." *IEEE Trans. Wireless Communications*, vol. 21 no. 8, pp. 5770-5784, August 2022.
- J. Palacios, N. González-Prelcic, C. Mosquera, T. Shimizu, "A Dynamic Codebook Design for Analog Beamforming in MIMO LEO Satellite Communications". *IEEE International Conference on Communications (ICC)*, Seoul, South Korea, May 2022.

### 35) Colaboración con la Universidad de Agder (Noruega)

El profesor Roberto López Valcarce ha colaborado con el profesor Daniel Romero de esta universidad en las áreas de procesamiento estadístico de señal, redes de sensores y cartografía espectral:

- Tien Ngoc Ha, D. Romero, R. López-Valcarce. "Radio Maps for Beam Alignment in mmWave Communications with Location Uncertainty". *IEEE 99th Vehicular Technology Conference (VTC-Spring)*, Singapore, 2024.
- D. Ramírez, D. Romero, J. Vía, R. López-Valcarce, I. Santamaría. "Testing Equality of Multiple Power Spectral Density Matrices." *IEEE Transactions on Signal Processing*, vol. 66 no. 23, pp. 6268-6280, December 2018.
- D. Ramírez, D. Romero, J. Vía, R. López-Valcarce, I. Santamaría. "Locally Optimal Invariant Detector for Testing Equality of Two Power Spectral Densities." *IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*, Calgary, Canada, 2018.
- R. López-Valcarce, D. Romero. "Defending surveillance sensor networks against data-injection attacks via trusted nodes." *25th European Signal Processing Conference (EUSIPCO)*, Kos, Greece, 2017.

### 36) Colaboración con la Abdelmalek Essaadi University (Marruecos)

La profesora Ana Vázquez Alejos colabora habitualmente con el profesor Otman Aghzout. Se han realizado más de 20 publicaciones conjuntas, siendo la más reciente:



- Ibtisam Amdaouch, Mohamed Saban, Jaouad El Gueri, Mohamed Zied Chaari, Ana Vazquez Alejos, Juan Ruiz Alzola, Alfredo Rosado Muñoz, Otman Aghzout, "A Novel Approach of a Low-Cost UWB Microwave Imaging System with High Resolution Based on SAR and a New Fast Reconstruction Algorithm for Early-Stage Breast Cancer Detection", Journal of Imaging, vol. 8, no. 10, pg. 264, Sept 2022.

### 37) Colaboración con la Universidad Autónoma de Occidente (Colombia)

El investigador D. Alexander García Dávalos, realizó estudios de doctorado y defendió su tesis doctoral en la Universidad de Vigo en 2023 bajo la dirección del profesor Jorge García Duque.

Como consecuencia se realizaron una serie de publicaciones conjuntas:

- García Dávalos, A. & García Duque, J. Brand relationships in wireless mobile environments: The mediating role of apps. International Journal of Consumer Studies, 2023. 47(4)
- Garcia Dávalos, A. & García Duque, J. A Simplified Mobile Advertising Model to Study Advertising Spreading through Personal Social Networks and Branded Apps. Journal of Promotion Management, 2023, 29(8)

### 38) Colaboración con la Universidad Politécnica Salesiana (Ecuador)

El investigador D. Luis Fernando Guerrero Vásquez, realizó estudios de doctorado y defendió su tesis doctoral en la Universidad de Vigo en 2022 bajo la codirección del profesor Martín López Nores.

El investigador D. Roberto A. García Vélez , realizó estudios de doctorado y defendió su tesis doctoral en la Universidad de Vigo en 2019 bajo la dirección de los profesores Martín López Nores y José J. Pazos Arias.

El investigador D. Omar G. Bravo Quezada , realizó estudios de doctorado y defendió su tesis doctoral en la Universidad de Vigo en 2019 bajo la dirección de los profesores Manuel Ramos Cabrer y Yolanda Blanco Fernández.

El investigador D. Esteban F. Ordóñez Morales, realizó estudios de doctorado y defendió su tesis doctoral en la Universidad de Vigo en 2018 bajo la dirección de los profesores Martín López Nores y Yolanda Blanco Fernández.

El investigador D. Vladimir E. Robles Bykbaev, realizó estudios de doctorado y defendió su tesis doctoral en la Universidad de Vigo en 2016 bajo la dirección de los profesores Martín López Nores y Jorge García Duque.

El investigador D. Jack F. Bravo Torres, realizó estudios de doctorado y defendió su tesis doctoral en la Universidad de Vigo en 2015 bajo la dirección de los profesores Martín López Nores y Yolanda Blanco Fernández.

El investigador D. Luis Serpa Andrade, defenderá en los próximos meses su tesis doctoral en la Universidad de Vigo bajo la dirección de los profesores Martín López Nores y Yolanda Blanco Fernández.

Como consecuencia se realizaron una serie de publicaciones conjuntas:

- Luis J. Serpa Andrade, José J. Pazos Arias, Alberto Gil Solla, Yolanda Blanco Fernández, Martín López Nores. An automatic feedback educational platform: Assessment and therapeutic intervention for writing learning in children with special educational needs. Expert Systems with Applications, Volume 249, Part B, September 2024
- Systematic review of technological aids to social interaction in Autistic Spectrum Disorders from transversal perspectives: psychology, technology and therapy. Fernando Guerrero, L., López Nores, M., Pazos Arias, J. J., Robles Bykbaev, V. E., Bustamante Cacao, K. C. & Jara Quito, H. J. Journal of Autism and Developmental Disorders, 2022, Volumen 11.

- Serpa Andrade, L., Pazos Arias, J. J., López Nores, M. & Robles Bykbaev, V. E. Design, implementation, and evaluation of a support system for educators and therapists to rate the acquisition of pre-writing skills in children. IEEE Access, 2021, Volumen 9.
- Serpa Andrade, L., Pazos Arias, J. J., López Nores, M. & Robles Bykbaev, V. E. Sensorized low-cost pencils for developing countries: a quantitative analysis of handwriting learning progress in children with/without disabilities from a sustainable perspective. Sustainability, 2020, 12(24)
- Luis F. Guerrero Vásquez, Vladimir E. Robles Bykbaev, Martín López Nores, Jack F. Bravo Torres, Henry J. Jara Quito, Manuel A. Tapia Vintimilla, José J. Pazos Arias, Alberto Gil Solla. Assessing Children's Perceptions of Live Interactions with Avatars: Preparations for Use in ASD Therapy in a Multi-Ethnic Context. IEEE Access, 2020, vol 8
- Vintimilla Tapia, P., Bravo Torres, J. F., López Nores, M., Gallegos Segovia, P., Ordoñez Morales, E. F. & Ramos Cabrer, M. VaNetChain: A framework for trustworthy exchanges of information in VANETs based on blockchain and a virtualization layer. Applied Sciences, 2020, 10(21)
- Esteban Fernando Ordóñez-Morales, Martín López-Nores, Yolanda Blanco-Fernández, Efren Patricio Reinoso-Mendoza, Jack Fernando Bravo-Torres, José Víctor Saiáns-Vázquez, José Juan Pazos-Arias, Manuel Ramos-Cabrer, Alberto Gil-Solla. Sporadic Cloud-Based Mobile Augmentation on the Top of a Virtualization Layer: A Case Study of Collaborative Downloads in VANETs. Journal of advanced transportation, vol 2019
- Robles Bykbaev, Y., Oyola Flores, C., Robles Bykbaev, V. E., López Nores, M., Ingavélez Guerra, P., Pazos Arias, J. J. et al. A Bespoke Social Network for Deaf Women in Ecuador to Access Information on Sexual and Reproductive Health. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2019, 16(20)
- López Nores, M., Blanco Fernández, Y., Bravo Torres, J. F., Pazos Arias, J. J., Gil Solla, A. & Ramos Cabrer, M. Experiences from placing Stack Overflow at the core of an intermediate Programming course. Computer Applications in Engineering Education, 2019, 27(3)
- García Vélez, R. A., López Nores, M., González Fernández, G., Robles Bykbaev, V. E., Wallace, M., Pazos Arias, J. J. On Data Protection Regulations, Big Data and Sledgehammers in Higher Education. Applied Sciences, 2019, 9(15).
- López Nores, M., Bravo Quezada, O. G., Bassani, M., Antoniou, A., Lykourantzou, I., Emma Jones, C. et al. Technology-powered strategies to rethink the pedagogy of History and Cultural Heritage through symmetries and narratives. Symmetry, 2019, 11(3).
- Robles Bykbaev, V. E., Galán Mena, J., López Nores, M., Robles Bykbaev, Y., Cornejo Reyes, J., Quisi Peralta, D. et al. A Hybrid System to Support the Psychological Intervention for Children With Autism: A Proposal Based on Knowledge Modeling and Intelligent Technologies. International Journal of E-Services and Mobile Applications, 2018, 10(4)
- Saiáns Vázquez, J. V., López Nores, M., Blanco Fernández, Y., Ordoñez Morales, E. F., Bravo Torres, J. F. & Pazos Arias, J. J. Efficient and viable intersection-based routing in VANETs on top of a virtualization layer. Annals of Telecommunications, 2018, Volumen 73
- Saiáns Vázquez, J. V., Ordoñez Morales, E. F., López Nores, M., Blanco Fernández, Y., Bravo Torres, J. F., Pazos Arias, J. J. et al. Intersection Intelligence: Supporting Urban Platooning with Virtual Traffic Lights over Virtualized Intersection-Based Routing. Sensors, 2018, 18(11)
- Ochoa-Guaraca, M., Pulla-Sánchez, D., Robles Bykbaev, V. E., López Nores, M., Carpio-Moreta, M. & García Duque, J. A hybrid system based on robotic assistants and mobile applications to support in



speech therapy for children with disabilities and communication disorders. Campus Virtuales, 2017, 6(1)

- Bravo Torres, J. F., Ordoñez Morales, E. F., E. Vintimilla-Tapia, P., Víctor Saiáns-Vázquez, J., López Nores, M. & Blanco Fernández, Y. VNIBR-EM: A Routing Protocol for Emergency Messages Dissemination in Vehicular Networks. Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems, 2017, Volume 11
- Robles Bykbaev, V. E., López Nores, M., García Duque, J., Pazos Arias, J. J. & Arévalo Lucero, D. Evaluation of an expert system for the generation of speech and language therapy plans. JMIR Medical Informatics, 2016, 4(3)
- Bravo Torres, J. F., López Nores, M., Blanco Fernández, Y., Pazos Arias, J. J., Ramos Cabrer, M. & Gil Solla, A. Optimising Reactive Routing over Virtual Nodes in VANETs. IEEE Transactions on Vehicular Technology, 2016, 65(4).
- Bravo Torres, J. F., Blanco Fernández, Y., López Nores, M., Pazos Arias, J. J., Ramos Cabrer, M. & Gil Solla, A. Proactive discovery and management of ride-sharing opportunities in smart Vehicular Ad-hoc NETWORKS. Information Technology & Control, 2016, 45(2)
- Robles Bykbaev, V. E., López Nores, M., García Duque, J., Pazos Arias, J. J., Flores-Tapia, T. & Ordóñez-Arce, C. Ramses: A Robotic Assistant and A Mobile Support Environment for Speech and Language Therapy. International Journal of Computational Linguistics Research, 2015, 6(3)
- Robles Bykbaev, V. E., López Nores, M., García Duque, J., Pazos Arias, J. J., Arévalo-Lucero, D. & Ingavélez-Guerra, P. A proposal of an ecosystem based on intelligent ICT tools to support the diagnosis and intervention of patients with communication disorders. Ingenius, 2015, Volumen, 14
- Bravo Torres, J. F., López Nores, M., Blanco Fernández, Y., Pazos Arias, J. J., Ramos Cabrer, M. & Gil Solla, A. An Improved Virtualization Layer to Support Distribution of Multimedia Contents in Pervasive Social applications. Journal of Network and Computer Applications, 2015, Volumen 51
- Robles Bykbaev, V. E., López Nores, M., Pazos Arias, J. J. & Arévalo Lucero, D. SPELTA: An expert system to generate therapy plans for speech and language disorders. Expert Systems with Applications, 2015, 42(21)
- Bravo Torres, J. F., López Nores, M., Blanco Fernández, Y., Pazos Arias, J. J. & Ordoñez Morales, E. F. VaNetLayer: A virtualization layer supporting access to web contents from within vehicular networks. Journal of Computational Science, 2015, Volumen 11

### 39) Colaboración con la Arab Academy of Science, Technology & Maritime Transport, (Egipto)

La investigadora Dna. Menna Kamel, realizó estudios de doctorado y defendió su tesis doctoral en la Universidad de Vigo en 2022 bajo la dirección de los profesores Manuel Ramos Cabrer y Alberto Gil Solla.

El investigador D. Abdullah Daif , realizó estudios de doctorado y defendió su tesis doctoral en la Universidad de Vigo en 2021 bajo la dirección de los profesores Martín López Nores y Yolanda Blanco Fernández.

El investigador D. Ahmed Dahroug , realizó estudios de doctorado y defendió su tesis doctoral en la Universidad de Vigo en 2019 bajo la dirección de los profesores Martín López Nores y José J. Pazos Arias.

Como consecuencia se realizaron una serie de publicaciones conjuntas:

- Mena Maged Kamel, Alberto Gil-Solla, Luis F. Guerreiro Vasquez, Yolanda Blanco Fernández, José J. Pazos Arias, Martín López Nores. A Crowdsourcing Recommendation Model for Image Annotations in

Cultural Heritage Platforms. Applied Sciences, 2023, 13(19)

- Dahroug, A., Vlachidis, A., Liapis, A., Bikakis, A., López Nores, M., Sacco, O., Pazos Arias, José J. Using dates as contextual information for personalized cultural heritage experiences. Journal of Information Sciences, 2021, 47(1)
- Yolanda Blanco Fernández, Alberto Gil Solla, José J. Pazos Arias, Manuel Ramos Cabrer, Abdullah Daif, Martín López Nores. Distracting users as per their knowledge: Combining linked open data and word embeddings to enhance history learning. Expert Systems with Applications, Volume 143, 1 April 2020
- Daif, Abdullah, Dahroug, Ahmed, López Nores, Martín, González Soutelo, Silvia, Bassani, Maddalena, Antoniou, Angeliki, Gil Solla, Alberto, Ramos Cabrer, Manuel, Pazos Arias, José Juan. A mobile app to learn about cultural and historical associations in a closed loop with Humanities experts. Applied Sciences, 2019, 9(1).

#### 40) Colaboración con el Centro Hospitalario Universitario (CHU) de Lieja

- Lorena González-Castro, Marcela Chávez, Patrick Duflot, Valérie Bleret, Guilherme Del Fiol, Martín López-Nores. Impact of Hyperparameter Optimization to Enhance Machine Learning Performance: A Case Study on Breast Cancer Recurrence Prediction. Applied Sciences, Volumen 14, 2023.
- Machine Learning Algorithms to Predict Breast Cancer Recurrence Using Structured and Unstructured Sources from Electronic Health Records. Lorena González-Castro, Marcela Chávez, Patrick Duflot, Valérie Bleret, Alistair G. Martin, Marc Zobel, Jama Nateqi, Simon Lin, José J. Pazos-Arias, Guilherme Del Fiol, Martín López-Nores. Cancers, 2023, 15(10)

#### 41) Colaboración con la University of Peloponnese (Grecia)

- An Overview of Big Data Analytics for Cultural Heritage. Manolis Wallace, Vassilis Pouloupoulos, Angeliki Antoniou, Martín López-Nores, Big Data and Cognitive Computing, 2023, 7(1)
- Kalliopi Kontiza, Angeliki Antoniou, Abdullah Daif, Susana Reboreda-Morillo, Maddalena Bassani, Silvia González-Soutelo, Ioanna Lykourantzou, Catherine Emma Jones, Joseph Padfield, Martín López-Nores. On How Technology-Powered Storytelling Can Contribute to Cultural Heritage Sustainability across Multiple Venues—Evidence from the CrossCult H2020 Project. Sustainability 2020, 12(4)
- Angeliki Antoniou, Susana Reboreda Morillo, George Lepouras, Jason Diakoumakos, Costas Vassilakis, Martin Lopez Nores, Catherine Emma Jones. Bringing a peripheral, traditional venue to the digital era with targeted narratives. Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage, 2019, Volumen 14

#### 42) Colaboración con el Institute of Informatics, Information Systems and Software Engineering, Faculty of Informatics and Information Technologies, Slovak University of Technology, Slovakia

- Valentino Vranić, Ján Lang, Martín López Nores, José Juan Pazos Arias, Jaime Solano, Guillermo Laseca. Use case modeling in a research setting of developing an innovative pilgrimage support system. Universal Access in the Information Society, 2024, Volumen 23
- Costas Vassilakis, Vassilis Pouloupoulos, Angeliki Antoniou, Manolis Wallace, George Lepouras, Martin Lopez Nores. exhiSTORY: Smart exhibits that tell their own stories. Future Generation Computer Systems, 2018, Volume 81

#### 43) Colaboración con la Faculty of Communication, Selçuk University, Turkey

- Martín López-Nores, José J. Pazos-Arias, Abdulkadir Gölcü, Ömer Kavrar. Digital Technology in

Managing Erasmus+ Mobilities: Efficiency Gains and Impact Analysis from Spanish, Italian, and Turkish Universities. *Applied Sciences* 2022, 12(19)

44) Colaboración con el Instituto Politécnico do Bragança (Portugal)

- Diaz-Cacho, Miguel, Chaves, André, Pereira, Alejandro. 2023. MQTT as control protocol for remote acces to industrial networks. *XLIV Jornadas de Automática*, 795-800. <https://doi.org/10.17979/spudc.9788497498609.795>
- Mendes, D. Brandão and M. Diaz-Cacho, "Cooperative Awareness in Cognitive Wireless Networks for Jamming Control," *2023 IEEE 9th World Forum on Internet of Things (WF-IoT)*, Aveiro, Portugal, 2023, pp. 1-6, doi: 10.1109/WF-IoT58464.2023.10539529.
- Diaz-Cacho, M., Chaves, A., Rivera, M.G. 2024. Integration of IMU and GNSS. Road surface condition estimation. *Jornadas de Automática*, 45. <https://doi.org/10.17979/ja-cea.2024.45.10937>

45) Colaboración con la Universidad Politécnica de Lodz (Polonia):

El profesor Iñigo Cuiñas mantiene una colaboración continuada con investigadores de esta universidad, habiendo realizado una estancia de 5 meses en 2021/22 y participando conjuntamente en diversos proyectos.

• Publicaciones:

- M. P. Díaz-Pereira, L. Casal-de-la-Fuente, J. Delgado-Parada, M.-C. Ricoy, R.E. Haamer. D. Kamińska, D. Merez-Kot, G. Zwoliński, Iñigo Cuiñas, "Virtual Reality Scenarios to Reduce Stress of Assessment in University Students: Gender Perspective Guidelines", *Interactive Learning Environments*, vol. 33, no. 1, pp. 244–259, 2024
- Iñigo Cuiñas, Katarzyna Znajdek, Maciej Sibiński, "Renewable Energy Electric Sources As a Support for Multilevel Cellular Communications Networks in Various Environment Conditions – Case Study", *OptoElectronics Review*, vol. 31, no. 1, pp. 1-10, 2023
- Iñigo Cuiñas, Anna Laska-Leśniewicz, Katarzyna Znajdek, Dorota Kamińska, "Exploring the Application of Design Thinking Methodology in Cellular Communications Network Planning and Deployment", *IEEE Transactions on Technology and Society*, vol. 4, no. 3, pp. 269-278, 2023

46) A estas colaboraciones se suma la co-dirección de más de 30 tesis con personal investigador de universidades y centros de investigación nacionales y extranjeros:

- Javier Vales Alonso, profesor titular de la Universidad Politécnica de Cartagena
- Daniel Erro Eslava de la Universidad del País Vasco
- Marta Sestelo Pérez del centro tecnológico Gradiant
- Esteban Vázquez Fernández del centro tecnológico Gradiant
- Daniel González Jiménez del centro tecnológico Gradiant
- Antonio López Medina de la Consellería de Sanidade- Xunta de Galicia
- Patricia Arias Carbados de la Universidad Carlos III de Madrid
- David Jiménez Cabello. De la Universidad de Alcalá.
- Hans Elias de Bree de Microflown Technologies (Holanda)
- Tom Lenaerts de la Universidad Vrije de Bruselas (Bélxica)
- Eduardo Omar Sosa - Universidad Nacional de Misiones - Posadas (Argentina)
- Luis Côte-Real de la Universidad de Porto (Portugal)
- Paul Tasker de la Cardiff University (UK)
- Rafael Ferreira da Silva Caldeirinha del Polytechnic Institute of Leiria (Portugal)

- Stephen L. Macknik de Suny Downstate Medical Center (USA)
- M<sup>a</sup> Benedita Campos Neves Malheiro del Instituto Superior de Engenharia do Porto (Portugal)
- Otman Aghzout de la Universidad Abdelmalek Essaâdi University (UAE)
- Jack Fernando Bravo Torres de la Universidad Politécnica Salesiana (Ecuador)
- Regina Motz Carrano de la Universidad de la República (Uruguay)
- Carmela Troncoso de École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Suiza)
- Guilherme del Fiol de la University of Utah (EEUU)
- Antonio Constantino Lopes Martins del Politécnico de O Porto (Portugal)
- Antonio Alberto dos Santos Pinto del Politécnico de O Porto (Portugal)
- Ayday Erman de la Case Western Reserve University (EEUU)
- Constantino Martins Lopes (FEUP – Porto)
- Guilherme del Fiol de la Universidad de Utah (EEUU).
- Antonio Vieira de Castro del Instituto Superior de Engenharia do Porto (Portugal)
- Juan Ramón Troncoso-Pastoriza de la École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Suiza)
- Ilias Politis da Universidade de Patras (Grecia)
- António Pinto da Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG) do Politécnico do Porto (Portugal)
- Luis Fernando Guerrero Vásquez, Universidad Politécnica Salesiana (Ecuador)
- Zoran Vujicic, Instituto de Telecomunicações, Aveiro (Portugal)
- Jonathan Rodríguez González, Instituto de Telecomunicações, Aveiro (Portugal)

## 2. COMPETENCIAS

<b>2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS O GENERALES</b>
<b>BÁSICAS (RD 99/2011 modificado por 576/2023)</b>
CB1 - Comprensión sistemática de un ámbito de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho ámbito.
CB2 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
CB3 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
CB4 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
CB5 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.
CB6 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
CB7 - Capacidad de fomentar la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, como modo de contribuir a la consideración del conocimiento científico como un bien común.
<b>CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES (RD 99/2011)</b>
CA1 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
CA2 - Encontrar las preguntas clave que hay que responder para resolver un problema complejo.
CA3 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
CA4 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
CA5 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
CA6 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.
<b>OTRAS COMPETENCIAS</b>
OC1 - Manejo, tratamiento y desarrollo de herramientas analíticas complejas, en particular matemáticas, estadísticas e informáticas.
OC2 - Análisis y resolución de problemas complejos en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y en concreto en la línea de investigación de la tesis doctoral.
OC3 - Definir y desarrollar campañas de medida y/o simulación dentro de la línea de investigación de la tesis doctoral.
OC4 - Manejar equipamiento de laboratorio y/o informático para la realización de investigación experimental en la línea de la tesis doctoral.
OC5 - Exposición de resultados científicos
OC6 - Redacción de textos científicos
OC7 - Desarrollo de capacidad de trabajo en equipos de forma coordinada y complementaria

### 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

#### 3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIOS

##### - Sistemas de información previos de la Universidad de Vigo

La página web de la Universidad de Vigo tiene una sección dedicada específicamente a los estudios de doctorado:  
<https://www.uvigo.gal/doutoramento>

Específicamente para los estudios de doctorado, la Universidad de Vigo publica la convocatoria de admisión y matrícula, los calendarios de los distintos procesos de gestión académica, así como otra normativa de aplicación, en el enlace:

<https://www.uvigo.gal/es/estudiar/gestiones-estudiantes/matriculate/matricula-doctorado>

La oferta de programas de doctorado en la Universidad de Vigo se difunde a través de la página web de la Escuela Internacional de Doctorado (EIDO):

<https://www.uvigo.gal/es/estudiar/organizacion-academica/eido-escuela-internacional-doctorado/programas-doctorado>

En esta página de la EIDO se encuentra la relación de programas de doctorado que constituyen la oferta actualizada de tercer ciclo de la universidad. Se incluye información relativa a la denominación formal del programa de doctorado, carácter del programa (propio o interuniversitario, indicando en este último caso las universidades participantes y la universidad coordinadora), información relativa a las condiciones de acceso y admisión en el programa de doctorado, líneas de investigación que se desarrollan en el programa, datos de contacto del/ de la coordinador/a, memoria de verificación del programa de doctorado y el enlace a la información propia de cada programa de doctorado.

También puede encontrarse información sobre:

- Las condiciones, procedimientos y plazos para la tramitación de la defensa de la tesis doctoral establecidas en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la universidad
- Las etapas para la presentación de la tesis doctoral para su defensa (procedimientos, impresos y plazos)
- Las tesis doctorales en depósito
- Los actos de defensa pública de las tesis
- La convocatoria anual de Premios Extraordinarios de Doctorado.

La Universidad de Vigo cuenta con diversos sistemas de información, atención, apoyo y orientación al alumnado, tanto de carácter institucional o comunes a todos los estudiantes como específicos del ciclo de doctorado:

##### - Institucionales:

- **Sección de Información al Estudiante (SIE):** Servicios de asesoramiento al estudiantado, que informan sobre los estudios y sus salidas profesionales, el régimen de acceso y permanencia de estudiantes en la universidad, los derechos del alumnado y el modo de ejercerlos y/o reclamarlos, becas, ayudas y premios convocados, el Seguro Escolar, plazas en residencias universitarias, o cualquier otro aspecto relativo a la vida universitaria.  
(<https://www.uvigo.gal/es/estudiar/te-asesoramos>)
- **Servicio de Ayudas al Estudio, Becas y Precios Públicos:** Información, gestión, tramitación y resolución de las becas y ayudas al estudio destinadas al alumnado de la Universidad de Vigo, y en concreto de las convocatorias generales del MECD, las propias de la universidad, así como de las becas de formación convocadas por la Universidad de Vigo. Además, se encarga de la información y de la tramitación de los procedimientos de gestión de precios públicos relativos a la vida académica del alumnado.  
(<https://www.uvigo.gal/es/universidad/administracion-personal/organizacion-administrativa/servicio-ayudas-estudio-becas-precios-publicos>)
- **Unidad de Atención al Estudiantado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (UNATEN):** Atención a la

diversidad para prestar apoyo a los miembros de la comunidad universitaria necesidades educativas específicas. Incluye los servicios de un Gabinete Psico-Pedagógico.

(<https://www.uvigo.gal/es/campus/atencion-diversidad>)

- **Atención a la Diversidad:** Para que todas las personas puedan desarrollar su vida universitaria de forma plena, independientemente de su nacionalidad, religión, orientación sexual, género, capacidad funcional o situación socioeconómica.

- **Oficina de Relaciones Internacionales (ORI):** Facilita información relevante y asesoramiento sobre programas y normativa de movilidad, tanto para el alumnado que desee cursar estudios o realizar estancias de investigación en otras universidades como para el alumnado que procede de otras universidades y otros países que vaya a continuar su formación en nuestra universidad.

(<https://www.uvigo.gal/es/universidad/administracion-personal/organizacion-administrativa/oficina-relaciones-internacionales>)

- **Centro EURAXESS (Programa de Investigadores Visitantes):** Facilita información relevante y asesoramiento sobre programas y normativa de movilidad para personal investigador R1 (estudiantes pre-doctorales) que desee realizar estancias de investigación en otras universidades nacionales o internacionales como para aquel personal investigador R1 desee realizar una estancia de investigación en la Universidad de Vigo.

En cuanto a los investigadores/as predoctorales registrados como investigadores/as visitantes deberán, además, formalizar su matrícula en la Universidad de Vigo en un Programa de Doctorado concreto o en el programa genérico de la EIDO (en caso de que no encuentren dentro de la oferta de programas de doctorado de la Universidad de Vigo una línea de investigación afín a aquella en que están trabajando) bajo la modalidad de matrícula de «Estadía» por el tiempo de su duración, excepto aquellos cuya estadía sea inferior a un mes

(<https://www.uvigo.gal/es/ven-uvigo/personal-investigador-visitante>)

- **Biblioteca:** Da soporte a la docencia, aprendizaje, investigación y formación integral del alumnado y del profesorado y, en general, de todas las personas. Facilita el acceso y la difusión de los recursos de información, gestionan espacios, equipamientos y servicios, y colaboran en los procesos de transformar la información en conocimiento.

(<https://www.uvigo.gal/es/universidad/biblioteca>)

- **Unidad de Empleo y Emprendimiento:** Orienta y facilita, en colaboración con administraciones, empresas y otras instituciones, el acceso al mercado laboral de las personas tituladas en la Universidad de Vigo.

(<https://www.uvigo.gal/es/universidad/administracion-personal/organizacion-administrativa/unidad-empleo-emprendimiento>)

- **Centro de Lenguas:** Se ofrece formación en cinco idiomas extranjeros (inglés, francés, portugués, alemán e italiano) y de español para extranjeros. Imparten cursos generales, intensivos y cursos de conversación de duración trimestral, que están homologados por la ACLES y reconocidos académicamente como competencias transversales propias de la universidad. La formación está dirigida a alumnado (incluido el extranjero), personal docente e investigador, personal de administración y servicios y a la sociedad en general (<https://cdl.uvigo.es>)

- **Talleres y otros cursos:** Oferta de formación complementaria al alumnado, con el objetivo de promover el desarrollo de habilidades y destrezas complementarias al currículum.

(<https://www.uvigo.gal/es/campus/cultura/talleres-otros-cursos>)

- **Vida en el campus:** Adicionalmente, la Universidad de Vigo dispone de servicios de información y apoyo en relación con la vida en el campus (Igualdad, Cultura, Voluntariado y Cooperación, Asociacionismo, Convivencia, Deporte, Salud y Bienestar, Medioambiente y Sostenibilidad, Conectividad, Emergencias).

(<https://www.uvigo.gal/es/campus>)

- **Delegaciones de estudiantes:** Formadas, por lo menos, por las personas que son representantes del alumnado del centro en los órganos de gobierno de la universidad.

(<https://www.uvigo.gal/es/universidad/gobierno-uvigo/democracia/participacion-alumnado/delegaciones-estudiantes>)

- **Defensoría Universitaria:** Es un órgano creado para velar por los derechos de toda la comunidad universitaria:



estudiantes, personal docente e investigador, y personal de administración y servicios.

(<https://www.uvigo.gal/es/universidad/gobierno-uvigo/defensoria-universitaria>)

**- Específicos:**

- **Servicio de Gestión de Estudios de Posgrado:** proporciona apoyo administrativo a la Escuela de Doctorado, elabora las instrucciones de matrícula y admisión y coordina sus procedimientos, resuelve las incidencias, coordina la gestión administrativa e información de las Áreas Académicas de Posgrado (AAP), da apoyo a los procedimientos de tramitación de las tesis doctorales, y gestiona y expide los títulos de doctorado y otros documentos relacionados.

(<https://www.uvigo.gal/es/universidad/administracion-personal/organizacion-administrativa/servicio-gestion-estudios-postgrado>)

- **Áreas Académicas de Posgrado (AAP):** Proporcionan apoyo administrativo a los programas de doctorado de su ámbito, y son responsables de las actividades de atención, información a doctorandos/as, y gestionan los expedientes en su ámbito.

**- Sistemas de información previos del Programa de Doctorado**

El programa de doctorado DocTIC cuenta con un servidor Web propio accesible a través de la url <http://doctic.uvigo.es>. Este será el principal sistema de información sobre el programa de doctorado, incluyendo toda la información que se considere de interés referente a aspectos organizativos, administrativos y curriculares. En ella está disponible toda la información que el estudiantado necesita antes de su matriculación y durante el transcurso de su formación como doctor.

Dada la heterogeneidad del potencial alumnado del doctorado, tanto en su formación previa como en su localización geográfica, es fundamental ofrecer una orientación clara desde el inicio a través de la web. Para ello, en la web se proporciona la siguiente información:

- Condiciones de acceso: Se prestará especial atención al perfil de acceso recomendado, con el objetivo de orientar principalmente a quienes posean titulaciones extranjeras no adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior. La experiencia previa nos indica que este grupo suele encontrar dificultades para identificar el nivel de los estudios a los que desean acceder, así como la validez y adecuación de sus títulos para el ingreso en el programa.
- Información administrativa: Incluirá aspectos clave como procedimientos y modalidades de matrícula, tasas y opciones de becas disponibles.
- Características propias del doctorado, como pueden ser, contenidos, competencias a desarrollar, metodología de trabajo o criterios de evaluación, entre otras.
- Contacto: Se incluirán las direcciones de correo a las que puedan dirigirse estudiantes interesados en el programa.

**- Procedimientos de acogida y orientación de estudiantes de nuevo ingreso.**

La Universidad de Vigo dispone de procedimientos de acogida y orientación de los/as estudiantes de nuevo ingreso. En la *Guía rápida del estudiante* se pone a disposición del alumnado de nuevo ingreso información orientativa sobre la institución e incluye información relativa al sistema universitario, estudios oficiales, calendario escolar, programas de movilidad, becas, oferta académica, transporte a los campus universitarios, alojamiento en residencia, etc.

Para los estudiantes extranjeros, la Universidad de Vigo cuenta con un servicio especial de acogida a través de la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI), que da apoyo tanto informativo, como en la búsqueda de alojamiento, cursos de idiomas. Esta oficina facilita la *Guía de bienvenida para el estudiantado extranjero*, con información práctica para el estudiantado extranjero que quiera cursar estudios en la Universidad de Vigo.

(<https://www.uvigo.gal/es/perfil-estudiantes>)



La Universidad de Vigo organiza anualmente, en cada uno de los tres campus, unas jornadas de bienvenida/acogida destinadas a la generalidad del estudiantado:

(<https://www.uvigo.gal/universidade/comunicacion/novas/xornadas-benvinda-20242025>)

Además, la EIDO también organiza ocasionalmente jornadas de bienvenida tanto para los nuevos estudiantes de doctorado como los de continuación, en la que se da información orientativa que facilita el conocimiento de la EIDO, información general sobre el doctorado, calendario académico, actividades formativas, programas de movilidad, procesos académicos, etc.

(<https://tv.uvigo.es/series/5ca1f0e68f4208961ec06285>)

En cuanto al programa DocTIC, el procedimiento de acogida del alumnado de nuevo ingreso será individualizado, con la figura del tutor o tutora como principal referente para guiar al estudiantado en aspectos académicos, administrativos y de integración en el sistema universitario. Además, al inicio del curso se organizarán sesiones informativas dirigidas a todo el alumnado, que podrán seguirse tanto de forma presencial como mediante vídeo/audioconferencia. Estas sesiones tendrán como objetivo precisar información clave, facilitar la adaptación al programa de doctorado y familiarizar al estudiantado con su organización, aspectos docentes y la institución en la que se imparte.

### 3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

#### - Acceso a los estudios de doctorado

La estructura, duración, organización, competencias y requisitos de acceso a los estudios de doctorado son los recogidos en el Real Decreto 99/2011, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, modificado por el Real Decreto 576/2023:

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2011/BOE-A-2011-2541-consolidado.pdf>

En la Universidad de Vigo todos los aspectos mencionados se desarrollan con detalle en el Reglamento de Estudios de Doctorado:

<https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/normativa/public/show/625>

#### - Admisión al programa de doctorado

- **Perfil de ingreso del programa de doctorado**

En el caso del Programa de Doctorado que nos ocupa, el perfil de ingreso recomendado es el alumnos/as que hayan cursado algún máster adscrito a los ámbitos de conocimiento de la telecomunicación (comunicaciones, sistemas electrónicos, redes, procesamiento de señal), la inteligencia artificial, la ciberseguridad, las tecnologías multimedia y las comunicaciones cuánticas. ~~de Ingeniería de Telecomunicación, Máster en Ingeniería de Telecomunicación, Máster en Teoría de la Señal y Comunicaciones, Máster en Ingeniería Telemática, Máster en Radiocomunicaciones e Ingeniería Electromagnética, Máster en Ciberseguridad, el Máster en Visión por Computador, Máster en Ciencia y Tecnologías de la Información Cuántica o Máster en Internet de las Cosas por la Universidade de Vigo.~~

Para el estudiantado con estudios de máster nacionales o extranjeros relacionados con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se estudiará su afinidad por parte de la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD). Se tomarán como referencia las competencias del título oficial español de Máster de Ingeniería de Telecomunicación. En estos casos la CAPD podrá condicionar la admisión a la superación de complementos de formación específicos que establecerá en cada caso dentro de la oferta de enseñanza de los másteres de la Universidade de Vigo en el ámbito de las TICs.

Dada la obligatoriedad de algunas actividades que se impartirán en inglés es requisito para la admisión la acreditación de competencia lingüística en este idioma (B1) mediante un certificado del "Centro de Lenguas" o equivalente. Estarán exentos de presentar dicha acreditación aquellas personas que sean nativas de un país en el que una de las lenguas oficiales sea el inglés o aquellas que acrediten haber cursado alguna titulación previa (grado o máster) en la que la lengua vehicular sea el inglés. En caso de no poder acreditar esta competencia, la Comisión Académica podrá sustituir este requisito por otros que aseguren que se conseguirá la competencia de inglés dentro del primer año.

En el momento de solicitar la admisión, se deberá presentar un anteproyecto de tesis relativo a alguna de las líneas de investigación que conforman el programa de doctorado. Dicho anteproyecto, debe estar avalado por algún doctor o doctora del programa DocTIC. Con este fin, se darán facilidades a los solicitantes para que se pongan en contacto con el profesorado del programa.

Las personas que deseen realizar este Programa de Doctorado presentarán su solicitud en la forma en que determinen las normas de admisión y matrícula aprobadas por la Comisión Académica del Programa de Doctorado para cada curso académico, que a su vez atenderá lo establecido en la Universidade de Vigo. A tal efecto, el estudiantado debe cumplir los requisitos establecidos y acompañar la documentación acreditativa.

- **Criterios de admisión del programa de doctorado**

La CAPD valorará las solicitudes de admisión en el programa de doctorado en función de los siguientes criterios:

- Conocimiento de idioma inglés. Dada la obligatoriedad de algunas actividades que se impartirán en inglés es requisito para la admisión la acreditación de competencia lingüística en este idioma (B1) mediante un certificado del “Centro de Linguas” o equivalente.
- Estudios previos (25%). Las titulaciones que se consideran totalmente afines son Ingeniería de Telecomunicación o los másteres en Ingeniería de Telecomunicación, Teoría de la Señal y Comunicaciones, Ingeniería Telemática, Radiocomunicaciones e Ingeniería Electromagnética, Ciberseguridad, Visión por Computador, Ciencia y Tecnologías de la Información Cuántica e Internet de las Cosas por la Universidade de Vigo. Para el estudiantado con otros másteres relacionados con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y para las titulaciones extranjeras con contenidos afines al doctorado el tratamiento será similar, es decir, se estudiará su afinidad. En estos casos la Comisión Académica podrá condicionar a la superación de complementos de formación específicos que establecerá en cada caso dentro de la oferta de enseñanza de los másteres previamente mencionados, que las personas candidatas deberán superar.
- Expediente académico (15%)
- Experiencia investigadora previa en el ámbito del doctorado (10%)
- Experiencia profesional en el ámbito del doctorado (10%)
- Anteproyecto de tesis avalado por un/a investigador/a del programa indicando (i) la potencial viabilidad de la futura tesis en el marco de una línea de investigación del programa y (ii) que puede ejercer como persona directora en caso de cumplir los requisitos necesarios para ello (35%).
- Entrevista personal (5%): si se considera necesario

Para superar el proceso de admisión en el programa de doctorado debe alcanzarse un porcentaje mínimo del 60%.

En cualquier caso, la admisión quedará restringida a los números de entrada fijados para el Programa de Doctorado, dentro del marco que se determine en las disposiciones al respecto de orden superior.

- **Admisión condicionada a la realización de complementos específicos de formación**

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 17 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo, en el caso de que el alumnado carezca de la formación previa exigida en el programa, la admisión podrá quedar condicionada a la superación de los complementos de formación concretos para cada estudiante que establezca la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD) y que no podrán exceder de 15 créditos ECTS (ver Apartado 3.4).

Las condiciones para la realización y superación de los complementos de formación serán las indicadas en el artículo 17 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo.

- **Procedimiento de admisión**

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 20 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo, el alumnado que reúna los requisitos de acceso a los estudios de doctorado podrá solicitar la admisión en el programa en los plazos establecidos por la universidad.

Cada programa de doctorado deberá reservar, por lo menos, un 5 % de las plazas ofertadas para estudiantes que hayan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 %, así como para estudiantes con necesidades educativas especiales permanentes y que en sus estudios anteriores hubieran precisado de recursos y apoyos para su plena normalización educativa. Las plazas que no se cubran en esta cuota especial pasarán a formar parte de la oferta general de plazas del programa.

La CAPD, de acuerdo con los criterios de admisión establecidos en el programa, publicará una propuesta provisional de personas admitidas y excluidas, con indicación de los complementos de formación necesarios, de ser el caso, junto con su correspondiente lista de espera.

Las personas no admitidas podrán presentar una reclamación en el plazo y forma establecidos en la convocatoria. Transcurrido el plazo de reclamaciones y resueltas éstas, se remitirá la relación de personas admitidas al órgano de

gestión correspondiente, a efectos de que puedan formalizar su matrícula en el plazo que se señale. De no formalizar su matrícula, los/las solicitantes decaerán en sus derechos.

- **Procedimiento de matrícula**

Las condiciones para matricularse en el programa de doctorado son las establecidas en el Capítulo 6 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo.

Los/Las estudiantes admitidos en el programa se matricularán en los complementos de formación acordados por la CAPD en el proceso de admisión y anualmente por el concepto de tutela académica. La matrícula se tramitará en la unidad de gestión de acuerdo con el procedimiento y el calendario establecido por la universidad. En caso de que un/a doctorando/a no realice la matrícula anual en un curso académico, causará baja definitiva en el programa, salvo en los casos por baja temporal establecidos en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la universidad.

- **Dedicación a tiempo parcial o completo**

Los/Las estudiantes del programa podrán matricularse a tiempo completo o a tiempo parcial. Para formalizar la matrícula a tiempo parcial, será requisito indispensable el informe favorable de la CAPD. La condición de doctorando/a a tiempo parcial deberá solicitarse a la CAPD aportando los documentos justificativos, ya que para obtener esta condición deberá acreditarse alguna de las circunstancias recogidas en el Artículo 24 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la universidad.

- **Estudiantes con necesidades educativas específicas**

La Unidad de Atención al Estudiantado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (UNATEN) atiende a los miembros de la comunidad universitaria necesidades educativas específicas, estableciendo sistemas y servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que podrán determinar la necesidad de adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos

(<https://www.uvigo.gal/es/campus/atencion-diversidad>)

### 3.3 ESTUDIANTES MATRICULADOS Y SU PROCEDENCIA

El Título está vinculado a uno o varios títulos previos

#### Títulos previos:

##### UNIVERSIDAD

Universidad de Vigo

Programa en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TC)

#### Últimos cursos

CURSO	Nº total de estudiantes	Nº total de estudiantes que provengan de otros países
Año 8: 2018/19	80	41
Año 7: 2019/20	70	37
Año 9: 2020/21	78	47
Año 10: 2021/22	73	38
Año 11: 2022/23	81	38

### 3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

En el caso de que el alumnado carezca de la formación previa completa exigida en el programa, la admisión podrá quedar condicionada a la superación de complementos de formación específicos.

De ser el caso, los programas, a través de su memoria, determinarán los complementos de formación que deberán

ser concretados para cada alumno/a por la Comisión Académica del Programa de Doctorado, sin que puedan superarse los 15 ECTS. La realización de estos complementos será previa o simultánea a la matrícula en tutela académica en el programa. En el caso de realización simultánea el alumnado deberá matricularse de estos complementos en el momento de formalizar la matrícula de tutela académica en el programa. En el caso de ser previa sólo se matriculará de estos complementos y no se firmará el compromiso de supervisión ni se abrirá el Documento de Actividades del/la doctorando/a hasta su superación.

Los complementos de formación deberán superarse en el plazo máximo de dos cuatrimestres consecutivos. De no hacerlo así, el alumnado causará baja en el programa.

Dichos complementos de formación específica podrán ser de materias o módulos de máster y grado y tendrán, a efectos de precios públicos y de concesión de becas y ayudas al estudio, la consideración de formación de nivel de doctorado. En el caso de realizarse con carácter previo su desarrollo no computará a efectos del límite temporal establecido para la realización de la tesis. Estos créditos no computarán a efectos de los requisitos ordinarios de acceso al Programa de Doctorado.

#### 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD 1: Defensa del plan de investigación	
NÚMERO DE HORAS:	25
DESCRIPCIÓN: DETALLES Y PLANIFICACIÓN	
<p><b>Carácter de la actividad:</b> Obligatorio</p> <p><b>Tipo de actividad:</b> Específica del programa</p> <p><b>Breve descripción de contenidos:</b> Al final de cada curso académico, el alumnado defenderá las actividades realizadas en el curso y presentará la planificación para el curso siguiente. La defensa se realizará en el tiempo y forma establecidos por la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD). Se evaluará el plan de investigación, el plan de formación y el documento de actividades junto con los informes que a tal efecto deberán emitir las personas tutora y directora. Esta actividad será obligatoria y tendrá un carácter anual. El idioma empleado será de forma obligatoria el inglés.</p> <p>El formato elegido para esta actividad es el de un workshop, en el que el alumnado presentará y defenderá su plan de investigación en formato póster.</p> <p><b>Planificación temporal a lo largo de la formación investigadora del doctorando:</b> Esta actividad tendrá carácter anual para todo el alumnado, con independencia de que su dedicación sea a tiempo completo o tiempo parcial. Se llevará a cabo antes de que finalice cada curso académico, preferentemente en el mes de junio.</p> <p><b>Competencias para adquirir:</b> El conjunto de las competencias básicas, CA02, OC1, OC2, OC3, OC4 y OC5.</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b> Desarrollar y adquirir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para la defensa intelectual del trabajo realizado</li> <li>• Capacidad para la discusión razonada de resultados</li> <li>• Capacidad para analizar críticamente los resultados</li> <li>• Habilidades de comunicación oral</li> <li>• Conocimientos para hacer presentaciones eficaces</li> <li>• Capacidad de reflexión global desde diferentes perspectivas del conocimiento</li> </ul> <p>Contribuir a alcanzar los siguientes resultados de aprendizaje definidos en el RD 1027/2011: Art.8.2.a, Art.8.2.c, Art.8.2.d, Art.8.2.e, Art.8.2.g.</p> <p><b>Lengua/s en la que se impartirá:</b> Inglés</p> <p><b>Otras aclaraciones que se consideren oportunas:</b></p>	
PROCEDIMIENTO DE CONTROL	
<p>Se evaluará de acuerdo con la normativa que establezca la CAPD.</p> <p>La comisión académica del programa de DoCTIC aprobará cada curso académico una rúbrica para la evaluación de los</p>	

estudiantes y nombrará un o varios comités de evaluación, en función de la matrícula. Esta rúbrica será completada por uno de los comités de evaluación y por los directores de tesis de cada estudiante. La rúbrica contendrá al menos los siguientes criterios:

- Motivación del trabajo (antecedentes, necesidades técnicas, contexto en el campo de estudio)
- Objetivos e impacto esperado
- Descripción del plan de investigación (aproximación teórica y práctica, análisis, planificación de publicaciones)
- Resultados (análisis e interpretación de los resultados, comparación con el estado del arte)
- Pensamiento crítico (independencia investigadora, contribuciones originales)
- Calidad de la presentación (formato de presentación, comunicación oral y escrita)

Para superar la evaluación todos estos criterios han de ser evaluados al menos como suficiente/aceptable.

#### ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se procurará la presencia de especialistas nacionales e internacionales procedentes de otras universidades y centros de investigación.

ACTIVIDAD 2: Realización de estancias de investigación	
NÚMERO DE HORAS:	625
DESCRIPCIÓN: DETALLES Y PLANIFICACIÓN	
<p><b>Carácter de la actividad:</b> Optativo</p> <p><b>Tipo de actividad:</b> Específica del programa</p> <p><b>Breve descripción de contenidos:</b> El alumnado realizará una o varias estancias de investigación de acuerdo con su director/a y tutor/a, según su plan formativo, y siguiendo la normativa de la CAPD.</p> <p><b>Planificación temporal a lo largo de la formación investigadora del doctorando:</b> Esta actividad podrá llevarse a cabo en cualquier etapa del ciclo formativo.</p> <p><b>Competencias para adquirir:</b> El conjunto de las competencias básicas, CA04, OC1, OC2, OC3, OC4 y OC6.</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de adaptación a nuevos contextos</li> <li>• Capacidad de evaluar comparativamente el desarrollo de su trabajo de investigación</li> </ul> <p>Contribuir a alcanzar los siguientes resultados de aprendizaje definidos en el RD 1027/2011: Art.8.2.d, Art.8.2.f.</p> <p><b>Lengua/s en la que se impartirá:</b> Inglés</p> <p><b>Otras aclaraciones que se consideren oportunas:</b> El carácter de esta actividad será obligatorio para quienes opten a la mención internacional.</p>	
PROCEDIMIENTO DE CONTROL	
El alumnado deberá presentar una certificación que acredite la realización de la estancia, junto con un resumen del trabajo efectuado, firmado por la persona responsable en la institución de destino. Este documento deberá incluir una referencia explícita a su relación con el plan de tesis y/o la posibilidad de una publicación conjunta.	
ACTUACIONES DE MOVILIDAD	
Se facilitarán medios al alumnado para el desplazamiento al lugar donde se realice la estancia, según lo que disponga la normativa correspondiente establecida por la CAPD. Se incentivará que las estancias sean en el extranjero y tengan una duración mínima de tres meses lo cual facilita la obtención de "Tesis con Mención Internacional".	



ACTIVIDAD 3: Presentación de comunicaciones en congresos científicos internacionales	
NÚMERO DE HORAS:	75
DESCRIPCIÓN: DETALLES Y PLANIFICACIÓN	
<p><b>Carácter de la actividad:</b> Obligatorio</p> <p><b>Tipo de actividad:</b> Específica del programa</p> <p><b>Breve descripción de contenidos:</b> El alumnado planificará esta acción de acuerdo con su directores/as y tutores/as, según su plan de actividades, y siguiendo la normativa de la Comisión Académica al respecto. El idioma será el de trabajo del congreso que frecuentemente es el inglés. Para el cálculo de la duración de esta actividad se ha tenido en cuenta tanto la preparación de la ponencia (50 h) como la asistencia al congreso de duración media de 3 días (25 h).</p> <p><b>Planificación temporal a lo largo de la formación investigadora del doctorando:</b> El alumnado con dedicación a tiempo completo deberá realizar esta actividad preferentemente en el segundo cuatrimestre del segundo año de doctorado. El alumno con dedicación a tiempo parcial en el segundo cuatrimestre del cuarto año de doctorado.</p> <p><b>Competencias para adquirir:</b> El conjunto de las competencias básicas, CA02, CA06, OC1, OC2, OC3, OC4, OC5 y OC6.</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b> Desarrollar y adquirir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de síntesis y defensa intelectual del trabajo desarrollado</li> <li>• Habilidades para la discusión razonada de resultados</li> <li>• Capacidad de análisis crítico de resultados</li> <li>• Habilidades de comunicación oral y escrita</li> </ul> <p>Contribuir a alcanzar los siguientes resultados de aprendizaje definidos en el RD 1027/2011: Art.8.2.b, Art.8.2.f.</p> <p><b>Lengua/s en la que se impartirá:</b> Idioma de trabajo del congreso (mayoritariamente inglés)</p> <p><b>Otras aclaraciones que se consideren oportunas:</b></p>	
PROCEDIMIENTO DE CONTROL	
El alumnado deberá aportar la correspondiente certificación de asistencia y presentación de comunicación, en los términos contemplados en la normativa de la CAPD.	
ACTUACIONES DE MOVILIDAD	
Se facilitarán medios al alumnado para el desplazamiento al lugar donde se realice la estancia, según lo que disponga la normativa correspondiente establecida por la CAPD.	

ACTIVIDAD 4: Publicación de un artículo en una revista científica internacional	
NÚMERO DE HORAS:	50
DESCRIPCIÓN: DETALLES Y PLANIFICACIÓN	
<p><b>Carácter de la actividad:</b> Obligatorio</p> <p><b>Tipo de actividad:</b> Específica del programa</p> <p><b>Breve descripción de contenidos:</b> Antes de presentar la tesis doctoral cada estudiante debe haber redactado y enviado un artículo a una revista científica internacional. La actividad se considerará superada una vez que el artículo haya sido aceptado para su publicación. El idioma será el de trabajo de la revista que en el campo de la TICs suele ser el inglés.</p> <p><b>Planificación temporal a lo largo de la formación investigadora del doctorando:</b> El alumnado con dedicación a tiempo completo deberá realizar esta actividad preferentemente en el primer cuatrimestre del cuarto año de doctorado. El alumno con dedicación a tiempo parcial en el primer cuatrimestre del sexto año de doctorado.</p> <p><b>Competencias para adquirir:</b> El conjunto de las competencias básicas, CA02, CA06, OC1, OC2, OC3, OC4, OC5 y OC6.</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b> Desarrollar y adquirir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de síntesis y defensa intelectual del trabajo desarrollado</li> <li>• Habilidades para la discusión razonada de resultados</li> <li>• Capacidad de análisis crítico de resultados</li> <li>• Habilidades de comunicación escrita</li> </ul> <p>Contribuir a alcanzar los siguientes resultados de aprendizaje definidos en el RD 1027/2011: Art.8.2.b.</p> <p><b>Lengua/s en la que se impartirá:</b> Inglés</p> <p><b>Otras aclaraciones que se consideren oportunas:</b></p>	
PROCEDIMIENTO DE CONTROL	
El alumnado deberá aportar la correspondiente copia del artículo, prueba documental de envío a la revista y prueba documental de la aceptación para su publicación por parte de la revista.	
ACTUACIONES DE MOVILIDAD	
No procede	

ACTIVIDAD 5: Cursos de formación transversal	
NÚMERO DE HORAS:	Hasta 25h
DESCRIPCIÓN: DETALLES Y PLANIFICACIÓN	
<p><b>Carácter de la actividad:</b> Optativo</p> <p><b>Tipo de actividad:</b> Transversal</p> <p><b>Breve descripción de contenidos:</b></p> <p>Cursos optativos con el claro objetivo de formar al alumnado en metodologías y herramientas de carácter transversal. La oferta se publicará de forma anual (<a href="https://www.uvigo.gal/es/estudiar/organizacion-academica/eido-escuela-internacional-doctorado/programas-doctorado">https://www.uvigo.gal/es/estudiar/organizacion-academica/eido-escuela-internacional-doctorado/programas-doctorado</a>) y en la medida de lo posible en colaboración con otros programas de doctorado de la Universidade de Vigo.</p> <p><b>Planificación temporal a lo largo de la formación investigadora del doctorando:</b></p> <p>En cada curso académico los y las estudiantes del programa de doctorado DoCTIC tendrán la opción de participar en un conjunto de cursos de formación en competencias transversales. Los cursos son ofertados por el Vicerrectorado de Organización Académica en el marco del programa de Formación Permanente del PDI de la Universidad de Vigo, la Escuela Internacional de Doctorado, y el propio programa de doctorado DoCTIC, e incluyen títulos como “Introducción a la investigación”, “Edición de presentaciones y textos científicos con Latex”, “Taller sobre revistas indexadas y congresos internacionales” o “Elaboración y defensa de la tesis doctoral”.</p> <p>Esta actividad podrá llevarse a cabo en cualquier etapa del ciclo formativo, si bien se recomienda cursar un curso por año para estudiantes a tiempo completo y un curso cada dos años para estudiantes a tiempo parcial, de acuerdo con su plan formativo.</p> <p><b>Competencias para adquirir:</b></p> <p>Especificadas en la guía docente de cada curso</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b></p> <p>Especificados en la guía docente de cada curso</p> <p><b>Lengua/s en la que se impartirá:</b></p> <p>Inglés/Castellano/Gallego</p> <p><b>Otras aclaraciones que se consideren oportunas:</b></p>	
PROCEDIMIENTO DE CONTROL	
Se evaluará de acuerdo con lo establecido a priori en la Guía docente de cada uno de los cursos	
ACTUACIONES DE MOVILIDAD	
No procede	

ACTIVIDAD 6: Cursos de formación avanzada	
NÚMERO DE HORAS:	Hasta 225 horas
DESCRIPCIÓN: DETALLES Y PLANIFICACIÓN	
<p><b>Carácter de la actividad:</b> Optativo</p> <p><b>Tipo de actividad:</b> Específica del programa/Transversal</p> <p><b>Breve descripción de contenidos:</b></p> <p>Actividad optativa que contempla el reconocimiento por parte de la CAPD de cursos o seminarios de otros programas de doctorado nacionales o extranjeros.</p> <p><b>Planificación temporal a lo largo de la formación investigadora del doctorando:</b></p> <p>Esta actividad podrá llevarse a cabo en cualquier etapa del ciclo formativo, si bien se recomienda cursar un curso por año para estudiantes a tiempo completo y un curso cada dos años para estudiantes a tiempo parcial, de acuerdo con su plan formativo.</p> <p><b>Competencias para adquirir:</b></p> <p>Especificadas en la guía docente de cada curso</p> <p><b>Resultados de aprendizaje:</b></p> <p>Especificados en la guía docente de cada curso</p> <p><b>Lengua/s en la que se impartirá:</b></p> <p>Ingles/Castellano/Gallego</p> <p><b>Otras aclaraciones que se consideren oportunas:</b></p>	
PROCEDIMIENTO DE CONTROL	
<p>Certificado de asistencia. No serán evaluables.</p>	
ACTUACIONES DE MOVILIDAD	
<p>Se facilitarán medios al alumnado para el desplazamiento al lugar donde se realice el curso, según lo que disponga la normativa correspondiente establecida por la EIDO.</p>	

## 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

### 5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

Los mecanismos de supervisión de tesis se ajustan a lo establecido en los artículos 11 y 12 del Real Decreto 99/2011, modificado por el 576/2023, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado y en las siguientes normativas específicas de la Universidad de Vigo:

- Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo.
- Guía de buenas prácticas para la dirección de tesis de doctorado.

A continuación, se resumen brevemente los principales aspectos de los mecanismos de supervisión de tesis:

#### Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD)

El órgano de coordinación del programa de doctorado es la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD) y es responsable del diseño, implantación, actualización, organización, calidad y coordinación del citado programa. La CAPD también es responsable del seguimiento del avance de la investigación, formación y autorización del depósito de la tesis de cada estudiante de doctorado.

La composición de la CAPD y sus competencias, junto con los requisitos para ser coordinador del programa de doctorado se detallan en los artículos 4, 5 y 6 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo.

#### Profesorado del programa de doctorado

De acuerdo con el artículo 7 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo se considera profesorado del programa todo doctor adscrito formalmente a alguna de sus líneas de investigación, sin perjuicio de la posible colaboración en determinadas actividades específicas de otras personas o profesionales en virtud de su relevante cualificación científica o profesional en el correspondiente ámbito de conocimiento. Será factible incorporar al programa personal docente o investigador ajeno a la propia universidad siempre y cuando la CAPD acredite los requisitos de experiencia investigadora establecidos en el artículo 8 del citado reglamento.

#### Tutoría del programa de doctorado

La admisión definitiva en el programa de doctorado lleva la asignación de un/una tutor/a, designado por la CAPD y que debe cumplir los requisitos indicados en el artículo 9 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo.

Con carácter general, la persona tutora tendrá como funciones: (i) velar por la interacción del/de la doctorando/a con la CAPD y, conjuntamente, con el/la Director/a de la tesis; y (ii) velar por la adecuación a las líneas del programa de la formación y la actividad investigadora del doctorando/a.

La CAPD, oído el/la doctorando/a, podrá modificar el nombramiento del tutor/a en cualquier momento del período de realización del doctorado, siempre que concurren razones justificadas.

#### Dirección de la tesis doctoral

En un plazo máximo de tres meses desde su matriculación, la CAPD asignará a cada estudiante de doctorado un director o una directora de tesis. Esta persona será la máxima responsable, de acuerdo con los más altos estándares profesionales, de la coherencia e idoneidad de las actividades de formación, del impacto y novedad en su campo de la temática de la tesis de doctorado, y de la guía en la planificación y su adecuación, si es el caso, a la de otros proyectos y actividades donde se inscriba el/la doctorando/a.

Podrá ser director/a de la tesis cualquier doctor/a español/a o extranjero/a, con experiencia investigadora acreditada según lo indicado en el artículo 8 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo.

La CAPD, oído el/la doctorando/a, podrá modificar el nombramiento de la persona directora de tesis de acuerdo con

las condiciones y procedimiento indicados en el artículo 10 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo.

El artículo 10 también establece que, de forma general, una tesis podrá ser codirigida por un máximo de dos personas, e indica las condiciones y procedimiento para que puedan ser tres personas las que dirijan una tesis.

La asignación de tutor/a recaerá preferentemente en alguna de las personas directoras y se nombrará un tutor/a diferente en el caso de que los/las directores/as no cumplan los requisitos establecidos del artículo 9 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo.

Se considerará “persona o perfil autorizado” a la persona tutora o directora perteneciente a la Universidad de Vigo habilitada por la CAPD para trasladar todos los informes de evaluación o gestiones a través de la plataforma informática de la universidad. Este perfil autorizado informará el compromiso de supervisión, el plan de investigación, el documento de actividades, la evaluación anual, las solicitudes de prórroga, las solicitudes de estadia y, por último, la tesis para presentarla.

Finalmente, la Guía de buenas prácticas para la dirección de tesis de doctorado de la EIDO establece una serie de recomendaciones que deber ser asumidas por las partes involucradas en la realización de una tesis y complementa las normativas vigentes.

## 5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

Los mecanismos de seguimiento del doctorando/a se ajustan a lo establecido en los artículos 11 y 12 del Real Decreto 99/2011, modificado por el 576/2023, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado y en las siguientes normativas específicas de la Universidad de Vigo:

- Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo.
- Guía de buenas prácticas para la dirección de tesis de doctorado.

A continuación, se resumen brevemente los principales aspectos de los mecanismos de seguimiento del doctorando/a:

### Compromiso de supervisión

El artículo 33 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo establece que las funciones de supervisión, tutela y seguimiento de los/las estudiantes se reflejarán en un Compromiso de Supervisión, en soporte digital, que será firmado en la correspondiente plataforma informática por el/la doctorando/a, el perfil autorizado y el/la coordinador/a una vez matriculado. Este documento especificará la relación académica entre el/la doctorando/a y la Universidad de Vigo, sus derechos y deberes, la aceptación del procedimiento de resolución de conflictos y su duración. Se incluyen también los deberes de la(s) persona(s) que tutelen y dirijan la tesis. En caso de modificarse las condiciones de realización de la tesis o cambiar el/la tutor/a o el/la directora/a de la tesis será necesaria la firma de un nuevo compromiso de supervisión.

### Documento de actividades del/la doctorando/a

De acuerdo con lo indicado en el artículo 31 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo, una vez matriculado, para cada doctorando/a del programa se materializará un documento de actividades personalizado, en soporte digital, en el que se inscribirán todas las actividades de interés para el/la doctorando/a según lo que establezca la CAPD. Este documento se registrará en la aplicación informática de la universidad y contendrá constancia documental que acredite las actividades realizadas por el/la doctorando/a. Para ello cada doctorando/a tendrá acceso a su documento de actividades para registrar y actualizar las actividades que realice en el contexto del programa. El control del registro de actividades y la certificación de sus datos serán realizados y validados tras su comprobación por el/la tutor/a, el/la director/a y los servicios administrativos.

### Plan de investigación y plan de formación personal

El artículo 32 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo indica que, antes de seis meses desde la fecha de matrícula, el/la doctorando/a elaborará un plan de investigación y un plan de formación personal. El plan de investigación incluirá una introducción, la metodología empleada y los objetivos que se han de alcanzar, así como los medios y la planificación temporal para alcanzarlo. El plan de formación personal del doctorando/a contendrá una previsión de las distintas actividades formativas que se desarrollarán durante la tesis doctoral (cursos, impartición de seminarios, acciones de movilidad, etc.) y deberá contener, como mínimo, las actividades de formación de carácter obligatorio establecidas en el apartado 4 de esta memoria. Ambos se materializan en soporte digital.

La CAPD supervisará anualmente el plan de investigación, el plan de formación y el documento de actividades. Para ello dispondrá de los informes que para tal efecto emitirán el/la tutor/a y el/la director/a. La evaluación positiva de la CAPD es requisito indispensable para continuar en el programa. En caso de evaluación negativa, que será debidamente motivada, el/la estudiante de doctorado tendrá derecho a una nueva evaluación en el plazo de seis meses, para lo que elaborará un nuevo plan de investigación y/o de formación. En el supuesto de producirse una nueva evaluación negativa, causará baja definitiva en el programa. El incumplimiento del plazo de presentación de

los planes lleva consigo el archivo de la matrícula, que se transformará en una baja definitiva si no se presenta el plan de investigación finalizado el curso en el que tendría que presentarse.

### **Estancias de investigación**

Las estancias de investigación deben estar avaladas por la persona/s que dirige/n la tesis y autorizadas por la CAPD, y se incorporarán al documento de actividades de doctorandos y doctorandas. Una vez finalizada, el alumnado deberá presentar una certificación que acredite la realización de la estancia, junto con un resumen del trabajo efectuado, firmado por la persona responsable en la institución de destino. Este documento deberá incluir una referencia explícita a su relación con el plan de tesis y/o la posibilidad de una publicación conjunta.

### **Resolución de conflictos**

Las dudas o las controversias que surjan en relación con los agentes implicados en el desarrollo del programa de doctorado serán llevadas por las personas interesadas en primer término ante la CAPD. En caso de que las controversias concluyan en un conflicto, la resolución del mismo corresponderá al órgano designado por la EIDO siguiendo el protocolo incluido en la Guía de buenas prácticas para la dirección de tesis de doctorado y el/la Director/a de la EIDO comunicará el acuerdo a las partes involucradas. Las personas legitimadas podrán presentar un recurso de alzada contra esta resolución ante el Rector/a de la universidad o persona en quien delegue. Asimismo, se podrá presentar una reclamación ante la Valedoría Universitaria, en las condiciones establecidas en el artículo 60 de los Estatutos de la Universidad de Vigo, acogerse a los procedimientos oficiales de reclamación previstos por la normativa de la Universidad de Vigo y/o acogerse al ejercicio de otros derechos y acciones que pueda ejercer cualquier persona interesada.



### 5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

La presentación y lectura de tesis doctorales se ajustan a lo establecido en el Real Decreto 99/2011, modificado por el RD 576/2023, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado y en la normativa específica de la Universidad de Vigo.

La normativa para la presentación y lectura de tesis doctorales en la Universidad de Vigo está recogida en el Capítulo 9 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo. Este capítulo contiene información sobre:

- La autorización de la defensa de la tesis
- La tesis con protección de derechos
- El tribunal de evaluación
- El acto de defensa pública de la tesis
- La calificación de la tesis
- El archivo de la tesis
- La tesis que contiene artículos de investigación

Además, el Capítulo 10 del citado reglamento contiene información sobre las menciones que puede incluir el título de doctor:

- Mención en doctorado internacional
- Tesis en cotutela internacional
- Mención en doctorado industrial

La información sobre la normativa y los procedimientos, junto con los documentos necesarios para la presentación de la tesis e información práctica sobre el procedimiento administrativo que deben seguir los doctorandos, están disponibles en la página web:

#### **Requisitos para la presentación y lectura de tesis en DocTIC**

Para que el alumno o alumna pueda defender la tesis doctoral en el Programa de Doctorado DocTIC deberá contar con la autorización de la Comisión Académica, que verificará el cumplimiento de los siguientes requisitos:

1. Tener aprobado el Plan de Investigación.
2. Disponer de evaluación positiva anual del Plan de Investigación.
3. Tener el visto bueno de las personas directora y tutora.
4. Verificación del cumplimiento de las actividades formativas obligatorias 3 y 4.
5. Que la tesis haya derivado en al menos un artículo aceptado para su publicación en una revista indexada en el JCR. En caso de no alcanzarse este último requisito, la Comisión Académica podrá establecer, de forma excepcional, y tras la petición razonada y justificada del/de la alumno/a y del/de la director/a, criterios alternativos para la lectura de tesis. Estos criterios deberán asegurar que los resultados de la Tesis Doctoral son originales y tienen la calidad necesaria para poder ser defendida públicamente.
6. Disponer de un mínimo de dos informes favorables emitidos por personas doctoras expertas en la materia, externas a la universidad y al programa (si el alumno o alumna opta a la mención internacional, los expertos han de pertenecer a una institución extranjera).

## 6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN	
Líneas de investigación:	
NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
L01	Arquitectura y servicios telemáticos
L02	Bioingeniería
L03	Comunicaciones digitales
L04	Comunicaciones Radio
L05	Comunicaciones ópticas
L06	Electrónica de comunicaciones
L07	Procesado de señal
L08	Redes de datos
L09	Teledetección y radio navegación
Equipos de investigación	
Ver Anexos: Apartado 6.1.	
Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa	
<p>DocTIC comprende investigadores/as de once grupos de investigación pertenecientes al área TIC. Ocho de ellos son beneficiarios de ayudas del Programa de Consolidación e Estructuración de Unidades de Investigación convocadas por la Xunta de Galicia. En su conjunto cubren la práctica totalidad de las áreas de investigación que pueden incluirse en el campo TIC: Telemática, Procesado de Señal en Comunicaciones y Multimedia y Sistemas Radio, incluyendo varias líneas de investigación dentro de cada área. A lo largo de los años este conjunto de grupos ha demostrado su competencia para conseguir una producción científica de calidad, un alto nivel de transferencia al sector industrial, y un elevado nivel de financiación pública para sus proyectos de investigación, conseguida además en convocatorias competitivas de nivel autonómico, nacional y europeo.</p> <p>Asimismo, los grupos forman parte del centro de investigación de la Universidade de Vigo "Atlantic Research Center for Information and Communication Technologies – atlanTTIC" que en su plan estratégico ha definido como línea de acción prioritaria el establecimiento de un programa de doctorado de reconocimiento internacional.</p> <p>A continuación, presentamos cada uno de los grupos de investigación que participan en el programa:</p> <p>Grupo de Antenas, Radar y Comunicaciones Ópticas (COM-SC7). Las principales líneas de investigación del Grupo de Antenas, Radar y Comunicaciones Ópticas incluyen diseño y medida de antenas, electromagnetismo computacional, radar, aplicaciones de ondas milimétricas, electro-óptica, fotónica integrada y tecnología cuántica de la información. En Electromagnetismo computacional, este grupo es líder a nivel europeo y trabaja desde hace más de 20 años para la Armada Española. Sus investigadores han firmado publicaciones en Nature y Science. Lidera proyectos tecnológicos de ámbito europeo y ha puesto en marcha dos spin-off, EM3 Works y Raytrack. Líneas de investigación en el programa:</p>	

comunicaciones ópticas, teledetección y radio navegación, comunicaciones radio.

<https://com.uvigo.es/>

<https://portalcientifico.uvigo.gal/grupos/17703/detalle>

Grupo de Dispositivos de Alta Frecuencia (GDAF-SC2). Las principales actividades de I+D del grupo están relacionadas con tecnologías de radiofrecuencia y microondas. En concreto, se centran en el modelado y caracterización, lineal y no lineal, de dispositivos semiconductores activos y circuitos de microondas y ondas milimétricas; y en el diseño de circuitos híbridos y monolíticos de microondas. Otra línea también en desarrollo es el uso de técnicas de IA en visión artificial, relacionada con la línea de investigación en el programa procesado de señal. Este grupo participa en proyectos europeos y nacionales, y realiza transferencia de conocimiento a empresas gallegas y de ámbito nacional. Líneas de investigación en el programa: electrónica de comunicaciones.

<https://portalcientifico.uvigo.gal/grupos/17679/detalle>

Grupo de Ingeniería de Sistemas Telemáticos (GIST-ET1). Las principales líneas de investigación del grupo de Ingeniería de Sistemas Telemáticos se centran en el trabajo de prestación de servicios telemáticos en áreas de aplicación diferentes (e-gobierno, e-learning, e-commerce, e-salud, etc.) y los medios heterogéneos (móvil, televisor, ordenador). Los principales campos de interés del grupo son la formalización de los sistemas de distribución, la interconexión de sistemas heterogéneos, la interoperabilidad en entornos de distribución y los sistemas de gestión de contenidos, entre otros. Líneas de investigación en el programa: Arquitectura y servicios telemáticos.

<https://portalcientifico.uvigo.gal/grupos/17707/detalle>

Grupo de procesado de Señal en Comunicaciones (GPSC-SC10). El grupo GPSC ha venido desarrollando de manera consistente dos líneas de investigación paralelas que hacen un uso intensivo de herramientas avanzadas de procesado de señal. Por un lado, el grupo posee experiencia en la aplicación de dichas técnicas a sistemas de comunicación y redes de sensores, por ejemplo, en sincronización, ecualización, monitorización y adaptación de enlace, comunicaciones multiantena por satélite y mmWave, síntesis de formas de onda, etc. Por otro lado, el grupo también ha estado activo en el campo de la seguridad multimedia, incluyendo marcado de agua digital, forensia digital, procesado de señal en el dominio cifrado (SPED), privacidad en entornos de aprendizaje federado, etc. La competencia del grupo queda certificada con los resultados obtenidos en estas áreas: en los últimos 10 años, los miembros del grupo han dirigido 12 tesis doctorales, publicado más de 70 trabajos en revistas internacionales y captado más de 9 millones de euros de fondos públicos (incluyendo proyectos europeos) y de fuentes privadas (con más de 10 patentes). Líneas de investigación en el programa: Procesado de señal, Comunicaciones digitales.

<https://gpsc.uvigo.es/es>

<https://portalcientifico.uvigo.gal/grupos/17766/detalle>

Grupo de Tecnologías de la Información (GTI-TC1). El Grupo de Tecnologías de la Información, integrado en atlantTTic, investiga en tecnologías inteligentes en red, aplicaciones avanzadas, análisis de datos e inteligencia artificial. Tiene una fuerte orientación a la transferencia tecnológica. A lo largo de su trayectoria ha colaborado con las principales empresas TIC gallegas (Televés, R, Optare, SAEC DATA, Quobis...) y españolas (Telefonica, Indra, Abengoa, Cellnex...). A nivel internacional destacan sus colaboraciones con Nokia y Oulu Smart City. Hasta la fecha ha producido dos spin-offs, una de las cuales (Infinbox) permanece activa en el mercado de aplicaciones multimedia para entornos hospitalarios. En 2017 fue uno de los siete grupos gallegos seleccionados para el programa Ignicia de valorización de

resultados de I+D y es Grupo de Referencia Competitiva de la Xunta de Galicia desde los orígenes del programa. De su mano, la Universidad de Vigo ha sido admitida en el consorcio internacional Open Air Interface en Tecnologías de red y forma parte de comité ejecutivo de la acción COST Chipset para computación de altas prestaciones (HPC) y Big Data. Sus catorce apps del proyecto Accegal, entre las que destaca PictoDroid Lite, ayudan a la comunicación de personas con diversidad y cuentan en la actualidad con cerca de 90.000 descargas. Adicionalmente, ha colaborado con las fuerzas de seguridad españolas en la persecución de delitos en la red. En ese contexto, su tecnología de chatterbots fue la base para el desarrollo de NegoBot y actualmente se utiliza para el desarrollo de asistentes virtuales y tutorización en plataformas de aprendizaje electrónico. Líneas de investigación en el programa: redes de datos, arquitecturas y servicios telemáticos.

<https://www.gti.uvigo.es/index.php/es/>

<https://portalcientifico.uvigo.gal/grupos/17751/detalle>

Grupo de Tecnologías Multimedia (GTM-SC9). El grupo centra sus actividades en el campo del procesado de señal y mantiene activas líneas de investigación en las áreas de voz, acústica y tecnologías de procesado de sonido, imagen y vídeo. El equipo de investigación cuenta con una amplia y contrastada experiencia (más de quince años) en las líneas de investigación de conversión texto-voz (TTS) y reconocimiento automático del habla (ASR) en gallego y castellano, y en la línea de análisis y reconocimiento facial (iniciada hace más de 25 años). En estos campos, ha participado en diversos proyectos financiados a nivel europeo, nacional y autonómico, además de varios contratos con empresas. Como resultado, este equipo dispone de algoritmos y herramientas de software propios, que pueden adaptarse a un nuevo marco experimental en poco tiempo. Líneas de investigación en el programa: procesado de señal.

<https://gtm.uvigo.es/>

<https://portalcientifico.uvigo.gal/grupos/17724/detalle>

Grupo de Servicios para la Sociedad de la Información (GSSI-ET2). En los últimos años, el trabajo de investigación del grupo se ha ido orientando de cara al desarrollo de metodologías transversales para la personalización, recomendación y adaptación de contenidos, basada en tecnologías semánticas. En este ámbito el grupo participó y dirigió proyectos piloto para la construcción de servicios personalizados en diferentes dominios de aplicación como el turismo, la publicidad, los contenidos audiovisuales y los contenidos educativos. Más recientemente, el interés del grupo está centrado también en la combinación de la potencia de las metodologías de razonamiento semántico y las de participación social derivadas de las tecnologías de la Web 2.0. Líneas de investigación en el programa: arquitecturas y servicios telemáticos.

<http://ssi.det.uvigo.es/>

<https://portalcientifico.uvigo.gal/grupos/17716/detalle>

Information & Computing Laboratory (I&CLab). El grupo I&CLab busca la experimentación y el desarrollo en la frontera de las técnicas de análisis de datos y de las TIC como motores de la nueva economía y sociedad digital. Sus áreas de especialización se centran en: seguridad y privacidad en el ámbito del DL/ML distribuido, técnicas de aprendizaje incremental y xAI en contextos de computación distribuida, detección temprana de anomalías aplicando técnicas de analítica de datos (aplicaciones en crowd sensing, Smart grid, sistemas HPDC, etc.), IoT: protocolos y soluciones de computación distribuida de borde (Edge/Fog/Mist computing), técnicas de eLearning mediante nuevos dispositivos (bots conversacionales, altavoces inteligentes, etc.) aplicadas en entornos corporativos o de concienciación (micro-learning). Líneas de investigación en el programa: arquitecturas y servicios telemáticos.

<https://iclab.det.uvigo.es/>

<https://portalcientifico.uvigo.gal/grupos/17836/detalle>

Laboratorio de Redes (NetLab – ET3). El grupo laboratorio de redes se dedica a la investigación y la construcción de soluciones de ingeniería en redes de computadores. Porponen conceptos, modelos, análisis, algoritmos y productos software para mejorar la transmisión de la información en Internet, para incrementar la capacidad de las redes inalámbricas, para entender la dinámica de las redes sociales y para contrlar cualquierde estos grandes sistemas de redes. Sus principales íneas de investigación son la eficiencia energética en redes de comunicaciones, la virtualización de funciones y servicios de red, y las redes sociales. Líneas de investigación en programa: redes de datos y arquitecturas y servicios telemáticos.

<https://netlab.det.uvigo.es/>

<https://portalcientifico.uvigo.gal/grupos/17719/detalle>

Laboratorio de Bioingeniería y Cronobiología (LBC-SC4). El grupo de investigación Laboratorio de Bioingeniería y cronobiología, se dedica al desarrollo y la aplicación de metodologías estadísticas y de procesamiento de señal para, con un enfoque eminentemente práctico y clínico, mejorar la salud de las personas. Para esto, a lo largo de más de 30 años, ha liderado proyectos y trabajos de investigación en áreas como el envejecimiento, la epidemiología, la oncología, la farmacología y la endocrinología, o el desarrollo de nuevos métodos de análisis de datos. Lineas de investigación en el programa: bioingeniería.

<https://portalcientifico.uvigo.gal/grupos/17698/detalle>

Grupo Sistemas Radio (SR). El grupo Sistemas Radio es un grupo de investigación con amplia experiencia en I+D relacionado con las radiocomunicaciones. Ha colaborado con diferentes empresas y organizaciones, combinando la excelencia científica y la transferencia tecnológica al mercado. Esto es consecuencia de una amplia gama de aplicaciones de tecnologías de comunicación, pero también es el resultado de las instalaciones disponibles en sus laboratorios, el personal y su amplia experiencia investigadora. Han estado involucrados en diferentes proyectos de investigación relacionados con la caracterización de canales de radio, mitigación de impedimentos de canal, diseño de antenas, diseño de sistemas de comunicación, etc. en un amplio rango de frecuencias desde unos pocos MHz hasta varios GHz.

<http://www.sistemasradio.com/>

<https://portalcientifico.uvigo.gal/grupos/17784/detalle>

El cuadro de profesorado se completa con otros cuatro docentes, dos de ellos del área TIC y otros dos de áreas afines (control no lineal e ingeniería de equipos electrónicos).

Si bien el cuadro de profesores de DoctIC no incluye docentes extranjeros, el programa cuenta con una destacada participación de investigadores y profesores de centros de investigación y universidades extranjeras. Esta colaboración se refleja en un elevado número de tesis co-dirigidas por profesorado internacional (el 20% de las tesis defendidas en los últimos cinco años); en la evaluación de tesis doctorales, tanto como evaluadores externos como miembros del tribunal (el 32 % de las tesis reciben defendidas en los últimos 5 años han recibido la mención internacional); y en la impartición de numerosos seminarios y conferencias (<http://doctic.uvigo.es/research-seminars>).

En el apartado 6.1. se detalla la información de los equipos de investigación: categoría, número de tesis dirigidas, líneas de investigación en el programa, y sexenios. Solo se detallan los sexenios de investigación. El personal de los grupos de investigación participante en el programa suma un total de 32 sexenios de transferencia.

## 6.2 MECANISMOS DE CÓMPUTO DE LA LABOR DE TUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS

### Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis doctorales:

En la Universidad de Vigo la labor de tutorización y dirección de tesis, la docencia en actividades formativas de doctorado y la participación en la organización de actividades de doctorado se considera parte de la actividad académica del personal docente e investigador y se incorpora al cómputo de su dedicación ordinaria.

Este reconocimiento se formaliza, por un lado, en la Normativa de Dedicación y Reconocimientos Docentes del Profesorado en la que se establece anualmente una reducción personal de docencia por la dirección de tesis. Las horas reconocidas se dividen entre el número de directores si las tesis son codirigidas y se reducen a la mitad si las tesis se han dirigido fuera de la Universidad de Vigo. Esta normativa se puede consultar en el enlace:

<https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/normativa/public/show/542>

Por otra parte, en la elaboración de la programación docente anual (PDA) de la universidad se establecen horas de docencia en doctorado en base a las actividades formativas de cada programa. Esta oferta formativa se gestiona desde la EIDO a partir de las propuestas de los diferentes programas y se asignan a cada programa un número de horas por cada estudiante de doctorado de nueva matrícula.

Por último, la Universidad de Vigo también establece un reconocimiento por la coordinación de programas de doctorado que se establece por puntos para asegurar que no se producen desequilibrios presupuestarios. Este reconocimiento se calcula con una parte fija por cada programa y una parte variable que depende del número de alumnos de nueva matrícula. Las CAPD son las encargadas de asignar entre el profesorado las horas que le correspondan a cada programa cuando se elabora la programación docente anual (PDA).

La normativa que regula la elaboración de la PDA se pueda consultar en el enlace:

<https://www.uvigo.gal/es/estudiar/organizacion-academica/planificacion-docente-anual>

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

### Recursos materiales y servicios disponibles para los doctorandos/as

El programa dispone de recursos institucionales materiales y virtuales de la Universidad de Vigo de forma centralizada, en las dependencias institucionales de los tres campus (Ourense, Pontevedra y Vigo), y descentralizada, tanto en las facultades y escuelas como en las estructuras de investigación (centros e institutos de investigación, centros de soporte).

Entre los recursos centralizados son destacables (no exhaustivo):

- Infraestructura digital y de conectividad: Identificador personal, correo, wifi / conectividad en campus, servicios de archivo/disco privado virtual, alojamiento web, servicio DNS, servicios audiovisuales, videoconferencia tradicional y masiva (AccessGrid) y multimedia, UVigo-TV...
- Plataformas de teledocencia: MOOVI, Campus Remoto.
- Recursos de comunicación y divulgación genéricos: UVigo-TV, reservas de espacios institucionales, redes sociales...
- Biblioteca Universitaria: Ofrece un amplio conjunto de recursos de información, espacios y servicios para dar soporte a las actividades de aprendizaje, docencia e investigación.
- Recursos financieros: Becas y ayudas, así como posibilidades de financiación (contratos) de la carrera investigadora y soporte a la movilidad.
- Recursos ligados a la producción científica (Portal de la investigación), a la transferencia de conocimiento (Oficina de I+D) y a la difusión de la investigación.
- Recursos formativos y de desarrollo profesional: Recursos lingüísticos, supervisión y mentoría, formación continua.

Además, el Reglamento de Régimen Interno de la EIDO establece la infraestructura y recursos de la EIDO (sede, medios materiales y humanos, recursos de financiamiento propios).

### Recursos materiales y virtuales específicos del programa de doctorado

Además de los recursos institucionales, los alumnos y alumnas de DocTIC cuentan con los recursos académicos de la Escuela de Ingeniería de Telecomunicación. Asimismo, tienen acceso a los recursos científicos y económicos de los grupos de investigación integrados en el centro de investigación atlanTTic, a los que se incorporan tras ser admitidos en el programa.

El listado completo de los recursos e infraestructuras de la Escuela de Ingeniería de Telecomunicación están disponibles en los siguientes enlaces:

- <http://teleco.uvigo.es/index.php/gl/escola/recursos-e-infraestructuras>
- <https://teleco.uvigo.es/a-escola/recursos-e-infraestructuras/espazos-e-recursos/>

Las infraestructuras de la Escuela de Ingeniería de Telecomunicación que habitualmente se emplean desde DocTIC son:

- Biblioteca. Cuenta con un depósito de libros, software, fondos fonográficos y videográficos; servicio de préstamo, sala de lectura, ordenadores conectados a Internet.
- Salas para seminarios y video conferencias. La escuela cuenta con cuatro salas dotadas de conexión a Internet y proyectores de video, útiles para el desarrollo de reuniones o seminarios conjuntos con otros centros de investigación, o para el acceso remoto de quienes estudian desde el extranjero. El seminario A010, es el que

se empleado de modo habitual. Se trata de un espacio pensado para reuniones (14 sillas y mesa) y seminarios (21 sillas con mesa auxiliar para escribir).

- Salón de grados. Espacio dotado con capacidad de proyección con cañón de vídeo, cámaras web y equipos de sonido para transmitir las actividades desarrolladas a través de Campus Remoto de la Universidade de Vigo. Dispone de asientos con mesa auxiliar para escribir, con capacidad para 108 personas.
- Salón de actos. Espacio dotado de capacidad de proyección con cañón de vídeo. Dispone de asientos con mesa auxiliar para escribir, con una capacidad para 300 personas.

Es preciso señalar que la Escuela de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidade de Vigo está preparada para el acceso a los diferentes pabellones que la integran de todas las personas que tengan alguna discapacidad, contando para ello con plataformas transportadoras y rampas de entrada.

### Recursos do centro de Investigación atlantTIC

El centro de investigación atlantTic tiene entre sus objetivos la formación doctoral. Para ello, destina parte de sus recursos económicos a apoyar la realización de estancias de investigación y la asistencia a congresos científicos, ofreciendo estas oportunidades a los estudiantes del programa de doctorado DocTIC. Asimismo, el centro cuenta con trece salas y laboratorios de investigación, en los que los estudiantes pueden desarrollar sus trabajos de investigación: smart room, laboratorio de Hardware de señal, laboratorio de alta frecuencia, land based test site (LBTS), laboratorio de Medidas Radioeléctricas (LMR), laboratorio QOPHI (Quantum, Communication, Photonics & Integration), laboratorio de redes de comunicación 5G & 6G, laboratorio de bioingeniería, laboratorio de procesamiento de imagen, cámara anecoica de radio, cámara semianecoica de acústica, cámara de Termo-Vacío, sala limpia (ISO 7). Se puede encontrar una descripción de las salas y su equipamiento en el siguiente enlace: <https://atlanttlic.uvigo.es/es/o-centro/laboratorios/>

Los grupos de investigación ligados al programa disponen de recursos, materiales y servicios necesarios para desarrollar de forma plenamente satisfactoria el programa de doctorado que se propone. Los grupos de investigación participantes en el programa de doctorado son grupos activos que regularmente consiguen recursos para la investigación y bolsas de viaje para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero o en otras universidades. El alumnado de doctorado se incorporará a los grupos de investigación a los que pertenezca quien dirija su Tesis Doctoral. Por lo tanto, tendrán acceso a este tipo de ayudas para el desarrollo de sus labores investigadoras y su formación predoctoral.

La previsión es que todo el alumnado consiga financiación suficiente para la realización de estancias de investigación y la asistencia a congresos.

### Servicios de orientación profesional

Entre los servicios de apoyo institucional de la Universidad de Vigo se pueden mencionar:

- **Empleo y Emprendimiento:** Facilita, en colaboración con administraciones, empresas y otras instituciones, información, asesoramiento y formación en relación con el acceso al mercado laboral de las personas tituladas en la Universidad de Vigo.
- **Fundación Universidade de Vigo (FUVI):** Apoya y promueve la actividad emprendedora de la Universidad de Vigo, así como actuaciones de fomento del empleo del estudiantado universitario. Realiza un trabajo proactivo de cara a la detección de proyectos de carácter innovador y con un alto contenido tecnológico. Además, lleva a cabo asesoramiento en emprendimiento para la creación de empresas y posterior acompañamiento en las fases iniciales de una *startup*.



## **Servicios de apoyo específicos del programa de doctorado**

Durante cada curso académico se llevan a cabo al menos tres sesiones de apoyo dirigidas al nuevo alumnado: sesiones de bienvenida para quienes se incorporan en el primer y segundo plazo de matrícula, y una sesión de preparación para la evaluación anual.

A estas sesiones se suma la atención personalizada que cada estudiante recibe por parte de la coordinación del programa y del equipo de tutores y tutoras.

## 8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD
SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD
<p>La información del Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de la EIDO de la Universidad de Vigo está disponible en el enlace:  <a href="https://www.uvigo.gal/es/estudiar/organizacion-academica/eido-escuela-internacional-doctorado/calidad">https://www.uvigo.gal/es/estudiar/organizacion-academica/eido-escuela-internacional-doctorado/calidad</a></p> <p>El SGC de doctorado de la EIDO es un sistema centralizado e institucional, esto es, general de toda la Universidad de Vigo para el ciclo de doctorado, al que están adscritos todos los programas de doctorado de la universidad, dirigido y gestionado desde la Dirección de la EIDO, en colaboración con otros servicios de soporte (Área de Calidad, Servicio de Gestión de Estudios de Posgrado). Su diseño está certificado desde julio de 2019, momento en el que recibió informe favorable de la agencia de calidad competente (Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Galicia, ACSUG).</p> <p>El <u>Manual de Calidad</u> es un documento de carácter organizativo, de comunicación y estratégico, que incluye, además, la Estrategia de la EIDO, sus líneas estratégicas y objetivos y metas asociadas (política y objetivos de calidad). También, describe la estructura organizativa y de responsabilidades en materia de calidad. Además, precisa el mapa de procesos de funcionamiento del SGC y los procedimientos que los describen, con indicación de las responsabilidades y competencias, actividades, indicadores de medición y registros y evidencias asociadas a cada proceso. El SGC permite analizar el desarrollo de los programas de doctorado y sus resultados, asegurando su revisión y mejora continua.</p> <p>De forma resumida, la estructura organizativa y de responsabilidades de calidad y la documentación del SGC son las siguientes:</p> <p><b>- ESTRUCTURA DEL SGC</b></p> <p><b>Estructura institucional de Calidad (transversal a la Universidad de Vigo)</b></p> <p>Las funciones y responsabilidades institucionales básicas en relación con la calidad están determinadas en los Estatutos de la universidad de Vigo, en coherencia con la LOSU 2/2023 y la Ley 6/2013, del Sistema Universitario de Galicia. Estas responsabilidades afectan tanto a órganos colegiados (Consejo Social, Consejo de Gobierno, Comisión de Calidad institucional) como a órganos unipersonales (Rector/a, vicerrectores/as con competencias en Calidad). También, el Área de Calidad da soporte a la estructura institucional y a la específica.</p> <p><b>Estructura específica de Calidad de la EIDO</b></p> <p>Las funciones y responsabilidades específicas están determinadas, sobre todo, en el Reglamento de Régimen Interno de la EIDO y en el Manual de Calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comité de Dirección</b></li> </ul> <p>El Comité de Dirección es el órgano colegiado que realiza las funciones de organización y gestión de la EIDO. El Comité de Dirección es el principal responsable del SGC de sus programas de doctorado y tiene como funciones en materia de calidad la aprobación de la estrategia (política) y los objetivos de calidad, del manual de calidad y de los procedimientos de calidad. En este órgano forman parte colegiada los agentes implicados en los programas de doctorado: profesorado, doctorandos/as, responsables académicos, personal de apoyo y otros agentes externos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dirección</b></li> </ul> <p>La persona que desempeña la dirección, asistida por su equipo de dirección, lidera, impulsa, coordina y supervisa las</p>

actividades de la EIDO. El/La directora/a de la EIDO representa al centro y es el máximo responsable en materia de calidad, preside la Comisión de Calidad de la EIDO y garantiza la difusión de la cultura de calidad, en relación con las CAPD y los servicios de apoyo. Diseña la estrategia y los objetivos de calidad. El equipo de dirección se completa con la secretaría académica y con las subdirecciones que autorice el Consejo de Gobierno.

- **Coordinación de Calidad**

Una de las personas del equipo de dirección tendrá el encargo de la coordinación de calidad. La propuesta de nombramiento le corresponde al/la Director/a de la EIDO. Su misión principal será impulsar la implantación, mantenimiento y la mejora de los distintos programas ligados a la calidad en la EIDO y en los programas de doctorado, así como ayudar a la difusión de la cultura de calidad, en relación con los responsables de calidad de los programas de doctorado. Es el secretario de la Comisión de Calidad de la EIDO.

- **Comisión de Calidad**

La Comisión de Calidad de la EIDO es el órgano colegiado clave en el desarrollo de los programas de calidad de la escuela y en la dinamización de la gestión de calidad en la EIDO. La comisión tiene representación de los distintos grupos de interés en la actividad de la EIDO (dirección, profesorado y CAPD, doctorandos/as, servicios de apoyo) y se constituye para:

- Debatir e informar la estrategia de la EIDO (política y objetivos de calidad).
- Debatir y validar el manual de calidad y los procedimientos de calidad de la EIDO. Aprueba los cambios en los documentos anexos a los procedimientos (formularios, guías de apoyo).
- Realizar el seguimiento de los distintos programas ligados a la mejora de la calidad de la EIDO y de sus programas de doctorado adscritos, así como proponer las mejoras pertinentes.
- Colaborar con la implantación, desarrollo y seguimiento del SGC.
- Debatir, proponer y realizar el seguimiento de las acciones de mejora de calidad, con el fin de potenciar continuamente la calidad de la formación doctoral en todos los medios y procesos que en ella influyen, mediante una colaboración constante con los órganos colegiados que tengan responsabilidades en este ámbito.
- Participar activamente en todos aquellos procesos académicos relativos a la oferta formativa de la EIDO (verificación de nuevos programas, modificación y/o suspensión o extinción de los existentes, procesos de acreditación), dando su valoración y de acuerdo con la normativa vigente.
- Intercambiar, debatir y proponer la participación de la EIDO en planes institucionales, nacionales e internacionales en materia de calidad.

Su funcionamiento está regulado en el Manual de Calidad.

- **Comisión Académica del programa de doctorado (CAPD)**

Cada CAPD es la responsable de la definición, actualización, calidad y coordinación de su programa de doctorado. Las comisiones académicas articulan procedimientos y mecanismos para supervisar el desarrollo del programa, analizar los resultados y determinar las actuaciones oportunas para su mejora. La opinión de los doctorandos/as y egresados/as ha de ser uno de los principales factores a tomar en consideración a la hora de definir e implantar las mejoras.

- **Responsable de calidad del programa de doctorado**

Cada CAPD nombrará a una persona responsable en materia de calidad, que tiene como funciones la de colaborar con la EIDO, y, en particular, con la persona coordinadora de calidad, en el desarrollo, implantación, seguimiento y mejora de los procesos de calidad en el programa.

Además de lo anterior, todo el personal de la EIDO cuyas funciones tengan relación con los procedimientos del SGC,

estarán implicadas en la aplicación de la estrategia (política y objetivos de calidad), siendo cada una de ellas responsable de la implantación en su campo de actividad específico. También, los departamentos y los grupos de investigación forman parte de la estructura organizativa asociada.

#### - PROCEDIMIENTOS DEL SGC

El diseño y el desarrollo del SGC de la EIDO garantizan los mecanismos y procesos que permiten supervisar el desarrollo del programa de doctorado. Para ello dispone de procedimientos que permiten:

- El diseño, aprobación, revisión periódica y mejora de los programas formativos.
- La garantía de aprendizaje, enseñanza y evaluación centradas en el estudiantado.
- El correcto desarrollo de los programas de movilidad.
- El análisis de los resultados académicos, de satisfacción de los distintos colectivos implicados en los programas (doctorandos/as, profesorado, egresados...), incluidos los derivados del sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones (Sistema QSP UVigo), y de inserción laboral.
- La transparencia y rendición de cuentas a los agentes interesados en el programa de doctorado, incluida la publicación regular de información sobre los programas, su desarrollo y sus resultados.
- El seguimiento de los/as doctores/as egresados/as.
- En el caso de los programas en los que participe más de una universidad, la disponibilidad de mecanismos y procedimientos que aseguren la coordinación entre las universidades participantes.

La información sobre estos procesos de funcionamiento del SGC se describe en detalle en la documentación de los procedimientos que desarrollan y complementan el Manual de Calidad y está disponible en la [página web de Calidad de la EIDO](#).

#### RESULTADOS PREVISTOS

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
70 %	15 %

#### TASA DE EFICIENCIA %

No procede

#### JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS

La previsión de las tasas de graduación y abandono se basa en los datos históricos del programa de doctorado que se comentan en el Apartado 8.3. Las definiciones de los indicadores propuestos son:

- Tasa de graduación: Porcentaje de estudiantes que finalizan el doctorado en el tiempo previsto, incluyendo prórrogas, en relación con su cohorte de entrada.
- Tasa de abandono: Relación porcentual del número de estudiantes que no se matricularon ni defendieron la tesis en un curso académico sobre el número total de estudiantes matriculados en el curso anterior, una vez descontados el número de estudiantes que defendieron la tesis en el curso académico anterior.
- Tasa de eficiencia: No procede su cálculo por tratarse de estudios de doctorado no estructurados en créditos ECTS.

#### 8.2 SEGUIMIENTO DE LOS DOCTORES EGRESADOS

Existen procedimientos que permiten medir y analizar la inserción laboral de los futuros doctores/as. En líneas generales, existen tres mecanismos y fuentes de datos con origen diferente pero complementarias para analizar la inserción laboral:

- Los estudios de inserción laboral competencia de la agencia de calidad (ACSUG): <http://www.acsug.es/gl/insercion>

- Los análisis de situación de la satisfacción y empleabilidad institucionales de la Universidad de Vigo. La EIDO, en colaboración con el Área de Calidad, el Servicio de Gestión de Estudios de Posgrado y la vicerrectoría de Estudiantes, coordina la recogida de esta información a través del Observatorio de Personas Tituladas de la Universidad de Vigo. La metodología de recogida de información, la frecuencia con la que se llevan a cabo y otros aspectos técnicos están definidos en la Ficha técnica de la actividad, aprobada por la Comisión de Calidad de la EIDO.

Estos análisis, iniciados de forma pionera en 2021 con el primer estudio de inserción laboral de las personas tituladas en doctorado que abarca el período histórico 1995/2020 representativo de la empleabilidad de todas las promociones desde la creación de la Universidad de Vigo hasta el curso académico 2019/2020, incluyen datos y valoraciones tanto de la inserción laboral como de la satisfacción de los egresados/as con los estudios de doctorado y la formación recibida, estando disponibles de forma agregada (institucional) como desagregada por programa de doctorado. En 2024 se presentó el segundo informe correspondiente a los titulados/as del curso 2020/2021 que, además de los datos de inserción laboral, también contiene información sobre la satisfacción de los titulados/as con los estudios de doctorado. Desde este segundo informe, estos análisis tendrán una frecuencia anual.

La información sobre los informes y resultados está disponible en:

- Portal de transparencia de la Universidad de Vigo
- Observatorio de Personas Tituladas de la Universidad de Vigo

- Los datos disponibles del seguimiento que realiza cada CAPD, que permiten obtener información de los egresados/as y su inserción laboral una vez terminado el doctorado.

El Programa de Doctorado ha creado una base de datos con los datos de su alumnado con los que seguirá manteniendo contacto periódico. Se ha creado una lista de correo “doc\_tic\_posdocs@listas.uvigo.es” a través de la cual se mantiene informado al alumnado sobre las convocatorias de becas y ayudas, actividades llevadas a cabo en el programa DocTIC, así como otra información que pueda ser de su interés.

8.3 DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA						
TASA DE ÉXITO (4 AÑOS) %			TASA DE ÉXITO (5 AÑOS) %			
No disponible			51, 36%			
TASA DE ABANDONO (MEDIA DE 5 AÑOS) %						
10 %						
DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA						
<p>Demanda e ingreso</p> <p>El programa DocTIC ha registrado una demanda considerable, con un promedio de 20 solicitudes y 16 matrículas en los últimos cinco cursos (de 2018/2019 a 2022/2023). La previsión es mantener estas cifras.</p> <p>Estancias de investigación</p> <p>El programa DocTIC se beneficia de las colaboraciones informales de los grupos de investigación que lo integran. Gracias a su participación en redes y proyectos internacionales, los alumnos y alumnas de DocTIC disponen de una amplia red de instituciones en las que pueden realizar estancias de investigación. En los últimos cinco años (desde 2018/2019 hasta 2022/2023), se han registrado un total de 36 estancias realizadas por 23 estudiantes, acumulando en conjunto más de 190 meses. La previsión para los próximos cinco años es, al menos, mantener estas cifras y, siempre que las condiciones lo permitan, incrementarlas.</p> <p>Tesis defendidas y contribuciones resultantes</p> <p>Los grupos de investigación de DocTIC tienen una dilatada experiencia en la formación de doctores. En su conjunto se han defendido en el periodo 2016-2023 61 tesis doctorales (46 defendidas por hombres, 15 por mujeres), una media que supera las 8 tesis por año. De estas 61 tesis, 17 tienen la mención de Doctorado Internacional (27,87%), a las que se suman otras 7 defendidas por alumnado extranjero participante en programas de movilidad (3 de GreenIT, 1 de GreenTech, 3 de E-GO-TN y 1 de EUROINKANET) (11,48%), lo que supone aproximadamente el 40% de las tesis defendidas.</p> <p>En cuanto a las contribuciones del estudiantado, la cantidad y la calidad de las contribuciones es acorde a las expectativas del programa. En el periodo de 2018/2019 a 2022/2023, se defendieron 48 tesis, que dieron lugar a 178 comunicaciones a congresos y 193 artículos en revistas indexadas en JCR, superando a los tres artículos por tesis. De las 48 tesis defendidas, 37 obtuvieron la máxima calificación de Sobresaliente cum laude (78,72 % de las tesis defendidas, el 79,41% en el caso de los doctorandos y el 71,42 % en el caso de las doctorandas). La previsión es al menos mantener estas proporciones y poner en marcha las acciones necesarias para aumentarlo en un plazo de 5 años.</p> <p>Tasas de éxito</p> <p>Como se puede ver en la tabla la mayor parte de los estudiantes necesitan una prórroga o incluso dos para finalizar sus estudios. No obstante, con la extensión de la duración de los estudios establecida por la normativa vigente, este dato podría cambiar. En todo caso, la expectativa es que el 75 % de los estudiantes puedan contemplar sus estudios sin necesidad de solicitar una prórroga.</p>						
		2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Sin prórrogas	Hombres	57,14%	0,00%	25,00%	14,29%	25,00%
	Mujeres	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	0,00%

Una prórroga	Hombres	14,29%	0,00%	37,50%	57,14%	12,50%
	Mujeres	40,00%	66,67%	0,00%	50,00%	0,00%
Dos prórrogas	Hombres	28,57%	100,00%	37,50%	28,57%	62,50%
	Mujeres	60,00%	33,33%	100,00%	25,00%	0,00%

#### Tasa de graduación

La tasa media de graduación en los últimos cinco años se sitúa en el 51,36% (pero este valor no tiene en consideración que muchos de nuestros estudiantes son estudiantes a tiempo parcial, que emplean más de 5 años en defender sus tesis). Esperamos que a medida que los estudiantes a tiempo parcial comiencen a leer sus tesis, la tasa pueda aumentar hasta el 70%.

#### Tasas de abandono

Desde el inicio del programa hasta el curso 2023/2024, un total de 55 estudiantes (47 hombres y 8 mujeres), de los 290 matriculados, han causado baja definitiva, lo que representa un 19%. La tasa media de abandono en los 5 últimos años se sitúa en el 10,3%. A partir de estos valores, se considera que una estimación del 15% para la tasa de abandono sería razonable, y que incluso podría reducirse en los próximos años.

#### Empleabilidad

Para analizar los datos de empleabilidad se ha tenido en cuenta el informe sobre inserción laboral del año 1995 al año 2020 (en el caso de DocTIC desde 2014), presentado por el observatorio de personas tituladas de la Universidade de Vigo (<http://observatorio.uvigo.gal/insercion-laboral/informes/insercion-laboral-doutoramento-1995-2020/>), y los resultados de la encuesta realizada por el programa al conjunto de egresados en el curso 23/24. De los análisis de los datos se puede extraer la siguiente información:

- El 100 % de los egresados y egresadas del programa está trabajando
- El 100 % trabaja en un puesto relacionado con las TIC
- Para la mayoría (93,6%) el doctorado fue relevante a la hora de conseguir su actual puesto de trabajo.
- El 49% trabaja en un centro de investigación o en una empresa extranjera relacionados con el sector TIC.

La previsión es mantener la tasa de empleabilidad en el 100%.

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
10078778V	Cristina	López	Bravo
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Rúa Maxwell SN	36310	Pontevedra	Vigo
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
<a href="mailto:clbravo@gti.uvigo.es">clbravo@gti.uvigo.es</a>		986812116	Coordinadora del programa DocTIC
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
36023985M	Manuel Joaquín	Reigosa	Roger
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Edificio Exeria Campus Universitario de Vigo	36310	Pontevedra	Vigo
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
<a href="mailto:verifica@uvigo.es">verifica@uvigo.es</a>		986813590	Rector
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
76808276Y	Alfonso	Lago	Ferreiro
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Edificio Ernestina Otero Campus Universitario de Vigo	36310	Pontevedra	Vigo
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
<a href="mailto:vic.titulos@uvigo.gal">vic.titulos@uvigo.gal</a>		986813818	Vicerrector de Titulaciones e Innovación Docente



ANEXOS: APARTADO 6.1

Información de cada equipo de investigación

Equipo Antenas, Radar y Comunicaciones Ópticas								
Institución	Nombre y apellidos	Categoría	Dedicación	Líneas de investigación	Tesis de doctorado dirigidas en los últimos 5 años	Tramos de investigación		Alta/Baja
						Número de tramos	Fecha del último tramo	
UVIGO	Díaz Otero, Francisco Javier	TU	TC	Comunicaciones ópticas	4	2	01/12/2021	
UVIGO	García-Tuñón Blanca, Inés	TU	TC	Comunicaciones ópticas Teledetección y radio navegación		3	01/01/2020	
UVIGO	Gómez Araújo, Marta	TU	TC	Comunicaciones ópticas Teledetección y radio navegación	1	3	01/01/2023	
UVIGO	Pino García, Antonio	CU	TC	Teledetección y radio navegación Comunicación Radio	1	6	01/01/2024	
UVIGO	Rubiños López, José Óscar	CU	TC	Teledetección y radio navegación Comunicación Radio		5	01/01/2022	
UVIGO	Arias Acuña, Alberto Marcos	CU	TC	Comunicación Radio		4	01/01/2019	

Datos de un proyecto de investigación activo	
Título del proyecto	Photonic integrated lidar and snapshot spectral imagers for scaling up multimodal perception in precision applications
Entidad financiadora	European Union
Referencia del proyecto	HORIZON-CL4-2023-DIGITAL-EMERGING-01

Cuantía de la subvención	589.205,00 €
Duración (fecha inicio, fecha fin)	01/12/2023-30/11/2027
Tipo de convocatoria	Horizonte Europa   2023
Entidades participantes	
Investigador/a principal	Francisco Javier Díaz Otero
Número de investigadores participantes	
Líneas de investigación relacionadas	Comunicaciones ópticas

Equipo Bioingeniería y Cronobiología								
Institución	Nombre y apellidos	Categoría	Dedicación	Líneas de investigación	Tesis de doctorado dirigidas en los últimos 5 años	Tramos de investigación		Alta/Baja
						Número de tramos	Fecha del último tramo	
UVIGO	Alonso Alonso, Ignacio	TU	TC	Bioingeniería		2	01/01/2008	
UVIGO	Fernández Bernárdez, José Ramón	CU	TC	Bioingeniería		6	01/01/2024	
UVIGO	Hermida Domínguez, Ramón Carmelo	CU	TC	Bioingeniería		6	01/01/2018	
UVIGO	Mojón Ojea, Artemio	TU	TC	Bioingeniería		5	01/01/2021	

Datos de un proyecto de investigación activo	
Título del proyecto	VALOR PRONÓSTICO Y ABORDAJE TERAPÉUTICO DE LA PRESIÓN ARTERIAL AMBULATORIA PARA LA PREDICCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DIABETES
Entidad financiadora	Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)
Referencia del proyecto	PI14/00205

Cuantía de la subvención	76.835,00 €
Duración (fecha inicio, fecha fin)	1/01/2015 - 31/12/2017
Tipo de convocatoria	Acción Estratégica en Salud 2013-2016
Entidades participantes	Universidad de Vigo, Gerencias Sanitarias de Vigo, Pontevedra y Lugo (Servicio Gallego de Salud)
Investigador/a principal	Ramón Carmelo Hermida Domínguez
Número de investigadores participantes	6
Líneas de investigación relacionadas	Bioingeniería

Equipo Dispositivos de Alta Frecuencia								
Institución	Nombre y apellidos	Categoría	Dedicación	Líneas de investigación	Tesis de doctorado dirigidas en los últimos 5 años	Tramos de investigación		Alta/Baja
						Número de tramos	Fecha del último tramo	
UVIGO	Mónica Fernández Barciela	TU	TC	Electrónica de comunicaciones	1	4	01/01/2023	

Datos de un proyecto de investigación activo	
Título del proyecto	European Innovative GaN Advanced Microwave Integration
Entidad financiadora	European Commission
Referencia del proyecto	EDF-2021-MATCOMP-R-2
Cuantía de la subvención	417.957,47 €
Duración (fecha inicio, fecha fin)	01/12/2022-30/11/2026
Tipo de convocatoria	UE European Defence Fund 2022
Entidades participantes	34 socios europeos de más de 10 países diferentes, involucrando a institutos de investigación, universidades, proveedores de materiales críticos, fábricas de obleas y los proveedores de sistemas de defensa clave europeos
Investigador/a principal	Mónica Fernández Barciela

Número de investigadores participantes	
Líneas de investigación relacionadas	Electrónica de comunicaciones

Equipo Ingeniería de Sistemas Telemáticos								
Institución	Nombre y apellidos	Categoría	Dedicación	Líneas de investigación	Tesis de doctorado dirigidas en los últimos 5 años	Tramos de investigación		Alta/Baja
						Número de tramos	Fecha del último tramo	
UVIGO	Álvarez Sabucedo, Luis Modesto	TU	TC	Arquitecturas y servicios telemáticos	1	3	01/01/2023	
UVIGO	Anido Rifón, Luis Eulogio	CU	TC	Arquitecturas y servicios telemáticos	2	4	01/01/2021	
UVIGO	Caeiro Rodríguez, Manuel	TU	TC	Arquitecturas y servicios telemáticos	2	4	01/01/2024	
UVIGO	Fernández Iglesias, Manuel José	CU	TC	Arquitecturas y servicios telemáticos	1	4	01/01/2020	
UVIGO	Llamas Nistal, Martín	CU	TC	Arquitecturas y servicios telemáticos	5	4	01/01/2020	
UVIGO	Mikic Fonte, Fernando Ariel	TU	TC	Arquitecturas y servicios telemáticos	2	2	06/09/2022	
UVIGO	Santos Gago, Juan Manuel	TU	TC	Arquitecturas y servicios telemáticos		3	13/12/2022	

Datos de un proyecto de investigación activo	
Título del proyecto	Digital Innovation Hub for the deployment of Artificial Intelligence and Data Analytics in SMEs in the primary, biotechnological and health sectors
Entidad financiadora	Unión Europea, Digital Europe
Referencia del proyecto	DIGITAL-2021-EDIH-INITIAL-01
Cuantía de la subvención	261.122,80 €
Duración (fecha inicio, fecha fin)	01/01/2023-31/12/2025

<b>Tipo de convocatoria</b>	UE   European Defence Fund   2023
<b>Entidades participantes</b>	15 miembros del ecosistema de innovación gallego
<b>Investigador/a principal</b>	Martín Llamas Nistal
<b>Número de investigadores participantes</b>	
<b>Líneas de investigación relacionadas</b>	Arquitectura y servicios telemáticos

Equipo Procesado de señal en comunicaciones								
Institución	Nombre y apellidos	Categoría	Dedicación	Líneas de investigación	Tesis de doctorado dirigidas en los últimos 5 años	Tramos de investigación		Alta/Baja
						Número de tramos	Fecha del último tramo	
UVIGO	Comesaña Alfaro, Pedro	TU	TC	Procesado de señal Comunicaciones digitales		3	01/01/2021	
UVIGO	Docampo Amoedo, Domingo	CU	TC	Procesado de señal		6	01/01/2024	
UVIGO	Gómez Cuba, Felipe	PPL	TC	Comunicaciones digitales				Alta
UVIGO	López Valcarce, Roberto	TU	TC	Procesado de señal Comunicaciones digitales	2	3	01/01/2020	
UVIGO	Mosquera Nartallo, Carlos	CU	TC	Comunicaciones digitales	2	4	01/01/2019	
UVIGO	Pérez González, Fernando	CU	TC	Procesado de señal	3	5	01/01/2021	
UVIGO	Valdés Peña, María Dolores (Grupo de Ingeniería de equipos electrónicos)	DO	TC	Procesado de señal		3	01/01/2022	Alta

Datos de un proyecto de investigación activo	
<b>Título del proyecto</b>	TRUMPET: A TRUStworthy Multi-site Privacy Enhancing Technologies

<b>Entidad financiadora</b>	Horizonte Europa
<b>Referencia del proyecto</b>	HORIZON-CL3-2021-CS-01-101070038
<b>Cuantía de la subvención</b>	504.000,00 €
<b>Duración (fecha inicio, fecha fin)</b>	01/10/2022-30/09/2025
<b>Tipo de convocatoria</b>	Horizonte Europa   2022
<b>Entidades participantes</b>	Fundación Centro Tecnológico de Telecomunicaciones de Galicia (GRAD), ArteevoTechnologies Ltd. (AVO), Universidad de Vigo (UVIGO), Institut National de recherche en informatique et automatique (INRIA), Istituto Romagnolo per lo studio dei tumori dino amadori (IRST), Time Lex (TLX) , Centre Hospitalier Universitaire de Liège (CHU), Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), Technovative Solutions Ltd(TVS).
<b>Investigador/a principal</b>	Fernando Pérez González
<b>Número de investigadores participantes</b>	
<b>Líneas de investigación relacionadas</b>	Procesado de señal

Equipo Servicios para la Sociedad de la Información								
Institución	Nombre y apellidos	Categoría	Dedicación	Líneas de investigación	Tesis de doctorado dirigidas en los últimos 5 años	Tramos de investigación		Alta/Baja
						Número de tramos	Fecha del último tramo	
UVIGO	Blanco Fernández, Yolanda	TU	TC	Arquitecturas e servicios telemáticos	1	3	01/01/2022	
UVIGO	García Duque, Jorge	TU	TC	Arquitecturas e servicios telemáticos	1	4	01/01/2024	
UVIGO	Gil Solla, Alberto	CU	TC	Arquitecturas e servicios telemáticos	1	4	01/01/2019	
UVIGO	López Nores, Martín	CU	TC	Arquitecturas e servicios telemáticos	3	3	01/01/2022	

Datos de un proyecto de investigación activo	
Título del proyecto	Promotion of rural museums and heritage sites in the vicinity of European pilgrimage routes (Rurallure)
Entidad financiadora	Unión Europea, Horizonte 2020
Referencia del proyecto	H2020-SC6-TRANSFORMATIONS-2020-101004887
Cuantía de la subvención	371.320,00 €
Duración (fecha inicio, fecha fin)	01/01/2021-31/12/2023
Tipo de convocatoria	H2020
Entidades participantes	GVAM Guías Interactivas S.L. (ES), Universidad Autónoma de Madrid (ES), Fundación Uxío Novoneyra (ES), Universidade da Coruña (ES), Câmara Municipal de Vila do Conde (PT), Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség (HU), Mária Út Közhasznú Egyesület (HU), Comenius University in Bratislava (SK), Università degli Studi di Padova (IT), Fondazione Homo Viator San Teobaldo (IT), Associazione Europea delle Vie Francigene (IT), Università degli Studi di Bologna (IT), Norwegian University of Science and Technology (NO)
Investigador/a principal	Martín Nores y José Pazos
Número de investigadores participantes	5
Líneas de investigación relacionadas	Arquitecturas y servicios telemáticos

Equipo Tecnologías de la Información								
Institución	Nombre y apellidos	Categoría	Dedicación	Líneas de investigación	Tesis de doctorado dirigidas en los últimos 5 años	Tramos de investigación		Alta/Baja
						Número de tramos	Fecha del último tramo	
UVIGO	Arriba Pérez, Francisco de	PFXG	TC	Redes de datos Arquitecturas y servicios telemáticos				Alta
UVIGO	Burguillo Rial, Juan Carlos	CU	TC	Arquitecturas y servicios telemáticos	1	3	01/01/2019	
UVIGO	Costa Montenegro, Enrique	CU	TC	Redes de datos Arquitecturas y servicios telemáticos	3	3	01/12/2021	
UVIGO	Fondo Ferreiro, Pablo	PXFP	TC	Redes de datos Arquitecturas y servicios telemáticos				Alta

UVIGO	García Méndez, Silvia	PCFXG	TC	Redes de datos Arquitecturas y servicios telemáticos				Alta
UVIGO	Gil Castiñeira, Felipe José	CU	TC	Redes de datos	4	3	01/01/2021	
UVIGO	González Castaño, Francisco Javier	CU	TC	Arquitecturas y servicios telemáticos	2	4	01/01/2019	
UVIGO	López Bravo, Cristina	TU	TC	Redes de datos	1	3	01/01/2020	
UVIGO	Rodríguez Hernández, Pedro Salvador	CU	TC	Arquitecturas y servicios telemáticos		4	01/01/2019	
UVIGO	Díaz-Cacho Medina, Miguel Ramón (Grupo de control no lineal)	TU	TC	Redes de datos		2	10/10/2023	Alta

Datos de un proyecto de investigación activo	
<b>Título del proyecto</b>	Espacio experimental piloto por software, dinámico y actualizable, para redes 6G ultradensas. DEN6
<b>Entidad financiadora</b>	Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital
<b>Referencia del proyecto</b>	TSI-064100-2022-3
<b>Cuantía de la subvención</b>	1.949.784,00 €
<b>Duración (fecha inicio, fecha fin)</b>	01/01/2023-30/06/2025
<b>Tipo de convocatoria</b>	Programa de Universalización de Infraestructuras Digitales para la Cohesión – I+D 6G ÚNICO I+D 6G
<b>Entidades participantes</b>	Universidad de Vigo
<b>Investigador/a principal</b>	Felipe Gil Castiñeira
<b>Número de investigadores participantes</b>	
<b>Líneas de investigación relacionadas</b>	Redes de datos



Equipo Tecnologías Multimedia								
Institución	Nombre y apellidos	Categoría	Dedicación	Líneas de investigación	Tesis de doctorado dirigidas en los últimos 5 años	Tramos de investigación		Alta/Baja
						Número de tramos	Fecha del último tramo	
UVIGO	Alba Castro, José Luis	CU	TC	Procesado de señal	2	4	01/01/2021	
UVIGO	Cardenal López, Antonio José	DO	TC	Procesado de señal		1	01/01/2015	
UVIGO	Docio Fernández, Laura	DO	TC	Procesado de señal		3	01/01/2023	
UVIGO	García Mateo, Carmen	CU	TC	Procesado de señal		4	01/01/2020	
UVIGO	Rodríguez Banga, Eduardo	TU	TC	Procesado de señal	1	2	01/01/2015	
UVIGO	Sobreira Seoane, Manuel Ángel	TU	TC	Procesado de señal		2	01/01/2013	
UVIGO	Torres Guijarro, María Soledad	TU	TC	Procesado de señal	1	2	01/01/2021	
UVIGO	Martín Herrero, Julio*	TU	TC	Procesado de señal		3	01/01/2017	
UVIGO	Pena Giménez, Antonio*	TU	TC	Procesado de señal		2	01/01/2013	

\* Investigadores no pertenecientes al grupo GTM

Datos de un proyecto de investigación activo	
<b>Título del proyecto</b>	Medicina Personalizada (MedPer) en la detección precoz del deterioro cognitivo (DC) preclínico. Desarrollo de un modelo predictivo de riesgo
<b>Entidad financiadora</b>	Ministerio de Ciencia e Innovación

Referencia del proyecto	PMP22/00084
Cuantía de la subvención	104.500,00 €
Duración (fecha inicio, fecha fin)	01/09/2023-31/08/2026
Tipo de convocatoria	PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO y a actuaciones para la formación de personal investigador predoctoral asociadas a dichos proyectos, en el marco del Programa Estatal para Impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia
Entidades participantes	Universidade de Vigo
Investigador/a principal	Laura Docío Fernández
Número de investigadores participantes	
Líneas de investigación relacionadas	Procesado de señal

Equipo I&C.LAB								
Institución	Nombre y apellidos	Categoría	Dedicación	Líneas de investigación	Tesis de doctorado dirigidas en los últimos 5 años	Tramos de investigación		Alta/Baja
						Número de tramos	Fecha del último tramo	
UVIGO	Díaz Redondo, Rebeca Pilar	CU	TC	Arquitecturas e servicios telemáticos	5	4	01/01/2024	
UVIGO	Fernández Veiga, Manuel	CU	TC	Arquitecturas e servicios telemáticos	3	4	01/01/2022	
UVIGO	Fernández Vilas, Ana	CU	TC	Arquitecturas e servicios telemáticos	4	4	01/01/2024	

Datos de un proyecto de investigación activo	
Título del proyecto	Trusted Framework for Federated Learning Systems
Entidad financiadora	Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública
Referencia del proyecto	TRUFFLES
Cuantía de la subvención	366.660,60 €

<b>Duración (fecha inicio, fecha fin)</b>	15/11/2023-31/12/2025
<b>Tipo de convocatoria</b>	PROYECTOS ESTRATÉGICOS DE CIBERSEGURIDAD EN ESPAÑA PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA- FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU
<b>Entidades participantes</b>	Universidad de Vigo e INCIBE
<b>Investigador/a principal</b>	Rebeca Díaz Redondo Y Fernando Pérez González
<b>Número de investigadores participantes</b>	
<b>Líneas de investigación relacionadas</b>	Arquitecturas y servicios telemáticos

Equipo LabRedes								
Institución	Nombre y apellidos	Categoría	Dedicación	Líneas de investigación	Tesis de doctorado dirigidas en los últimos 5 años	Tramos de investigación		Alta/Baja
						Número de tramos	Fecha del último tramo	
UVIGO	Herrería Alonso, Sergio	TU	TC	Redes de datos		3	01/01/2021	
UVIGO	López Ardao, José Carlos	TU	TC	Arquitecturas y servicios telemáticos		4	01/01/2022	
UVIGO	López García, Cándido Antonio	CU	TC	Arquitecturas y servicios telemáticos		4	01/01/2021	
UVIGO	Rodríguez Pérez, Miguel	TU	TC	Redes de datos Arquitecturas y servicios telemáticos	1	3	01/01/2021	
UVIGO	Rodríguez Rubio, Raúl Fernando	TU	TC	Arquitecturas y servicios telemáticos		3	01/01/2021	
UVIGO	Suárez González, Andrés	TU	TC	Arquitecturas e y servicios telemáticos		4	01/01/2022	
UVIGO	Sousa Vieira, Estrella	TU	TC	Arquitecturas y servicios telemáticos				

Datos de un proyecto de investigación activo	
Título del proyecto	MEJORA DE LA PRONUNCIACIÓN DEL INGLÉS EN ENTORNOS DIGITALES DENTRO Y FUERA DEL AULA EFL/CLIL EN PRIMARIA: IMPLEMENTACIÓN DESDE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA GAMIFICACIÓN
Entidad financiadora	Ministerio de Ciencia e Innovación
Referencia del proyecto	TED2021-130283B-C22
Cuantía de la subvención	109.250,00 €
Duración (fecha inicio, fecha fin)	1/12/2022-30/11/2024
Tipo de convocatoria	"PROYECTOS ESTRATÉGICOS ORIENTADOS A LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y A LA TRANSICIÓN DIGITAL, DEL PLAN ESTATAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2021-2023, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA"
Entidades participantes	Universidade de Vigo
Investigador/a principal	José Carlos López Ardao y Alfonso Lago Ferreiro
Número de investigadores participantes	
Líneas de investigación relacionadas	Arquitecturas y servicios telemáticos

Equipo Sistemas Radio								
Institución	Nombre y apellidos	Categoría	Dedicación	Líneas de investigación	Tesis de doctorado dirigidas en los últimos 5 años	Tramos de investigación		Alta/Baja
						Número de tramos	Fecha del último tramo	
UVIGO	Cuiñas Gómez, Íñigo	CU	TC	Comunicaciones radio	1	4	01/01/2022	
UVIGO	García Sánchez, Manuel	CU	TC	Comunicaciones radio	2	5	01/01/2022	
UVIGO	De Lorenzo Rodríguez, Maria Edita	TU	TC	Teledetección y radio navegación		2	01/01/2009	
UVIGO	Santalla del Río, María Verónica	TU	TC	Teledetección y radio navegación Comunicaciones radio	1	5	01/01/2024	

UVIGO	Vázquez Alejos, Ana	TU	TC	Comunicaciones radio	1	3	01/01/2019	
UVIGO	Vera Isasa, María	TU	TC	Comunicaciones radio		4	01/01/2018	

Datos de un proyecto de investigación activo	
<b>Título del proyecto</b>	Sistema de rango compacto para medida de antenas B5G y 6G
<b>Entidad financiadora</b>	Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital
<b>Referencia del proyecto</b>	TSI-064100-2022-5
<b>Cuantía de la subvención</b>	1.024.989,00 €
<b>Duración (fecha inicio, fecha fin)</b>	01/01/2023-07/03/2025
<b>Tipo de convocatoria</b>	Programa de Universalización de Infraestructuras Digitales para la Cohesión – I+D 6G ÚNICO I+D 6G
<b>Entidades participantes</b>	Universidad de Vigo
<b>Investigador/a principal</b>	Manuel García Sánchez
<b>Número de investigadores participantes</b>	
<b>Líneas de investigación relacionadas</b>	Comunicaciones radio

### Selección de 25 contribuciones del personal del programa de doctorado en los últimos 5 años

#### Revistas indexadas (1)

<b>Autores</b>	Sabela C Mallo , Sonia Valladares-Rodriguez , David Facal , Cristina Lojo-Seoane , Manuel J Fernández-Iglesias , Arturo X Pereiro.
<b>Título</b>	Neuropsychiatric symptoms as predictors of conversion from MCI to dementia: a machine learning approach.
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	International Psychogeriatrics Vol. 32, Núm. 3, Págs. 381-392. Cambridge University Press, (EEUU). doi: 10.1017/S1041610219001030.
<b>ISSN</b>	1041-6102
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 3.878
<b>Posición relativa de la revista</b>	Q1, 7/36 en Gerontology.

#### Revistas indexadas (2)

<b>Autores</b>	Leal, F., Malheiro, B., Veloso, B., Burguillo, J.C.
<b>Título</b>	Responsible processing of crowdsourced tourism data
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	Journal of Sustainable Tourism, Vol. 29, Núm. 5, Págs. 774-794. Taylor & Francis inc., (Inglaterra). <a href="https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1778011">https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1778011</a>
<b>ISSN</b>	0966-9582
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 7.968
<b>Posición relativa de la revista</b>	Q1, 6/58 en Hospitality, Leisure, Sport & Tourism.

#### Revistas indexadas (3)

<b>Autores</b>	V. Adat Vasudevan, C. Tselios and I. Politis
<b>Título</b>	On Security Against Pollution Attacks in Network Coding Enabled 5G Networks
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	IEEE Access, vol. 8, pp. 38416-38437, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.2975761.

<b>ISSN</b>	2169-3536
<b>Índice de impacto</b>	FI(JCR): 3.4
<b>Posición relativa de la revista</b>	Q1, 75/319 en Electrical & Electronic Engineering

<b>Revistas indexadas (4)</b>	
<b>Autores</b>	Ramos-Merino, M., Santos-Gago, J.M., Álvarez-Sabucedo, L.M.
<b>Título</b>	Fuzzy traceability: using domain knowledge information to estimate the followed route of process instances in non-exhaustive monitoring environments
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	Journal of Intelligent Manufacturing, Vol. 32, Núm. 8, Págs. 2235-2255. Springer, (Países Bajos). <a href="https://doi.org/10.1007/s10845-020-01636-4">https://doi.org/10.1007/s10845-020-01636-4</a>
<b>ISSN</b>	0956-5515
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 7.136
<b>Posición relativa de la revista</b>	Q1, 15/68 en Engineering, manufacturing.

<b>Revistas indexadas (5)</b>	
<b>Autores</b>	Pacheco-Lorenzo, M.R., Valladares-Rodríguez, S.M., Anido-Rifón, L.E., Fernández-Iglesias, M.J.
<b>Título</b>	Smart conversational agents for the detection of neuropsychiatric disorders: A systematic review.
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	Journal of Biomedical Informatics , Vol. 113. Elsevier, (EEUU). DOI: 10.1016/j.jbi.2020.103632
<b>ISSN</b>	1532-0464
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 8
<b>Posición relativa de la revista</b>	1D, 3/31 en Medical Informatics.

<b>Revistas indexadas (6)</b>	
<b>Autores</b>	Pedrouzo-Ulloa, A., Troncoso-Pastoriza, J.R., Gama, N., Georgieva, M., Pérez-González, F.
<b>Título</b>	Revisiting multivariate ring learning with errors and its applications on lattice-based cryptography.

<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	Mathematics, Vol. 9, Núm. 8. MDPI, (Suiza). DOI: 10.3390/math9080858
<b>ISSN</b>	2227-7390
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 2.592
<b>Posición relativa de la revista</b>	1D, 21/332 en Mathematics

Revistas indexadas (7)	
<b>Autores</b>	González-Castro, L., Cal-González, V.M., Del Fiol, G., López-Nores, M.
<b>Título</b>	CASIDE: A data model for interoperable cancer survivorship information based on FHIR
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	Journal of Biomedical Informatics, Vol. 124. Elsevier, (EEUU). DOI: 10.1016/j.jbi.2021.103953
<b>ISSN</b>	1532-0464
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 8
<b>Posición relativa de la revista</b>	1D, 3/31 en Medical Informatics

Revistas indexadas (8)	
<b>Autores</b>	Fernández Domingos, E., Grujić, J., Burguillo, J.C., Santos, F.C., Lenaerts, T.
<b>Título</b>	Modeling behavioral experiments on uncertainty and cooperation with population-based reinforcement learning.
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	Simulation Modelling Practice and Theory, Vol. 109. Elsevier. <a href="https://doi.org/10.1016/j.simpat.2021.102299">https://doi.org/10.1016/j.simpat.2021.102299</a>
<b>ISSN</b>	1569-190X
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 4.199
<b>Posición relativa de la revista</b>	Q1, 16/110 en Computer Science, Software Engineering

Revistas indexadas (9)	
<b>Autores</b>	Kumar, R., Hussain, K., Lopez-Valcarce, R.



<b>Título</b>	Mask-Compliant Orthogonal Precoding for Spectrally Efficient OFDM
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	IEEE Transactions on Communications. IEEE. doi: 10.1109/TCOMM.2020.3041351.
<b>ISSN</b>	0090-6778
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 6.166
<b>Posición relativa de la revista</b>	Q1, 16/93, en Telecommunications

Revistas indexadas (10)	
<b>Autores</b>	Lopez-Valcarce, R., Martinez-Cotelo, M.
<b>Título</b>	Full-Duplex mmWave MIMO with Finite-Resolution Phase Shifters
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	IEEE Transactions on Wireless Communications, Vol. 21, Núm. 11, Págs. 1288-1303. IEEE. doi: 10.1109/TWC.2022.3171664.
<b>ISSN</b>	1536-1276
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 10.4
<b>Posición relativa de la revista</b>	1D,6/88 en Telecommunications

Revistas indexadas (11)	
<b>Autores</b>	García-Méndez, S., de Arriba-Pérez, F., Barros-Vila, A., González-Castaño F. J.
<b>Título</b>	Detection of temporality at discourse level on financial news by combining Natural Language Processing and Machine Learning
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	Expert Systems with Applications, Vol. 197. Elsevier. <a href="https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.116648">https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.116648</a>
<b>ISSN</b>	0957-4174
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 8.5
<b>Posición relativa de la revista</b>	1D, 6/86 en Operations research & management science

Revistas indexadas (12)	
<b>Autores</b>	Fátima Leal, Bruno Veloso, Benedita Malheiro, J. C. Burguillo, Adriana E. Chis, H. González-Vélez
<b>Título</b>	Stream-based explainable recommendations via blockchain profiling
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	Integrated Computer-Aided Engineering, Vol. 29, Núm. 1, Págs. 105-121. IOS PRESS. <a href="https://doi.org/10.3233/ICA-21066">https://doi.org/10.3233/ICA-21066</a>
<b>ISSN</b>	1069-2509
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 6.5
<b>Posición relativa de la revista</b>	Q1, 22/110 en Computer science, interdisciplinary applications

Revistas indexadas (13)	
<b>Autores</b>	Candal-Ventureira, D., Fondo-Ferreiro, P., Gil-Castiñeira, F., González-Castaño, F.J.
<b>Título</b>	Quarantining malicious iot devices in intelligent sliced mobile networks
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	Sensors, Vol. 20, Núm. 18, Págs. 43101. MDPI, (Suiza). <a href="https://doi.org/10.3390/s20185054">https://doi.org/10.3390/s20185054</a>
<b>ISSN</b>	1424-8220
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 3.576
<b>Posición relativa de la revista</b>	Q1, 14/64 en Instruments & instrumentation

Revistas indexadas (14)	
<b>Autores</b>	M. Hmila, M. Fernández-Veiga, M. Rodríguez-Pérez, S. Herrería-Alonso.
<b>Título</b>	Distributed Energy Efficient Channel Allocation in Underlay Multicast D2D Communications
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	IEEE Transactions on Mobile Computing, Vol. 21, Núm. 2, Págs. 514-529. IEEE. doi: 10.1109/TMC.2020.3012451
<b>ISSN</b>	1536-1233
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 7.9
<b>Posición relativa de la revista</b>	1D, 15/158 en Computer science, information systems

Revistas indexadas (15)	
<b>Autores</b>	Hicham Klaina, Imanol Picallo Guembe, PeioLopez-Iturrib, Miguel Ángel Campo-Bescós, Leyre Azpilicueta, Otman Aghzout, AnaVazquez Alejos, Francisco Falcone
<b>Título</b>	Analysis of Low Power Wide Area Network Wireless Technologies in Smart Agriculture for Large-Scale Farm Monitoring and Tractor Communications
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	Measurement, Vol. 187, Núm. 110231. Elsevier. <a href="https://doi.org/10.1016/j.measurement.2021.110231">https://doi.org/10.1016/j.measurement.2021.110231</a>
<b>ISSN</b>	0263-2241
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 5.6
<b>Posición relativa de la revista</b>	Q1, 9/63 en Instrumets & Instrumentation

Revistas indexadas (16)	
<b>Autores</b>	Chrysostomidis, T., Roumpos, I., Alvarez Outerelo, D., (.), Diaz-Otero, F.J., Vyrsoinos, K
<b>Título</b>	Long term experimental verification of a single chip quantum random number generator fabricated on the InP platform
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	EPJ Quantum Technology, Vol. 10, Núm. 1. Springer. <a href="https://doi.org/10.1140/epjqt/s40507-023-00162-5">https://doi.org/10.1140/epjqt/s40507-023-00162-5</a>
<b>ISSN</b>	2662-4400
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 5.3
<b>Posición relativa de la revista</b>	Q1, 16/100 en Optics

Revistas indexadas (17)	
<b>Autores</b>	Santana-Mancilla, P.C., Castrejón-Mejía, O.E., Fajardo-Flores, S.B., Anido-Rifón, L.E
<b>Título</b>	Predicting Abnormal Respiratory Patterns in Older Adults Using Supervised Machine Learning on Internet of Medical Things Respiratory Frequency Data.
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	Information, Vol. 14, Núm. 12. MDPI. <a href="https://doi.org/10.3390/info14120625">https://doi.org/10.3390/info14120625</a>

<b>ISSN</b>	2078-2489
<b>Índice de impacto</b>	FI (Scopus): 5.8
<b>Posición relativa de la revista</b>	Q1 en Information Systems

<b>Revistas indexadas (18)</b>	
<b>Autores</b>	Bugallo-Carrera, C., Dosil-Díaz, C., Pereiro, A.X., Luís Anido-Rifón, Moisés Pacheco-Lorenzo, Fernández-Iglesias, M.J., Gandoy-Crego, M
<b>Título</b>	Assessment of validity and comparison of two Spanish versions of the Geriatric Depression Scale
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	Frontiers in Psychology, Vol. 14. FRONTIERS MEDIA SA <a href="https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1101886">https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1101886</a>
<b>ISSN</b>	1664-1078
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 3.8
<b>Posición relativa de la revista</b>	Q1, 34/147 en Psychology, Multidisciplinary

<b>Revistas indexadas (19)</b>	
<b>Autores</b>	Blanco-Fernández, Y., Gil-Solla, A., Pazos-Arias, J.J., Quisi-Peralta, D.
<b>Título</b>	Automatically Assembling a Custom-Built Training Corpus for Improving the Learning of In-Domain Word/Document Embeddings.
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	Informatica (Netherlands), Vol. 34, Núm. 3, Págs. 491-527. INST MATHEMATICS & INFORMATICS. DOI: 10.15388/23-INFOR527
<b>ISSN</b>	0868-4952
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 2.9
<b>Posición relativa de la revista</b>	Q1, 29/267 en Mathematics, applied

<b>Revistas indexadas (20)</b>	
<b>Autores</b>	García-Méndez, S., de Arriba-Pérez, F., Barros-Vila, A., González-Castaño, F.J
<b>Título</b>	Targeted aspect-based emotion analysis to detect opportunities and precaution in financial Twitter messages

<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	Expert Systems with Applications, Vol. 218. Elsevier. <a href="https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.119611">https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.119611</a>
<b>ISSN</b>	0957-4174
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 8.5
<b>Posición relativa de la revista</b>	1D, 31564 en Operations research & management science

Revistas indexadas (21)	
<b>Autores</b>	Fondo-Ferreiro, P., Gil-Castineira, F., Gonzalez-Castano, F.J., (.), Morgado, A.J., Mumtaz, S.
<b>Título</b>	Efficient Anchor Point Deployment for Low Latency Connectivity in MEC-assisted C-V2X Scenarios
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	IEEE Transactions on Vehicular Technology, Vol. 72, Núm. 12, Págs. 16637-16649. IEEE doi: 10.1109/TVT.2023.3297017
<b>ISSN</b>	0018-9545
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 6.8
<b>Posición relativa de la revista</b>	Q1, 39/275 en Engineering, electrical & Electronic

Revistas indexadas (22)	
<b>Autores</b>	López Escobar, J.J., Ricardo, M., Campos, R., Gil-Castiñeira, F., Díaz Redondo, R.P
<b>Título</b>	Resource allocation for dataflow applications in FANETs using anypath routing
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	Internet of Things (Netherlands), Vol. 22. Elsevier. <a href="https://doi.org/10.1016/j.iot.2023.100761">https://doi.org/10.1016/j.iot.2023.100761</a>
<b>ISSN</b>	2543-1536
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 5.9
<b>Posición relativa de la revista</b>	Q1, 53/275 en Engineering, Aerospace

Revistas indexadas (23)	
<b>Autores</b>	Sánchez-Rama, B., Nocelo López, R., Santalla Del Río, V., Darlington, T.

<b>Título</b>	Radar-Based Refractivity Maps Using Geostatistical Interpolation.
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters, Vol. 20. IEEE. doi: 10.1109/LGRS.2023.3328499
<b>ISSN</b>	1545-598X
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 4.8
<b>Posición relativa de la revista</b>	Q1, 10/87 en Geochemistry & geophysics

Revistas indexadas (24)	
<b>Autores</b>	Lopez, R.N., Sanchez-Rama, B., Del Rio, V.S., Sergio Barbosa; Paulo Narciso; Román Pérez-Santalla, Alberto Pettazzi, Salson, S., Viegas, T.
<b>Título</b>	Refractivity and Refractivity Gradient Estimation from Radar Phase Data: A Least Squares Based Approach
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing., Vol. 61. IEEE. doi: 10.1109/TGRS.2023.3255002
<b>ISSN</b>	0196-2892
<b>Índice de impacto</b>	FI (JCR): 8.2
<b>Posición relativa de la revista</b>	1D, 5/87 en Geochemistry & Geophysics

Revistas indexadas (25)	
<b>Autores</b>	Garcia davalos, Alexander & García-Duque, Jorge.
<b>Título</b>	Brand Relationships in Wireless Mobile Environments: The Mediating Role of Apps.
<b>Datos de la publicación: Revista, Volumen, páginas, año, DOI</b>	International Journal of Consumer Studies. 47. 10.1111/ijcs.12909.
<b>ISSN</b>	1470-6423
<b>Índice de impacto</b>	FI(JCR): 10
<b>Posición relativa de la revista</b>	Q1, 24/154 en Bussiness

### Selección de 10 tesis doctorales dirigidas y defendidas por el profesorado del programa de doctorado en los últimos cinco años

#### Tesis 1

Título	Doctorando/a	Director/a 1	Director/a 2	Fecha de lectura	Calificación	Universidad
Contribucións ao ámbito da trazabilidade en contextos con monitorización non exhaustiva mediante o enriquecemento dos modelos de proceso	Mateo Ramos Merino	Luis Modesto Álvarez Sabucedo	Juan José Santos Gago	28/2/2020	Sobresaliente cum laude	Universidad de Vigo
<b>Contribución científica más relevante derivada de la tesis</b>						
<b>Cita completa</b>	Ramos Merino, Mateo & Santos, Juan & Alvarez Sabucedo, Luis. (2021). Fuzzy traceability: using domain knowledge information to estimate the followed route of process instances in non-exhaustive monitoring environments. Journal of Intelligent Manufacturing. Vol. 32, pp 2235-2255. Springer, (Países Bajos). 0956-5515. DOI: 10.1007/s10845-020-01636-4.					
<b>Indicadores de calidad</b>	FI (JCR): 7.136, Q1, 11/51 en Manufacturing Engineering, citas: 1					

#### Tesis 2

Título	Doctorando/a	Director/a 1	Director/a 2	Fecha de lectura	Calificación	Universidad
Síntese de sinais vibratorios multiaxiais non Gaussianos e estacionarios	Damián González Figueroa	Roberto López Valcarce		7/10/2020	Sobresaliente cum laude	Universidad de Vigo
<b>Contribución científica más relevante derivada de la tesis</b>						
<b>Cita completa</b>	Damián González, Roberto López-Valcarce, Maximally stationary window design for overlap-add based random vibration synthesis, Mechanical Systems and Signal Processing, Volume 122, 2019, Pages 642-657, <a href="https://doi.org/10.1016/j.ymssp.2018.12.038">https://doi.org/10.1016/j.ymssp.2018.12.038</a> .					
<b>Indicadores de calidad</b>	FI(JCR): 6, Q1, 5/130 en Mechanical Engineering, citas: 3					

#### Tesis 3

Título	Doctorando/a	Director/a 1	Director/a 2	Fecha de lectura	Calificación	Universidad
Coordinando a humanos e axentes en escenarios de risco colectivo	Elías Fernández Domingos	Juan Carlos Burguillo Rial	Tom Lenaerts	17/12/2020	Sobresaliente cum laude	Universidad de Vigo & Vrije

						Universiteit Brussel
<b>Contribución científica más relevante derivada de la tesis</b>						
<b>Cita completa</b>	Fernández Domingos, E., Grujić, J., Burguillo, J.C., Santos, F.C., Lenaerts, T. Modeling behavioral experiments on uncertainty and cooperation with population-based reinforcement learning. Simulation Modelling Practice and Theory, Vol. 109. Elsevier. 1569-190X					
<b>Indicadores de calidad</b>	FI (JCR): 4.199. Q1, 16/110 en Computer Science, Software Engineering, citas: 10					

<b>Tesis 4</b>						
<b>Título</b>	<b>Doctorando/a</b>	<b>Director/a 1</b>	<b>Director/a 2</b>	<b>Fecha de lectura</b>	<b>Calificación</b>	<b>Universidad</b>
Aportación á Xeración de Linguaxe Natural para español	Silvia García Méndez	Enrique Costa Montenegro	Milagros Fernández Gavilanes	5/2/2021	Sobresaliente cum Laude	Universidad de Vigo
<b>Contribución científica más relevante derivada de la tesis</b>						
<b>Cita completa</b>	García-Méndez, S., de Arriba-Pérez, F., Barros-Vila, A., González-Castaño, F.J. Detection of temporality at discourse level on financial news by combining Natural Language Processing and Machine Learning. Expert Systems with Applications, Vol. 197. Elsevier. 0957-4174					
<b>Indicadores de calidad</b>	FI (JCR): 8.5. 1D, 6/86 en Operations research & management science, citas: 14					

<b>Tesis 5</b>						
<b>Título</b>	<b>Doctorando/a</b>	<b>Director/a 1</b>	<b>Director/a 2</b>	<b>Fecha de lectura</b>	<b>Calificación</b>	<b>Universidad</b>
Propagación, caracterización e medidas de radio frecuencia para redes de sensores de antena aplicadas á agricultura intelixente	Hicham Klaina	Ana Vázquez Alejos	Otman Aghzout	13/5/2021	Sobresaliente cum laude	Universidad de Vigo
<b>Contribución científica más relevante derivada de la tesis</b>						
<b>Cita completa</b>	Hicham Klaina, Imanol Picallo Guembe, PeioLopez-Iturrib, Miguel Ángel Campo-Bescós, Leyre Azpilicueta, Otman Aghzout, AnaVazquez Alejos, Francisco Falcone. Analysis of Low Power Wide Area Network Wireless Technologies in Smart Agriculture for Large-Scale Farm Monitoring and Tractor Communications. Measurement, Vol. 187, Núm. 110231. Elsevier. 0263-2241					
<b>Indicadores de calidad</b>	FI (JCR): 5.6. Q1, 9/63 en Instrumets & Instrumentation, citas: 36					



Tesis 6						
Título	Doctorando/a	Director/a 1	Director/a 2	Fecha de lectura	Calificación	Universidad
Codificación de Rede Segura para as redes sen fíos de próxima xeración	Vipindev Adat Vasudevan	Felipe Gil Castieira	Ilias Politis	11/1/2022	Sobresaliente cum laude	Universidade de Vigo
Contribución científica más relevante derivada de la tesis						
<b>Cita completa</b>	V. Adat Vasudevan, C. Tselios and I. Politis, "On Security Against Pollution Attacks in Network Coding Enabled 5G Networks," in IEEE Access, vol. 8, pp. 38416-38437, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.2975761.					
<b>Indicadores de calidad</b>	FI(JCR): 3.4, Q1, 75/319 en Electrical & Electronic Engineering					

Tesis 7						
Título	Doctorando/a	Director/a 1	Director/a 2	Fecha de lectura	Calificación	Universidad
Arquitectura SDN para a creación de redes celulares e móbiles simples e flexibles.	Pablo Fondo Ferreiro	Felipe Gil Castiñeira		10/2/2022	Sobresaliente cum laude	Universidade de Vigo
Contribución científica más relevante derivada de la tesis						
<b>Cita completa</b>	Fondo-Ferreiro, P., Gil-Castineira, F., Gonzalez-Castano, F.J., (.), Morgado, A.J., Mumtaz, S. Efficient Anchor Point Deployment for Low Latency Connectivity in MEC-assisted C-V2X Scenarios. IEEE Transactions on Vehicular Technology, Vol. 72, Núm. 12, Págs. 16637-16649. IEEE. 0018-9545					
<b>Indicadores de calidad</b>	FI (JCR): 6.8. Q1, 39/275 en Engineering, electrical & Electronic, citas: 7					

Tesis 8						
Título	Doctorando/a	Director/a 1	Director/a 2	Fecha de lectura	Calificación	Universidad
Contribución á Caracterización Práctica da Refractividade Atmosférica baseada en Radar	Brais Sánchez Rama	María Verónica Santalla del Río	Rubén Nocelo López	18/12/2023	Sobresaliente cum laude	Universidade de Vigo
Contribución científica más relevante derivada de la tesis						
<b>Cita completa</b>	Sánchez-Rama, B., Nocelo López, R., Santalla Del Río, V., Darlington, T. Radar-Based Refractivity Maps Using Geostatistical Interpolation. IEEE					

	Geoscience and Remote Sensing Letters, Vol. 20. IEEE. 1545-598X
<b>Indicadores de calidad</b>	FI (JCR): 4.8. Q1, 10/87 en Geochemistry & geophysics, citas: 4

Tesis 9						
Título	Doctorando/a	Director/a 1	Director/a 2	Fecha de lectura	Calificación	Universidad
Diseño e análise de mecanismos de reconfiguración dinámica para redes móbiles de próxima xeración	David Candal Ventureira	Felipe Gil Castiñeira	Francisco Javier González Castaño	26/07/2024	Sobresalient e cum laude	Universidad e de Vigo
Contribución científica más relevante derivada de la tesis						
<b>Cita completa</b>	Candal-Ventureira, D., Fondo-Ferreiro, P., Gil-Castiñeira, F., González-Castaño, F.J. Quarantining malicious iot devices in intelligent sliced mobile networks. Sensors, Vol. 20, Núm. 18, Págs. 43101. MDPI, (Suiza). 1424-8220.					
<b>Indicadores de calidad</b>	FI (JCR): 3.576. Q1, 14/64 en Instruments & instrumentation, citas: 8					

Tesis 10						
Título	Doctorando/a	Director/a 1	Director/a 2	Fecha de lectura	Calificación	Universidad
Axente virtual de apoio ao envellecemento activo e axuda á diagnose de enfermidades neuropsiquiátricas	Moisés Rubén Pacheco Lorenzo	Luis Eulogio Anido Fernández	Sonia Valladares Rodríguez	30/7/2024	Sobresalient e cum laude	Universidad e de Vigo
Contribución científica más relevante derivada de la tesis						
<b>Cita completa</b>	Pacheco-Lorenzo, M.R., Valladares-Rodríguez, S.M., Anido-Rifón, L.E., Fernández-Iglesias, M.J. Smart conversational agents for the detection of neuropsychiatric disorders: A systematic review. Journal of Biomedical Informatics, Vol. 113. Elsevier, (EEUU). 1532-0464.					
<b>Indicadores de calidad</b>	FI (JCR): 8. 1D, 3/31 en Medical Informatics, citas: 23					

