

MEMORIA ANUAL 2023

atlanTTic

UniversidadeVigo



Índice

1. Introducción
2. El centro
3. Financiación
4. Investigación
5. Proyectos y redes
6. Carrera investigadora
7. Igualdad
8. Difusión y divulgación



INTRODUCCIÓN

Introducción

Tras su reconocimiento por parte de la Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia como Centro de Investigación del Sistema Universitario de Galicia (SUG) para el periodo 2019-2022 y, habiendo finalizado el período de dicho reconocimiento, la Xunta de Galicia ha mantenido su apoyo al Centro de Investigación en Tecnologías de Telecomunicación, atlanTTic, de la Universidade de Vigo a través de un convenio puente suscrito con la Universidade de Vigo para dar cobertura al período de renovación de su acreditación como Centro de Investigación del SUG (período 2023-2027).

Con la misión de impulsar el avance de la sociedad a través de la generación y transferencia de conocimiento en el ámbito de las tecnologías de telecomunicación y los servicios digitales, el Centro pone su foco en la excelencia en I+D+i y la contribución al desarrollo y conciencia científica de la sociedad. Para ello, desarrolla su actividad apalancado en cuatro pilares fundamentales: la excelencia en investigación, con la calidad de las publicaciones como indicador de referencia; la atracción, formación, capacitación y retención de talento; la captación de proyectos de I+D+i de referencia internacional; y la generación y transferencia de conocimiento a la sociedad y el tejido económico.

Las actuaciones presentadas en esta memoria están alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de la ONU y, en particular, con el cumplimiento del ODS 9 “Industria, innovación e infraestructura”.



VISIÓN

Ser un **actor clave** a nivel **internacional** en el progreso de I+D+i en Tecnologías de Telecomunicación y Servicios Digitales.



MISIÓN

Impulsar el **avance de nuestra sociedad** a través de la **generación y transferencia de conocimiento** en el campo de las Tecnologías de Telecomunicación y Servicios Digitales.



VALORES

- Ciencia **abierta, accesible y transferible**.
- **Excelencia** en investigación e innovación.
- **Multi- e interdisciplinariedad**.
- **Inclusión e igualdad**.
- Compromiso con la **sociedad y sostenibilidad**.
- **Ética e integridad**.



EL CENTRO

Gobernanza

Órganos de gobierno y asesores

Para garantizar la excelencia en el desempeño de su gobernanza, el Centro de Investigación atlanTTic cuenta con una serie de órganos asesores y de gobierno tanto internos como externos al propio Centro, que se resumen a continuación.

Dirección de atlanTTic

En abril de 2020 se realizó una renovación de la Dirección de atlanTTic con el cese de las labores de dirección del profesor Carlos Mosquera Nartallo en favor del profesor Martín Llamas Nistal. Desde esta fecha, la dirección del Centro recae en las figuras del profesor Martín Llamas Nistal como director del Centro y la profesora Yolanda Blanco Fernández como subdirectora (en sustitución del profesor Martín López Nores desde diciembre de 2021).

Comisión Rectora

La Comisión Rectora es el órgano máximo de gobierno y, tras la modificación del Reglamento de Régimen interno de atlanTTic en marzo de 2023, al cierre de la anualidad, está compuesta por las siguientes personas:

- El rector de la Universidade de Vigo.
- La vicerrectora de Investigación de la Universidade de Vigo.
- La gerente de la Universidade de Vigo.
- El representante de la Xunta de Galicia y la representación de otras instituciones y entidades públicas o privadas que contribuyan de forma significativa al sostenimiento del centro y que participen en sus objetivos.
- El representante del Consello Social de la Universidade de Vigo.
- El director del Centro.

Entre sus competencias, la comisión rectora es responsable de proponer al Rector/a el nombramiento y destitución del director/a del Centro, aprobar o nombrar un subdirector/a en nombre del director/a, proponer al Consejo de Gobierno de la Universidade de Vigo la modificación del reglamento de régimen interno, aprobar el Plan Estratégico del Centro y sus modificaciones, aprobar las acciones correctoras a adoptar tras el análisis realizado por la Comisión Científica Asesora Externa y aprobar las adscripciones/desadscripciones del personal investigador con vinculación permanente contando, en este último caso, con los informes de la Comisión Científica Asesora Externa y cualquier otro que se pueda recoger.

CAE (Comisión Científica Asesora Externa)

La Comisión Científica Asesora Externa es un órgano consultivo compuesto por personal investigador de reconocido prestigio en el ámbito de las tecnologías de telecomunicación, así como en la gestión de centros y unidades de investigación de excelencia. Este órgano incluye entre sus funciones:

- Proporcionar recomendaciones estratégicas a la comisión rectora y subsidiariamente al director del Centro sobre las actividades de investigación y de innovación de este, así como sobre su organización, con el fin de cumplir su misión.
- Ayudar al director y al comité de dirección en el seguimiento de los resultados del Centro.
- Evaluar periódicamente la actividad científica de las personas investigadoras, que se utilizará para tomar decisiones sobre la retirada y la incorporación de investigadores/as al Centro, con el procedimiento que se establece con este propósito y que el personal investigador deberá conocer.

Con objeto de ampliar el perfil internacional y diversidad geográfica de sus miembros con nuevas incorporaciones de marcado carácter internacional, en las reuniones de la Comisión Rectora (19 de julio y 13 de octubre) se aprobó la incorporación del Dr. Ricardo Baeza Yates (Northeastern University, EE.UU), la Dra. Carmela González Troncoso (École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Suiza) en sustitución de la Dra. Nuria Llombart (Delft University of Technology) y la Dra. María Larrondo Petrie (Florida Atlantic University, EE.UU). Con esto, al cierre de la anualidad, la composición de este órgano es la siguiente:

- Rui Luís Aguiar, Universidade de Aveiro (Presidencia).
- Ivana Gasulla, Universitat Politècnica de Valencia (Secretaría).
- Carmela González, École Polytechnique Fédérale de Lausanne.
- María Larrondo Petrie, Florida Atlantic University.
- Ricardo Baeza, Northeastern University.
- Antonio Artés, Universidad Carlos III Madrid.
- Carlos Delgado Kloos, Universidad Carlos III Madrid.
- Joan García-Haro, Universidad Politécnica de Cartagena.

Comité Científico

El Comité Científico está presidido por el director del Centro e integrado por la subdirectora, que actúa como secretaria, y por personal investigador principal de las líneas de investigación. Este órgano de gobierno, que dispone de su propio reglamento de funcionamiento, incluye entre sus funciones el asesoramiento y propuesta de acciones que permitan mejorar las relaciones del centro con instituciones, organismos públicos y empresas, proponer mejoras en las prestaciones y funcionamiento del Centro, asesorar sobre las prioridades en la adquisición de infraestructuras comunes, proponer estrategias de colaboración externas e internacionales, sugerir programas de formación y de divulgación, aprobar el plan estratégico del Centro, aprobar la incorporación de nuevos miembros al Centro, la creación de normativas internas de funcionamiento del Centro, proponer a la Comisión Rectora candidatos a director/a o proponer la modificación del reglamento del Centro, entre otras.

En la actualidad dicho órgano está constituido por las siguientes personas investigadoras con vinculación permanente:

- Martín Llamas Nistal (Presidencia).
- Yolanda Blanco Fernández (Secretaría).
- Fernando Aguado Agelet.
- José Luís Alba Castro.
- Juan Carlos Burguillo Rial.
- Rebeca Pilar Díaz Redondo.
- Mónica Fernández Barciela.
- José Ramón Fernández Iglesias.
- Ana Vázquez Alejos.
- José Carlos López Ardao.
- Roberto López Valcarce.
- José Óscar Rubiños López.

Comité de Dirección

Órgano aprobado por unanimidad por parte del Comité Científico en el que, además del Director y la Subdirectora, se integran la gestora económica (María Durán Cao) y el gestor del Centro (Miguel Álvarez Iglesias) con la finalidad de apoyar la toma de decisiones y el despliegue operativo de las prioridades estratégicas de atlanTTic.

COMISIONES DE TRABAJO

Comisión de Formación

Integrada por personal investigador con vinculación permanente al Centro y personal de las unidades de apoyo a la investigación, se encarga, entre otros de sugerir tanto campañas/cursos de formación y divulgación como la definición de un itinerario formativo para el personal investigador en formación en el marco de su carrera investigadora.

A finales de 2023 conforman la Comisión de Formación:

- Yolanda Blanco Fernández (Presidencia).
- Ana Vázquez Alejos.
- José Luis Alba Castro.
- Manuel Fernández Veiga.
- José Carlos López Ardao.
- José Óscar Rubiños López.
- Fermín Navarro Medina.
- María Durán Cao (Secretaría).

Comisión de Infraestructuras

Integrada por personal investigador con vinculación permanente al Centro y personal de las unidades de apoyo a la investigación, se encarga de sugerir la realización de nuevas infraestructuras y la mejora de las existentes, asesorar sobre la petición de infraestructuras comunes y los servicios a prestar, así como coordinar diferentes actividades como los inventarios de infraestructuras y servicios, entre otras.

A finales de 2023 conforman la Comisión de Infraestructuras:

- Ana Vázquez Alejos.
- Mónica Fernández Barciela.
- Ana Fernández Vilas.
- José Óscar Rubiños López.
- Fernando Aguado Agelet.
- Martín Llamas Nistal (Presidencia).
- Miguel Álvarez Iglesias (Secretaría).

Igualdad

Además de estas comisiones de trabajo y, en línea con las directrices del Plan de Acción en Igualdad aprobado el 22 de julio de 2022, se ha creado un grupo de trabajo en Igualdad que incluye además una persona como enlace de igualdad, la profesora M^a Edita de Lorenzo Rodríguez, investigadora asociada a atlanTTic y experta en el ámbito.

Agenda científica

Desde la aprobación en diciembre de 2021 del Plan Estratégico de atlanTTic, que entre otros contemplaba la renovada agenda científica del Centro, este documento marco ha ido evolucionando para conformar un proyecto científico ambicioso, en continua progresión que se vertebra en tres grandes áreas de I+D+i: comunicaciones, servicios digitales y ciberseguridad.

Estas áreas estratégicas, además de dar respuesta a tres de los grandes retos de la sociedad del futuro (conectividad, digitalización y seguridad), sientan las bases de la organización científica de atlanTTic y permiten explotar las sinergias entre grupos de investigación, el potencial de crecimiento de las diferentes áreas científicas, así como la proyección de las mismas a través de la generación de propuestas colaborativas a diferentes convocatorias competitivas.



Equipo



197

Personas

69

Personal
docente

28

Investigadores/as
postdoctorales

30

Investigadores/as
predoctorales

56

Personal
técnico

14

Personal
de gestión

Equipo

Las personas constituyen el activo más valioso de cualquier organización y, si cabe, con mayor énfasis en un centro de investigación donde se aboga por la generación y transferencia de conocimiento de alto valor añadido. La apuesta del Centro por este equipo altamente cualificado, ha llevado a contar en 2023 con una plantilla que asciende a 197 personas, de las que más del 90% son titulados universitarios, doctores, licenciados e ingenieros. Gracias a la experiencia, profesionalidad y dedicación del personal investigador y de soporte a la investigación, atlanTTic ha podido afrontar el 2023 ajustándose a los más altos estándares de excelencia científica.

Equipo científico

Personal investigador propio

En la actualidad, tras la última revisión de los criterios de adscripción, atlanTTic cuenta con 69 personas investigadoras propias con vinculación permanente al Centro, evaluadas por la Comisión Científica Asesora Externa, que compaginan su actividad investigadora con actividades docentes en diferentes titulaciones de grado y máster de la Universidade de Vigo y otras Universidades del ámbito internacional.

En esta anualidad se ha hecho efectiva la adscripción a atlanTTic de los Dres. Carlos Ulloa Sande, y José María Núñez Ortuño para potenciar la línea de investigación en tecnologías aeroespaciales, tras su aprobación por parte del Comité Científico del Centro y la evaluación positiva por parte de la Comisión Científica Asesora Externa.

Otro personal investigador

Además del personal investigador propio con vinculación permanente al Centro, atlanTTic cuenta con más de 128 personas sin vinculación permanente al Centro que desempeñan su actividad como personal investigador y técnico en diferentes etapas de su carrera investigadora; personal investigador asociado o colaborador, personal investigador postdoctoral, personal investigador predoctoral y personal técnico contratado para el desarrollo de proyectos de investigación.



Equipo de soporte

Unidades de Soporte a la investigación

Dentro de su estructura, atlanTTic cuenta con 5 áreas funcionales o Unidades de Soporte a la I+D+i formadas por 8 personas contratadas a través de la ayuda para la acreditación, estructuración y mejora de centros de investigación del Sistema Universitario de Galicia.

Entre sus funciones se incluyen tanto el apoyo al Comité de Dirección en el despliegue operativo de la estrategia del Centro y su sistema de mejora continua, como las diferentes tareas de soporte al personal investigador y gestión operativa de las diferentes actividades promovidas y desarrolladas en el Centro.

La actividad realizada por este equipo no sólo permite alcanzar el máximo desempeño en el ámbito de gestión y organizativo, sino también descargar al personal investigador de aquellas tareas de menor valor añadido en el desempeño de su actividad investigadora.



Entre las tareas desarrolladas por sus áreas funcionales se incluyen, entre otras, aquellas de índole económica y administrativa (proyectos y contratos de I+D+i, seguimiento de indicadores ...), talento y RRHH, promoción de la investigación (gestión de la I+D+I, transferencia tecnológica, IP, programas europeos, promoción de las capacidades tecnológicas, cartera de servicios y oferta tecnológica, promoción de la participación en proyectos colaborativos, definición del plan estratégico, comunicación (redes sociales, elaboración de contenidos, planes de comunicación, divulgación científica, organización de eventos...), sistemas IT (mantenimiento de servidores y clústers HPC, gestión de datos, gestión de suministros, mantenimiento informático, webs...) y laboratorios (apoyo a tareas de laboratorio, mantenimiento equipos, desarrollo de prototipos...).

Programa INVESTIGO

En esta anualidad, el Centro se ha apoyado en el programa INVESTIGO, perteneciente al Plan Emplea Juventud de la Xunta de Galicia, para reforzar una de las unidades estratégicas de soporte a la investigación del Centro (Unidad de Comunicación), encargada de la comunicación y difusión de la actividad del atlanTTic y elemento clave para el 'outreach' e internacionalización de su actividad. Este perfil se ha incorporado al Centro para sustituir al incorporado a través del programa INVESTIGO 2022 para reforzar la unidad de comunicación y que, junto a los tres tecnólogos captados a través de dicha convocatoria para dar apoyo a las tres áreas estratégicas de I+D, causó baja en abril de 2023.

Ecosistema de I+D+i

El compromiso con la sociedad y tejido económico está implícito en el ADN de atlanTTic, materializándose en la estrecha colaboración a nivel regional, nacional e internacional con los diferentes agentes de la cuádruple hélice y su participación en diversas redes e iniciativas especializadas a nivel internacional.

A nivel regional se destaca su papel como punta de lanza de la propuesta de valor de los dos Digital Innovation Hubs reconocidos por la Xunta de Galicia DIH DATALife (único DIH gallego reconocido como eDIH por la UE) y DIHGIGAL (reconocido con el sello DIH por la UE).



También destaca su participación en diferentes clústeres y agregadores industriales, las colaboraciones de largo recorrido con entidades de referencia como NAVANTIA, TELEVÉS u OPTARE, así como en la participación en la definición de diferentes estrategias públicas como la RIS3 Galicia 2021-2027, la Extratexia Galega de IA, el Mapa TIC Galicia o diferentes MDIs a fondos NextGen de especial valor para Galicia, entre otros.

A su vez, el polo de innovación en tecnologías de telecomunicación y servicios digitales articulado en torno al Centro, se ha consolidado con el impulso a iniciativas tractoras como la Fundación Centro de Innovación Aeroespacial (CINAE) en 2015, la consolidación de un polo de I+D avanzada en tecnologías 5G y posteriores (que se ha visto reforzado con los más de 9M€ captados a través del programa UNICO 6G en 2023), la creación del laboratorio Vigo Quantum Communication Center (VQCC) o la creación de la spin-off SPARC (III-V Semiconductor Foundry and Advanced Photonics Research Center), futura fábrica y centro de I+D especializada en semiconductores fotónicos. VQCC y SPARC, localizados en el área de Vigo, han posicionado a la Universidade de Vigo como referente europeo en tecnologías cuánticas y fotónicas (según reconoce el propio Ministerio en el texto de su PERTE de semiconductores).

Principales colaboradores

Administraciones públicas, DIHs:



DIHGIGAL



Grandes empresas

STELLANTIS

indra

Telefónica

NTT Group

cisco



Navantia

Atos

Qualcomm Technologies, Inc.



gasNatural fenosa

PESCANOVA

ROHDE & SCHWARZ
Make ideas real



PYMEs

Televes

VIIIS

INSTER

optare solutions

id Quantique

jumio

marine instruments

centum research & technology

BALIDEA

Universidades, organismos de investigación, centros tecnológicos, fundaciones y consorcios



Red de Centros de Investigación del SUG (Red CIGUS)

Desde su reconocimiento como Centro de Investigación del Sistema Universitario de Galicia (SUG) en 2019, el incondicional apoyo recibido por parte de la Xunta de Galicia a través de su [Red de Centros CIGUS](#) ha permitido tener acceso a una serie de servicios e iniciativas estratégicas e integradoras orientadas a lograr el máximo desempeño como Centro de Investigación.

En esta anualidad cabe destacar las siguientes iniciativas:

- Mentorización en materia de igualdad de género.
- Formación específica a personal investigador y de gestión en ámbitos de especial interés común (i.e: “Beyond the bench: career development for scientist” o “Communication and leadership essentials for postdocs”).
- Servicio de ventanilla abierta con expertos de reconocido prestigio en aquellos ámbitos de especial interés para cada uno de los centros de investigación de la red.
- Puesta en marcha de la comunidad de práctica en posicionamiento internacional y financiación europea.





FINANCIACIÓN

Financiación

En esta anualidad atlanTTic ha mantenido su posición como centro líder en la captación de fondos competitivos de I+D+i en la Universidade de Vigo, con cerca de 5M€ captados a través de convocatorias competitivas de alcance internacional, nacional y autonómico. En el ámbito internacional, se ha conseguido captar más de 1 M€ en convocatorias de Horizonte Europa del pilar II.



Se ha mantenido una clara apuesta por la internacionalización, especialmente a través de la participación en proyectos colaborativos europeos en asociación con agentes del ámbito científico y económico de especial relevancia internacional.

Cabe destacar el notable impulso recibido en concepto de financiación de ámbito autonómico gracias a la participación en los Planes Complementarios en Comunicaciones Cuánticas (PCCC) de Galicia, cuyo coordinador científico es el investigador Marcos Curty.

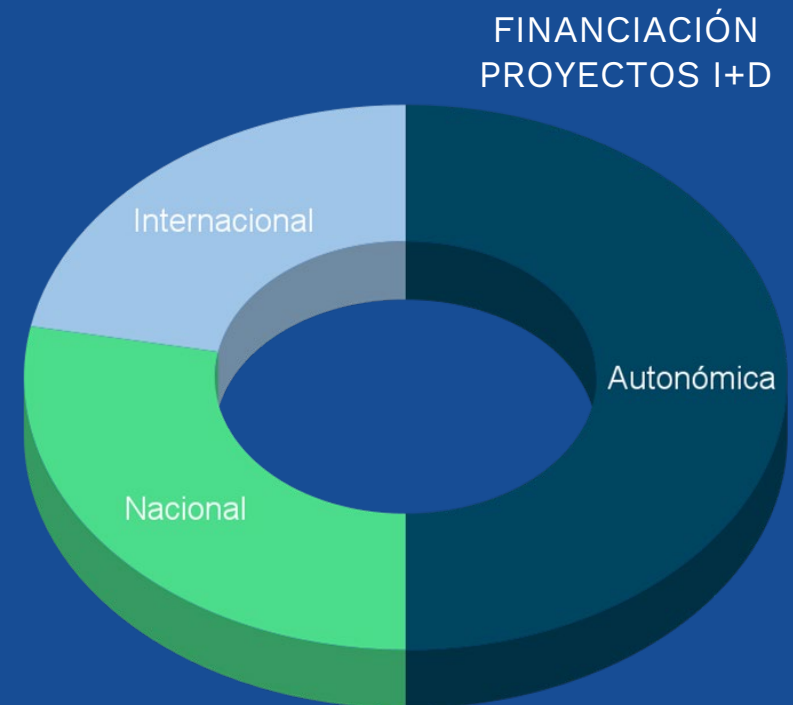
En este contexto, el investigador de atlanTTic lidera una unidad de investigación única en comunicaciones cuánticas con tres laboratorios experimentales especializados en este campo, que se complementa con un grupo teórico y un grupo de fotónica integrada:

- Comunicaciones cuánticas vía espacio libre/satélites/UAVs.
- Comunicaciones de fibra cuántica y tecnologías de detección óptica.
- Certificación y hacking.

Financiación

 **6,5 M€**

Proyectos	
Proyectos internacionales	1.062.142,50 €
Proyectos nacionales	748.926,60 €
Proyectos autonómicos	1.025.000,00 €
Valorización y transferencia	
Contratos	3.586.267,00 €
Informes	118.944,00 €
Servicios	19.977,36 €





INVESTIGACIÓN

Investigación

El compromiso de atlanTTic con la excelencia científica se ve reflejado tanto en sus valores organizacionales como en su visión de ser un actor clave a nivel internacional en el progreso de la I+D+i en tecnologías de telecomunicación y servicios digitales. La consecución de estos objetivos implica un notable esfuerzo por incrementar la calidad de la producción científica, la colaboración con entidades de referencia internacional, y el refuerzo de las líneas estratégicas de investigación con la adscripción de nuevo personal investigador que garantice la consecución de la excelencia científica. Como resultados de este proceso se hará énfasis en aspectos como la producción científica, la transferencia de resultados de investigación y la protección de resultados.

En esta sección se realiza un resumen de todos estos aspectos, así como de los diferentes premios y reconocimientos al personal investigador y el trabajo desarrollado en el seno de atlanTTic.

Producción científica

En 2023 se publicaron un total de 98 artículos, de los cuales 75 se corresponden a revistas indexadas en el ranking WoS, encontrándose el 40% de los mismos en revistas situadas en el primer cuartil de su respectiva área.



98

Publicaciones totales
(WOS / Scopus)



30

Papers
Q1



Tesis doctorales

- Brais Sánchez Rama. “Contribuciones al uso de Agentes Virtuales para estimular la interacción social en niños con Trastorno del Espectro Autista”. Dra. María Verónica Santalla del Río y Dr. Rubén Nocelo López, 18 de diciembre de 2023.
- Tafseer Akhtal. “Radio resource management for hyper dense heterogeneous small cell network in 5G and beyond”. Dr. Felipe José Gil Castiñeira y Dr. Ilias Politis, 11 de diciembre de 2023.
- Marcin Zyskowski. “AlGaInAs for quantum well semiconductor lasers”. Dr. Francisco Javier Díaz Otero, 14 de noviembre de 2023.
- Uxía García Luis. “Thermo-elastic study of the pointing platform for space telescopes”. Dr. Fernando Aguado Agelet y Dr. Fermín Navarro Medina, 2 de noviembre de 2023.
- Luis Ricardo Manuel Meira Ferrao. “Enhance learners’ experience in E-learning based scenarios using intelligent alerting systems and learning analytic”. Dr. Martín Llamas Nistal y Dr. Manuel José Fernández Iglesias, 2 de octubre de 2023.



Tesis leídas
en 2023



Tesis en curso
en 2023

- Maryam Sajedin. “Energy efficient power amplifier design for next generation mobile handsets”. Dr. Jonathan Rodríguez González, Manuel Alberto Reis de Oliveira Violas y Mónica Fernández Barciela, 21 de julio de 2023.
- Khawar Hussain. “Spectrum shaping techniques for advanced multicarrier communication systems”. Dr. Roberto López Valcarce, 11 de julio de 2023.
- Damiano Massella. “QKD and QPSK integrated optical transmitters”. Dr. Francisco Javier Díaz Otero, 24 de marzo de 2023.
- Amr Adel Abdelrehim ElSayed. “Contributions to the measurement and promotion of higher education students’ self-regulated learning using social media”. Dr. Manuel Caeiro Rodríguez y Dr. Fernando Ariel Mikic Fonte, 22 de marzo de 2023.
- Martín Liz Domínguez. “Contributions to learning using analytics focused on assessment and self-regulated learning”. Dr. Martín Llamas Nistal y Dr. Manuel Caeiro Rodríguez, 10 de marzo de 2023.
- Andrea Volpini. “Low losses InP waveguides for integrated photonics”. Dr. Francisco Javier Díaz Otero, 24 de febrero de 2023.
- David Larios Benítez. “Aplicación del método de descomposición de dominios empleando soluciones asintóticas para problemas de radiación y dispersión electromagnética en plataformas complejas”. Dr. José Manuel Taboada Varela y Dr. José Luis Rodríguez Rodríguez, 12 de enero de 2023.

Transferencia de tecnología y conocimiento

A diferencia de otros agentes del ecosistema más orientados al mercado, como los centros tecnológicos o la propia industria, atlanTTic apuesta por una investigación de excelencia, de carácter estratégico y con una visión a largo plazo. Su actividad se centra en la generación y transferencia de conocimiento científico de alto impacto, como motor de transformación económica y social.

El alineamiento de su agenda científica con los grandes retos sociales y económicos, junto con una estrecha colaboración con los distintos actores de la cuádruple hélice, se traduce en una destacada capacidad para atraer financiación mediante actividades de valorización y transferencia tecnológica con empresas y administraciones públicas.

En 2023, atlanTTic fue el centro líder de la Universidade de Vigo en captación de fondos por esta vía, con más de 3,8 M€, consolidando así su contribución al fortalecimiento del tejido económico y la mejora de su competitividad.



Las acciones prioritarias de atlanTTic en materia de **transferencia y valorización** se vertebran en varios ejes, que buscan conciliar el potencial de la I+D+i desarrollada en el Centro con su función como agente dinamizador del ecosistema de innovación regional. Así, cabe destacar las siguientes líneas de actuación:

1. Contratos de I+D+i de alto valor añadido con entidades de relevancia como la Agencia Espacial Europea, Telefónica, la Armada Española, INDRA o Navantia.

2. Convenios de colaboración con agentes de innovación como empresas, centros tecnológicos y operadores. En la actualidad atlanTTic mantiene sus convenios de colaboración con el Centro Tecnológico de Telecomunicaciones de Galicia (Gradiant) para sumar capacidades científicas e incrementar la transferencia de resultados en el ámbito de las tecnologías B5G y la ciberseguridad, los cuales han logrado excelentes frutos en las últimas anualidades. Además, se han firmado diversos convenios con grandes multinacionales tecnológicas para establecer alianzas de colaboración en grandes ámbitos como las comunicaciones o los servicios digitales.

3. Apuesta por sectores donde las tecnologías de telecomunicación y los servicios digitales son especialmente relevantes, como el espacio, la salud, las telecomunicaciones, la ciberseguridad o la movilidad, entre otros. En este último caso se colabora en un proyecto con el grupo Stellantis y el Centro Tecnológico de Automoción de Galicia (CTAG) en soluciones basadas en 5G y posteriores aplicadas a la movilidad, y se ha tomado parte en diversos consorcios presentados a los concursos de compra pública innovadora de la Axencia Galega de Innovación (GAIN) en materia de vehículos aéreos no tripulados.

4. Impulso a iniciativas tractoras que generen valor en el entorno".

Desde su creación, el Centro ha impulsado una serie de iniciativas orientadas a la creación y consolidación de un polo tecnológico gallego de referencia internacional en el ámbito de las tecnologías de telecomunicación y los servicios digitales, fruto de su compromiso con el tejido económico y la sociedad. En este contexto se han impulsado diversas iniciativas en ámbitos como las tecnologías aeroespaciales, las comunicaciones cuánticas, la fotónica integrada, la ciberseguridad o las redes B5G y 6G, entre otras.

5. Impulso de la valorización de tecnología y creación de spin-offs.

Cabe destacar que el centro atlanTTic ha conseguido 6 proyectos del total de 32 financiados en el marco del programa IGNICIA (programa de prueba concepto) de la Xunta de Galicia, desde su lanzamiento. Así, se ha convertido en uno de los Centros de referencia en dicho programa y ha sido beneficiario de una ayuda en la última convocatoria para su proyecto edgeContinuum, plataforma edge distribuida altamente escalable.



EM3WORKS

SPARC

releyeable

6. Impulso a la prestación de servicios de alto valor añadido basada en sus infraestructuras singulares de I+D+i.

Transferencia de tecnología y conocimiento

PRUEBAS DE CONCEPTO

Desarrollo de una aplicación de traducción de lengua de signos en entornos de salud (SignaSalud)

El investigador José Luis Alba Castro lidera este proyecto de prueba de concepto de la tecnología de reconocimiento automático de lengua de signos española (LSE) desarrollada por atlanTTic.

En concreto, el proyecto pondrá en marcha una prueba piloto en un entorno real (servicio de urgencias del Hospital Álvaro Cunqueiro de Vigo) para dotarle de un intérprete automático que entienda frases cortas en LSE española relacionadas con cualquier urgencia médica. Esta prueba de concepto contó con la participación de FAXPG (Federación de Asociaciones de Persoas Xordas de Galicia), el Servizo Galego de Saúde (SERGAS) y la empresa BALIDEA como evaluadora del potencial éxito de la misma.

Este proyecto ha sido financiado a través de la convocatoria de prueba de concepto 2022 del Ministerio de Ciencia e Innovación.



IGNICIA Prueba de concepto

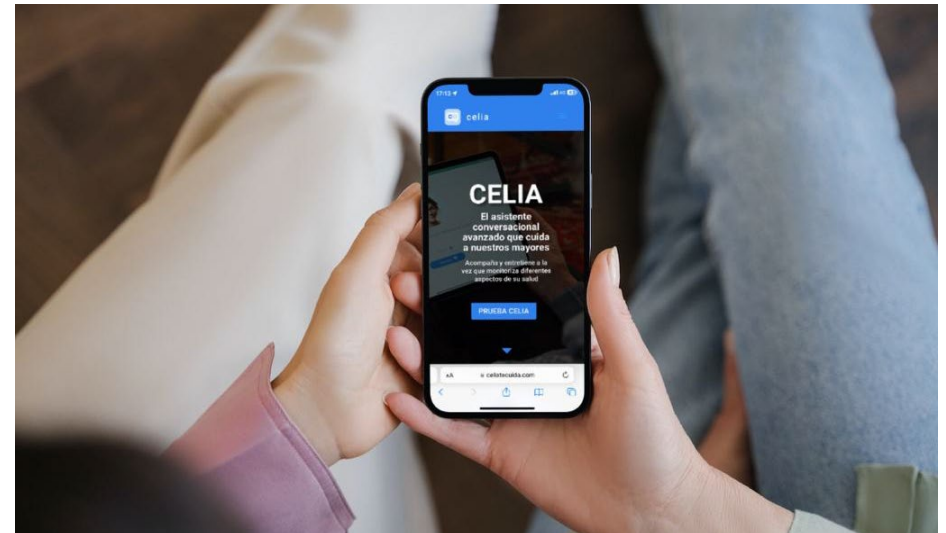
CELIA

El proyecto liderado por el investigador Javier González Castaño, que fue seleccionado en el programa IGNICIA de la Axencia Galega de Innovación (GAIN) de la Xunta de Galicia, ha presentado en diciembre de este año su asistente conversacional CELIA disponible de forma gratuita a través de WhatsApp. La tecnología utilizada está diseñada para entretener y combatir la soledad no deseada de los más mayores a la vez que detecta en fases tempranas enfermedades como el Alzheimer, la demencia, la ansiedad o la depresión.

La gran diferencia entre CELIA y otros asistentes conversacionales es que él toma la iniciativa y se comunica con sus usuarios sin esperar una orden. Esto genera empatía en las personas mayores, por lo que el 75% de quienes lo usaron durante el período de prueba solicitaron continuar usando Celia. Además, dispone de diferentes módulos personalizables de conversación centrados en adivinanzas, noticias del día, conversaciones sobre familiares, o recordatorios de medicamentos, entre otros.

edgeContinuum

En la última convocatoria del programa IGNICIA Prueba de concepto de la Axencia Galega de Innovación (GAIN), ha sido seleccionado el proyecto edgeContinuum, Plataforma edge distribuida altamente escalable. Este proyecto dotado con 445K€ y coordinado por el investigador Felipe Gil Castiñeira, propone el desarrollo comercial de una plataforma para dar solución a las necesidades de 5G en materia de cómputo próximo, seguro y confiable basándose en la tecnología Edge Computing.



Como centro de investigación líder en la captación de fondos de la UVigo a través de actividades de transferencia, con más de 3,8 M€ captados en 2023, la capacidad de atlanTTic para transformar investigaciones de alta calidad en soluciones prácticas y comercializables se pone en relevancia en los distintos contratos firmados con diferentes socios para impulsar la innovación y el progreso tecnológico en distintos sectores. Como ejemplo de ello, se pueden destacar los siguientes contratos:

Sistema de Servicios Integrados - SSI (Navantia)

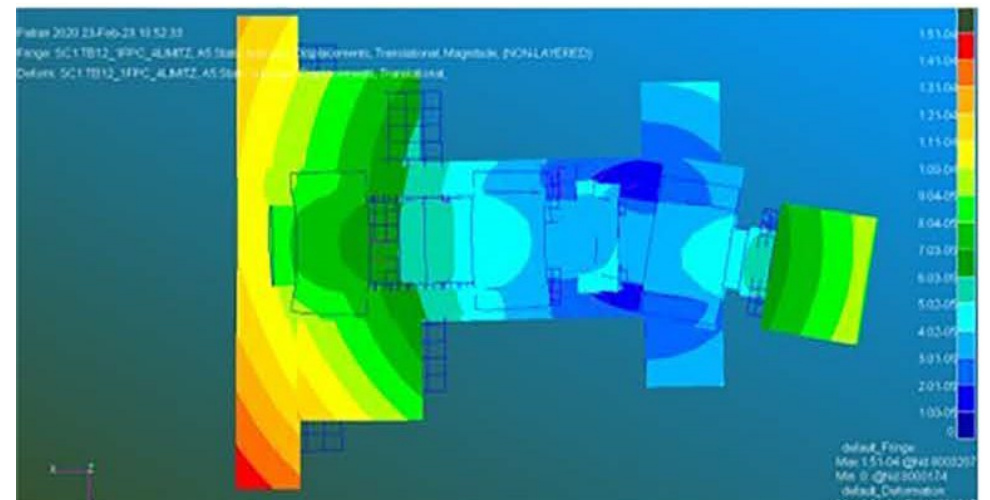
Continuación de la línea de actuación de “proyecto sin cables” bajo la contratación de Navantia, donde participa el equipo liderado por el investigador Fernando Obelleiro, con objeto de adaptar el concepto 4.0 a los buques desarrollando un centro de mando, reduciendo significativamente el volumen de cableado. El Sistema de Servicios Integrados (SSI) permite desplegar una red inteligente de comunicación sobre la infraestructura de alumbrado de un buque, integrando diferentes servicios de comunicaciones internas y externas y seguridad. Este sistema, con diferentes luces, sensores, cámara, micrófono, será introducido en las fragatas F-110 en 2024.



Methods for structural and thermo-elastic optic performance analysis (ESA)

Contrato directo con la Agencia Espacial Europea (ESA) de un año de duración, donde el investigador Fernando Aguado Agelet coordina un equipo de trabajo para el desarrollo de metodologías para minimizar las deformaciones de origen termo-elástico que pueden afectar la precisión de apuntamiento en telescopios espaciales.

Su relevancia consiste en el incremento de misiones espaciales que cuentan con ellos en sus sistemas.



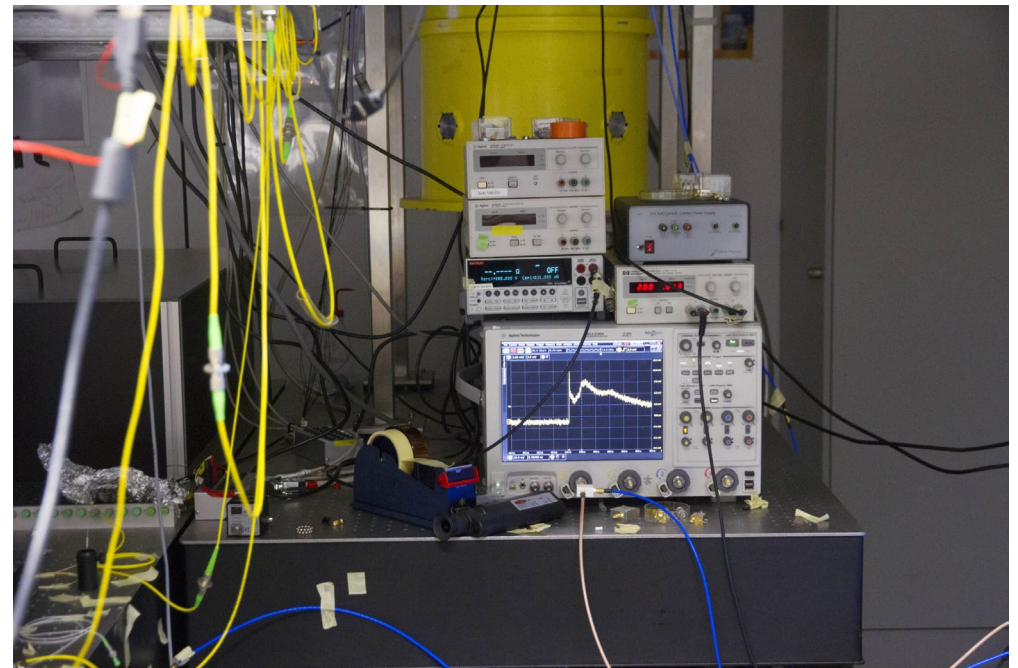
Iniciativas tractoras

La apuesta de atlanTTic por actuar como agente tractor en la creación, puesta en valor y consolidación de un polo interdisciplinar de referencia en el ámbito de las tecnologías de telecomunicación y los servicios digitales, se traduce en una serie de iniciativas de alto valor añadido para la sociedad y el ecosistema de Galicia, destacándose en la última anualidad las siguientes:

VQCC (Vigo Quantum Communication Center)

El VQCC cuenta actualmente con un equipo de 6 científicos senior, coordinados por el investigador Marcos Curty, centrados en 4 áreas de investigación representadas por los siguientes laboratorios: Satellite Quantum Hub, Quantum Communication Theory Group, Quantum Communication Technology Group y Quantum Hacking & Certification Lab.

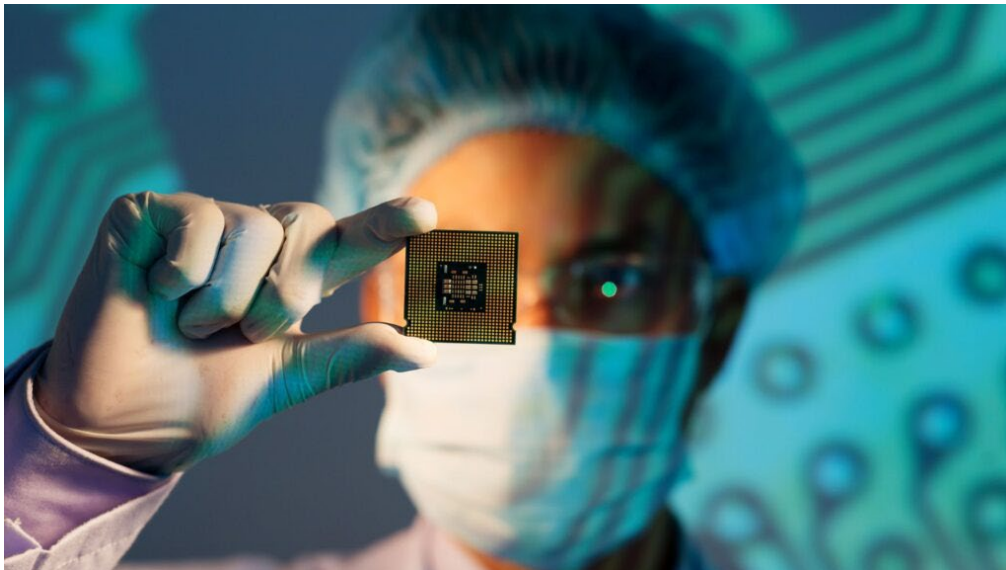
El objetivo de este laboratorio es convertirse en líder mundial en la comprensión y el desarrollo de tecnologías de comunicaciones cuánticas, que representarán el motor principal de la industria de las telecomunicaciones del futuro. Con este fin, se ha conseguido atraer a Vigo no solo investigadores e investigadoras de talla mundial, sino también personal investigador posdoctoral y de posgrado para abordar problemas científicos clave en la vanguardia de las comunicaciones cuánticas y sus aplicaciones. Además, se promueve la educación en cuántica del personal científico en un ambiente de investigación internacional, y se ha empezado a construir asociaciones con industrias, universidades, centros tecnológicos y el sector público, para desarrollar aplicaciones prácticas de la seguridad de los datos en la era cuántica.



Iniciativas singulares

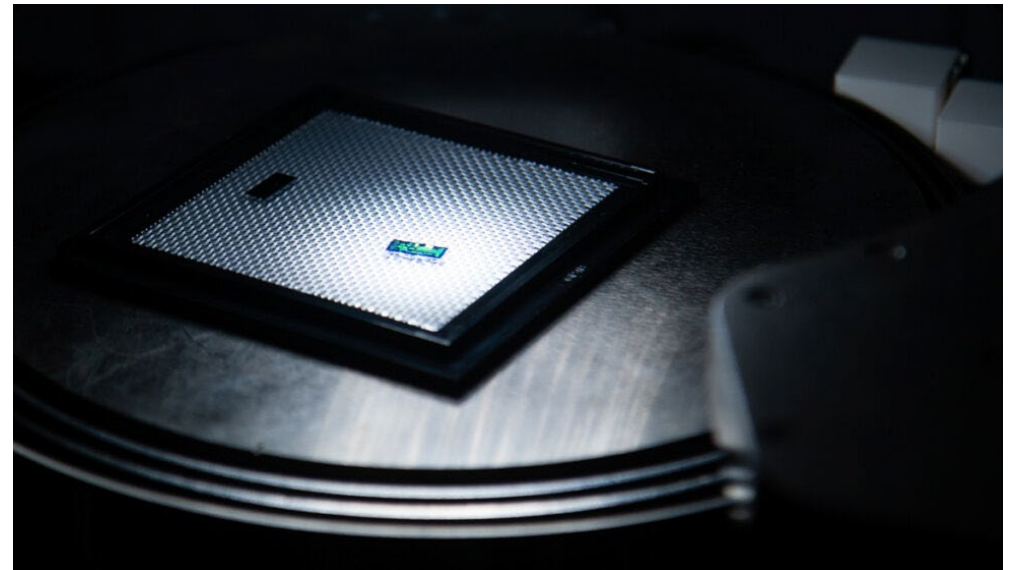
SPARC (III-V Semiconductor Foundry and Advanced Photonics Research Center)

En esta anualidad SPARC ha realizado un avance definitivo para su puesta en marcha en 2025, con el anuncio de su construcción en el Parque Tecnológico y Logístico de Vigo (PTL), en una parcela con superficie de 3215 m². La fábrica consistirá en un cuerpo rectangular con dos plantas, con una sala blanca como corazón de la instalación con reserva para su ampliación, además de zona de logística y zona destinada a oficinas. Esto ha permitido afianzar las relaciones con los clientes y con los proveedores del equipamiento necesario y empezar a formalizar acuerdos con todos los partners de la cadena de valor de la fotónica integrada, que se va a ubicar alrededor de la fábrica.



Se prevé que la planta produzca de manera operativa, en 2025, la primera tecnología (arseniuro de galio) y a partir de esta misma fecha se iniciarán las actividades del Centro de I+D que permitirá facilitar la incorporación de la segunda tecnología (fosfuro de indio), consolidando además procesos que permitirán la producción de productos propios en la planta

Entre los socios promotores de esta iniciativa público-privada se encuentran los investigadores Francisco J. Díaz (CEO de Sparc), y Carlos Mosquera Nartallo. Además, a nivel institucional se completa con el apoyo del Consorcio Zona Franca de Vigo y la Universidade de Vigo.



Iniciativas singulares

5G & 6G Communication Networks Laboratory

En los últimos años, atlantTtic ha fortalecido sus capacidades con una infraestructura de referencia internacional para la I+D+i en tecnologías 5G & Beyond, mediante la creación de un laboratorio de redes inaugurado en 2020 y equipado con tecnología de última generación. Esto le ha permitido posicionarse como un espacio destacado para el testeo y la simulación de tecnologías avanzadas sin hilos y sensorización.

Gracias a su participación en los Pilotos 5G impulsados por Red.es y al convenio suscrito con AMTEGA (Xunta de Galicia), este laboratorio se dotó de una red privada 5G SA y diversos terminales de ingeniería y comerciales con capacidades 5G que permitieron realizar experimentos y desarrollar casos de uso para entornos industriales, sistemas de visión artificial, telecontrol de robots y control en la *edge* para drones, entre otros.

En esta anualidad, y en el marco de la convocatoria UNICO I+D 6G 2022, ha recibido cerca de 5 M€ para aumentar las capacidades en tecnologías beyond 5G y 6G, mediante el despliegue de una red 6G ultradensa en el Campus de Vigo (Proyecto “DEN6. Espacio experimental piloto por software, dinámico y actualizable para redes 6G ultradensas”) junto con diverso equipamiento de generación, testeo, medida y experimentación en tecnologías *beyond 5G* (“DEEPG. Equipamiento para el análisis profundo de la capa física y los protocolos de los sistemas de comunicaciones 5G y posteriores” y “Sistema de rango compacto para medida de antenas B5G y 6G”).

Esta dotación permitirá proveer de un espacio de experimentación único a nivel internacional para servicios 5G/6G permitiendo el análisis y evaluación de las dimensiones de seguridad, privacidad y confianza que son necesarias para la explotación de estas redes y servicios en los sectores de transporte inteligente y de industria 4.0.



Premios y reconocimientos

Fernando Obelleiro, ganador de la Medalla Isidro Parga Pondal de la RAGC

El investigador Fernando Obelleiro ha sido galardonado por la Real Academia Galega de Ciencias (RAGC) por su trayectoria única y consolidada en el mundo de la investigación con la Medalla Isidro Parga Pondal. Este reconocimiento a su carrera científica en el campo del electromagnetismo computacional está motivado por sus contribuciones aplicadas a la industria, especialmente en los sectores de telecomunicaciones, naval, aeroespacial y de defensa. Como ejemplo, su colaboración con Navantia y la Armada Española aportando mejoras a buques militares que ayudan a maximizar las posibilidades de supervivencia en escenarios hostiles.



Premio Destination of Sustainable Cultural Tourism 2023

El proyecto europeo rurAllre, coordinado por el investigador Martín López Nores, ha recibido uno de los premios más apreciados en la industria del turismo cultural dentro de los X ECTN Awards (European Cultural Tourism Network). Estos premios tienen como objetivo mejorar la visibilidad de los destinos de turismo cultural europeos, crear una plataforma para compartir experiencias y conocimientos y promover el networking entre destinos. El proyecto destacó por su contribución al desarrollo sostenible del turismo (económico, social, ambiental), el uso de herramientas innovadoras, la implicación de socios locales y la promoción del turismo inclusivo.



Premio Skål Europe de Turismo Sostenible

El investigador Martín López Nores recibió un nuevo galardón como coordinador del proyecto europeo rurAllure durante la celebración en Málaga del 82º Congreso Mundial de Skål Internacional, que reúne a todos los sectores de la industria del turismo. El jurado valoró los impactos del proyecto relacionados con la sociedad, la economía y el medio ambiente, como son las notables oportunidades para el medio rural, la huella de carbono del turismo de peregrinación que es mucho menor que otros modelos y la demostración de que el gasto de los turistas llega a sectores normalmente excluidos.



Reto falAI: Premios Paraugas 2023: Mejor Campaña de Impacto Positivo y Paraugas de Ouro

El “Reto falAI”, iniciativa del proyecto del mismo nombre en el que participaron atlanTTic y Balidea, ha sido galardonado en la VIII edición de los Premios Paraugas, otorgados anualmente por el Cluster de Comunicación de Galicia. El objetivo de este reto ha sido recoger ejemplos de voces en gallego para poder entrenar Inteligencias Artificiales para dominios específicos como la salud, los cuidados o los trámites administrativos.

Desde Balidea y atlanTTic se ha buscado trasladar la importancia de poder comunicarnos con el mundo digital en cualquier lengua y, principalmente, en aquellas de pocos recursos, como es el caso del gallego. Y Recados Carmen ha conseguido plasmarlo en una campaña cargada de emoción. Esto le ha valido los galardones de *Mejor Campaña de Impacto Positivo* (categoría marketing) y *Paraugas de Ouro* (premio especial).



falAI

A túa contribución é importante!

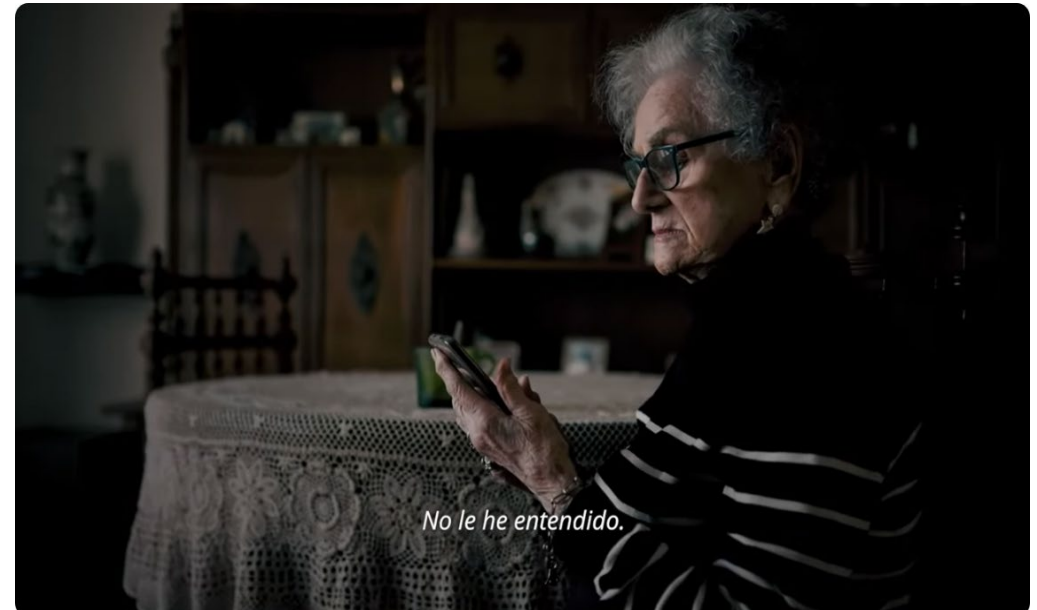
acende as luces

Revisa o audio gravado e envía.

BORRAR AUDIO ENVIAR AUDIO

BALIDEA atlanTTic Universidade de Vigo

Envía unha gravación e participa no desenvolvemento!



I Premio atlanTTic a la Mejor Tesis Doctoral

El Centro ha lanzado esta anualidad la primera edición del [Premio atlanTTic a la Mejor Tesis Doctoral en el ámbito de las Tecnologías de Telecomunicación](#), en homenaje a los investigadores fallecidos Manuel Ramos y Fernando Isasi. El premio, en colaboración de la sección española del IEEE - Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos- tiene el objetivo de reconocer la mejor tesis doctoral en el campo de las tecnologías de las telecomunicación y pueden participar personas de cualquier nacionalidad en posesión de un título de doctor que hayan defendido su tesis en cualquier universidad española entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2022.

La tesis debía haber obtenido la máxima calificación, excelente cum laude, y la persona candidata haber publicado dos artículos JCR Q1/Q2 o en su defecto tener una patente en funcionamiento, por resultado de la investigación realizada en el contexto de la tesis. El ganador fue el investigador Jorge Parra Gómez, investigador de la Universitat Politècnica de València (UPV), con una tesis doctoral centrada en una nueva generación de dispositivos fotónicos, esenciales para aplicaciones en comunicaciones ópticas, computación avanzada, vehículos autónomos y procesamiento cuántico de la información, entre otras aplicaciones.





PROYECTOS Y REDES

Proyectos de investigación

En este apartado se recoge una breve presentación de los proyectos de investigación que atlanTTic ha puesto en marcha durante el 2023 (aprobados en esta anualidad o a finales de 2022). Actualmente, el Centro ha conseguido una financiación de 11,7M€ a través de proyectos competitivos entre los que se destacan los 10 proyectos en convocatorias europeas (incluyendo Horizon Europe), de los que lidera 4, con un importe total para esta anualidad de 800K€.

Proyectos internacionales

EUIPO

SIMILIS

La investigadora Yolanda Blanco Fernández dirige el proyecto SIMILIS (Exploiting semantics and Deep Learning to provide intelligence to the syntactic search engine for Help & FAQs on the EUIPO website thanks to a Transformer model fine-tuned on custom datasets) financiado por la European Union Intellectual Property Office (EUIPO), que tiene como objetivo elaborar una herramienta semántica inteligente, diseñada específicamente para enriquecer la interacción de cualquiera persona usuaria en la sección *Help & FAQs*.

Un objetivo fundamental es la detección de si las consultas enviadas ya han sido abordadas en las preguntas frecuentes existentes, evitando así respuestas redundantes del personal de asistencia. SIMILIS está perfectamente adaptado para identificar preguntas duplicadas o equivalentes mediante el aprendizaje de la semántica de la consulta, como relaciones de palabras y comprensión del contexto. Para ello, aprovechará las técnicas de procesamiento del lenguaje natural (PNL) e implementará el aprendizaje supervisado a través de modelos de aprendizaje profundo.

En términos prácticos, SIMILIS permitirá a cualquiera persona usuaria recibir respuestas más rápidas y precisas, fomentando la satisfacción. Al mismo tiempo, permite al personal de la EUIPO ahorrar tiempo, redirigiendo su atención hacia la resolución de consultas nuevas o complejas.



ESA (EUROPEAN SPACE AGENCY)

Antennas for Underground Communications (A4UC)

Liderado por la Universidad de Oviedo, los equipos de los investigadores Fernando Aguado y Marcos Arias participan junto al Grupo Eosol en el proyecto A4UC, financiado por la ESA.

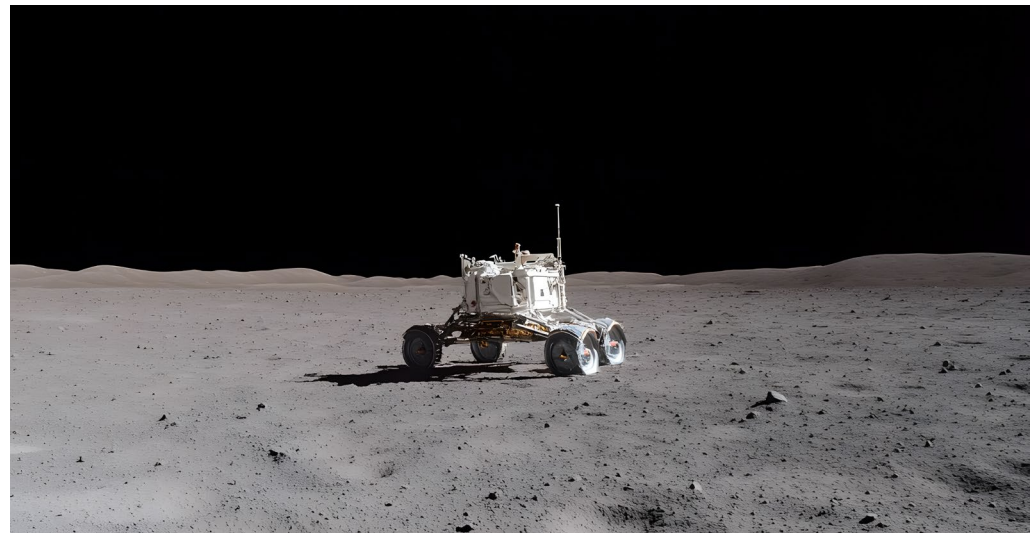
El objetivo es diseñar, fabricar y probar antenas para que los vehículos de exploración “rovers” se comuniquen dentro de las cuevas y puedan enviar esa información de su interior. Se desarrollará un piloto para validar la tecnología en entornos con características similares al interior de las cuevas de la luna.



AMPERS-Power Management Conditions for hybrid radioisotope solar power systems

Los investigadores Fermín Navarro y Carlos Ulloa participan en este proyecto cuyo objetivo es reforzar el uso de la tecnología híbrida de generación de potencia con paneles solares, baterías y generadores de radioisótopos para futuras misiones de exploración lunar. En concreto, desde atlanTTic se trabajará en adaptar el control térmico del vehículo de exploración para que pueda resistir las extremas condiciones lunares, específicamente se pretende modelar su subsistema de potencia para determinar la mejor configuración operativa en el polo sur de la Luna.

Este proyecto colaborativo está liderado por la Universidad de Oviedo y además de la Universidade de Vigo participa la University of Leicester.



Horizon Europe

RETINA-Photonic integrated LIDAR and snapshot spectral imagers for scaling up multimodal perception in precision applications

El investigador Fran Díaz participa en este proyecto que tiene como objetivo desarrollar dos nuevos sistemas de detección basados en fotónica que cubran soluciones de hardware y software para satisfacer las necesidades personalizadas y de alto valor añadido de los sectores sanitario, automovilístico y agrícola. RETINA definirá un marco holístico para el desarrollo de tecnologías fotónicas centradas en una nueva solución LIDAR basada en PIC y cámaras espectrales de instantáneas CMOS, InGaAs y QD, acompañarán la creación de una infraestructura digital para el desarrollo ágil y eficiente de algoritmos de percepción basados en Machine Learning.

El consorcio del proyecto está formado por 12 entidades de diferentes países: Abraia Software, Aeromedia UAV, Almen, UVigo (España); A.D.V.I.D (Portugal); EPIC, Tematys (Francia), Quest Photonic Devices, Leiden University Medical Center (Países Bajos); Fraunhofer (Alemania); IMEC, Xenomatix (Bélgica).



QuTechSpace-Quantum technology components for space communication

A finales de año se ha comunicado la aprobación de este proyecto, con participación del investigador Marcos Curty, que comenzará a principios de 2024. El objetivo de QuTechSpace es impulsar el desarrollo de componentes clave para la comunicación cuántica en el espacio y facilitar la estandarización de la tecnología. Para este fin, se pretende avanzar en 3 componentes tecnológicos principales: fuente de fotones entrelazados (*entangled photon source*, EPS), fuente de preparación y medida (P&M) y el software de postprocesamiento para el protocolo QKD.

Un total de 9 socios liderados por Quantum Technology Laboratories (Alemania) constituyen un consorcio de entidades europeas que van desde académicas a nuevas empresas espaciales y desarrolladoras de tecnología cuántica hasta grandes integradores de sistemas: UPM, UVigo, Alter Technology (España); Quantum Space Systems, OHB Systems (Alemania); Esc Aerospace (Chequia); Airbus Defense and Space (France); Demcon Focal (Países Bajos).



Horizon Europe

Quantum Secure Networks Partnership (QSNP)

El investigador Marcos Curty participa en este proyecto en comunicaciones cuánticas del European Quantum Flagship, que tendrá como objetivo desarrollar y desplegar tecnología relacionada con criptografía cuántica que permita la transmisión ultra-segura de información a través de la red.

Coordinado por ICFO, QSNP reúne a más de 40 miembros de toda Europa, desde instituciones académicas, fábricas y RTOs, pymes y spin-offs, hasta integradores de redes así como operadores de telecomunicaciones. Durante un periodo de 3,5 años y con un presupuesto de 25M€, se buscará cumplir tres objetivos principales:

- Desarrollar tecnología cuántica avanzada para redes de comunicación cuánticas seguras; desarrollo y despliegue de protocolos de próxima generación basados en técnicas de criptografía Quantum Key Distribution (QKD).
- Integrar la criptografía cuántica en los sistemas de telecomunicaciones clásicos existentes y protocolos post-cuánticos, asegurando una capa adicional de comunicaciones ultra-seguras para una red híbrida clásico-cuántica.
- Aplicar todo el conocimiento y las capacidades adquiridas, así como la tecnología desarrollada, para diferentes casos de uso, principalmente en la integración de tecnología europea para infraestructuras gubernamentales críticas como la Infraestructura Europea de Comunicaciones Cuánticas (EuroQCI).

El equipo liderado por Curty investigará sobre sistemas de distribución de claves cuánticas con rendimiento avanzado, sistemas de distribución de claves cuánticas independientes del dispositivo y basados en entrelazamiento, y sobre protocolos de comunicación cuántica más allá de los sistemas de distribución cuántica de claves.



Proyectos europeos

Horizon Europe

TRUMPET

Durante su primer año, el investigador Fernando Pérez González y su equipo han avanzado en la investigación en métricas para cuantificar la pérdida de privacidad en entornos de aprendizaje federado y el diseño de mecanismos, tanto basados en privacidad diferencial como en cifrado homomórfico para garantizar la privacidad de los propietarios de los datos frente a un agregador centralizado. El caso de uso de este proyecto es el del entrenamiento de sistemas de diagnóstico en entornos hospitalarios.



H2020



urAllure

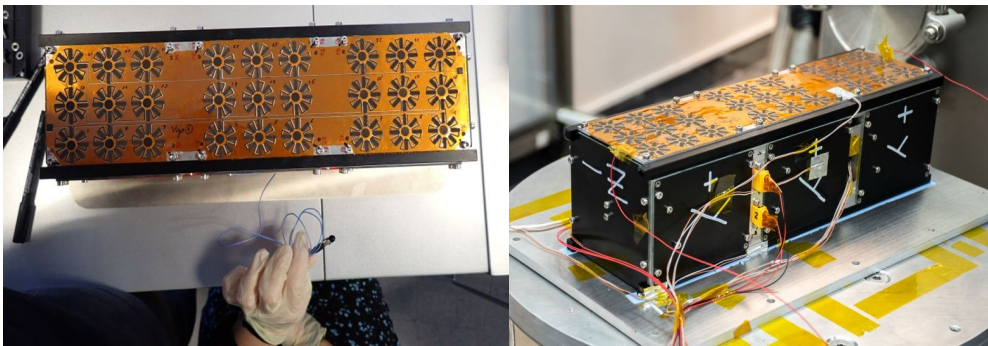
Este proyecto liderado por el investigador Martín López Nores finalizó el 31 de diciembre de 2023. Durante los últimos tres años, socios de seis países europeos trabajaron para mejorar el patrimonio rural a lo largo de rutas de peregrinación que abarca 18 países y más de 11.000 km, creando una experiencia más atractiva y accesible para los visitantes. Centrándose en diversas rutas europeas, cartografiaron y digitalizaron más de 3.000 puntos de interés. Entre los principales logros del proyecto se encuentran el innovador portal para peregrinos y la aplicación móvil, que permite a los viajeros planificar viajes, compartir experiencias, explorar el patrimonio local y conectarse con proveedores locales que ofrecen servicios como transporte y alojamiento.

RurAllure entrará en una nueva fase en 2024: su spin-off y primera red de cooperación de este tipo a lo largo de rutas de peregrinación. La red fomentará la colaboración entre entidades públicas y privadas dedicadas a promover las zonas rurales a lo largo de las principales rutas europeas, buscando estimular nuevas actividades económicas y compartir mejores prácticas.

H2020

WiPTerm

El proyecto WiPTerm llegaba este año a su término con la instalación del sistema HTPT (*Hybrid Photo-Thermoelectric Plasmonic*) en el CubeSat diseñado por el equipo de investigación de Fernando Aguado Agelet, y tras la realización de los ensayos para simular las condiciones térmicas y de vacío del espacio. Su objetivo ha sido aportar una solución pionera, limpia y barata para recargar los componentes de almacenamiento de energía utilizados en CubeSats, a través de un sistema inalámbrico.



UNCOVER

En esta anualidad, el investigador Fernando Pérez y su equipo han avanzado en este proyecto H2020 en el desarrollo de herramientas capaces de detectar y recuperar mensajes ocultos en imágenes digitales que han sido previamente esteganografiadas por herramientas de interés para las fuerzas y cuerpos de seguridad que forman parte del consorcio del proyecto.

El objetivo de UNCOVER es facilitar la detección de información oculta en datos de apariencia inocente que circulan en cualquier entorno digital.

H2020, KDT JU

NextPerception

Este proyecto financiado a través de ECSEL JU, con Felipe Gil Castiñeira como investigador principal, terminó su andadura en mayo. Con una dotación de 30M€ y 43 socios de 7 países ha conseguido desarrollar sensores de percepción inteligentes de próxima generación y mejorar el paradigma de inteligencia distribuida para crear soluciones de monitoreo humano seguras y confiables para las industrias de la salud y la automoción. Se ha avanzado en tecnologías de detección, como radar, LiDAR y cámaras de tiempo de vuelo, con mejores capacidades para detectar la conducta humana y los parámetros fisiológicos.

La participación de atlanTTic se ha centrado en la creación de una arquitectura distribuida de procesamiento de información que incluye los propios sensores, los “gateways” de recogida de información, la infraestructura MEC de las redes de comunicación 5G, el núcleo de red y la computación en la nube.



MSCA DOCTORAL NETWORKS (HE, H2020)

QSI-Quantum Safe Internet

Coordinada por el investigador Marcos Curty, esta red de doctorado celebró su kick-off el pasado junio en Amsterdam tras la captación e incorporación de la mayor parte de las 12 personas candidatas durante los primeros meses. Los 2 investigadores que comienzan su formación doctoral en atlanTTic están inmersos en diferentes proyectos, uno aborda la distribución de claves cuánticas con seguridad y rendimiento mejorados, y el otro sobre esquemas de criptografía cuántica para redes cuánticas.

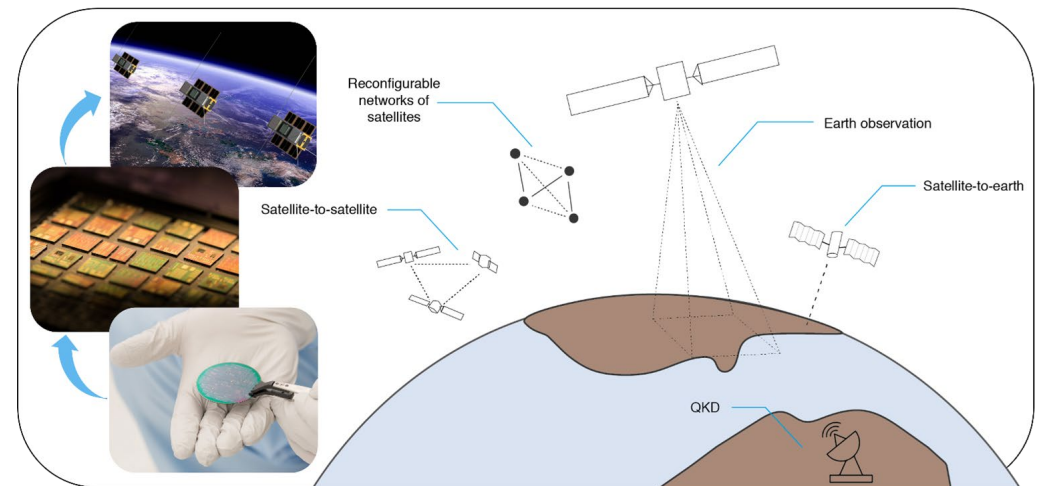


DRIVE-In

Tras 4 años de trabajo, concluía a final de año esta red de doctorado industrial H2020 liderada por el investigador Fran Díaz. Centrado en aplicaciones de fotónica integrada al servicio de la automoción, los resultados han sido realmente fructíferos, pues además de la formación de 4 doctores en la UVigo, han dado lugar a dos patentes y una spin-off relacionada con la fabricación de semiconductores.

MWP4SPACE-MicroWave Photonic Technologies for Communications and Sensing Applications in Space

Este proyecto coordinado por el investigador Francisco J. Díaz arrancó el pasado septiembre tras la contratación de 13 de las 15 personas que aspiran a conseguir su doctorado como especialistas en dispositivos y sistemas fotónicos integrados de microondas (IMWP) en el marco de las aplicaciones satelitales y espaciales. Además de un ambicioso programa de formación, las investigadoras e investigadores abordarán un fuerte componente técnico en sistemas de microondas para comunicaciones y sensores espaciales, fotónica y electrónica de microondas, así como la compatibilidad en el espacio.



AMIF

Workplaces working for women's integration (WORLDPLACES)

Este proyecto liderado por Manuel Fernández Iglesias, cuyo objetivo es promover la integración laboral de las mujeres inmigrantes a través de la creación de redes, concluía su andadura este año. Entre los hitos alcanzados, destaca el lanzamiento de *Thinklusion*, un portal que proporciona a profesionales de la intervención socioeducativa y personas interesadas información, herramientas y ejemplos para facilitar la inclusión de colectivos vulnerables. Las diferentes herramientas propuestas se organizan según las fases de la metodología del *design-thinking*.



EDF

AGAMI_EURIGAMI

La investigadora Mónica Fernández Barciela y su equipo han avanzado durante esta anualidad en la evaluación de la estructura epitaxial de base provista por otros socios, en términos de rendimiento del dispositivo y la caracterización adecuada para el modelado, y en la caracterización y modelado de nuevas estructuras HEMT para la optimización de dispositivos y la predicción de su comportamiento RF.

Este proyecto tiene como objetivo aumentar el desarrollo de la tecnología europea de nitruro de galio (GaN) para su integración en radar y guerra electrónica, aumentando así la capacidad y robustez de los sistemas electrónicos multifunción para los futuros sistemas de defensa electrónica.

DEP

EDIH DATAlife

Durante la primera anualidad atlanTTic ha avanzado en diferentes acciones contempladas por el proyecto: se ha definido las infraestructuras y servicios ofertados a las entidades interesadas; se ha trabajado en la oferta formativa que será impartida en 2024 y se ha comenzado a ejecutar los servicios solicitados por una serie de pymes para la implementación de nuevas tecnologías como IA o IoT. EDIH DATAlife tiene como objetivo implementar tecnologías disruptivas en fases de validación y demostración con gran potencial para aumentar la competitividad de las pequeñas empresas.

Proyectos nacionales

Desarrollo y validación de un método termoelástico de incertidumbre para interfaces en instrumentos espaciales (THUMB-SI)

El investigador Fermín Navarro lidera el proyecto THUMB-SI, de la convocatoria Proyectos de Generación de Conocimiento, cuyo objetivo es generar una metodología de análisis para identificar y mitigar deformaciones termoelásticas en instrumentos ópticos espaciales. Esta metodología integrará todo el proceso a través de un lenguaje común generado a partir de la medición del error o incertidumbre final del instrumento.

Todo ello contribuirá a mejorar la estabilidad de las plataformas de pequeños satélites, potenciando su uso para aplicaciones espaciales de alta estabilidad. Junto con la metodología, se desarrollarán también varias herramientas informáticas para su uso en futuras misiones.

Técnicas de acceso múltiple y capa física para redes de nueva generación (MAYTE)

El investigador Roberto López Valcarce participa en este proyecto en colaboración con personal investigador de la Universidad Politécnica de Cataluña, liderando uno de los dos sub-proyectos. El proyecto MAYTE pretende desarrollar soluciones de manejo de interferencia que mejoren la eficiencia espectral, permitan una conectividad masiva y faciliten la coexistencia espectral de las diversas tecnologías clave que formarán parte de las redes de nueva generación. Este proyecto ha sido financiado dentro de la convocatoria de Proyectos de Generación de Conocimiento.

TRUFFLES: TRUsted Framework for Federated LEarning Systems

Los investigadores Rebeca Díaz y Fernando Pérez lideran este proyecto concedido a través de la convocatoria competitiva del Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE) para la “promoción de proyectos estratégicos de ciberseguridad en España.

Se centra en la concepción de herramientas para proporcionar seguridad, privacidad e integridad en entornos de aprendizaje federado, combinando técnicas de teoría de la información, cifrado post cuántico y computación criptocodificada. Además propone actividades de difusión y sensibilización social.



Medicina Personalizada en la detección precoz del deterioro cognitivo preclínico (MedPer_DC)

La investigadora Laura Docío es la responsable de atlanTTic en este proyecto en el que participan once equipos de investigación de España, coordinados por el Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca. MedPer_DC incide en la detección precoz del deterioro cognitivo y su objetivo es la integración de datos clínicos, moleculares, proteómicas, genómicos, asistenciales sociales, ambientales y de conducta utilizando técnicas de inteligencia artificial avanzadas de procesamiento y análisis de datos.

La idea es generar modelos predictivos para detección preclínica de deterioro cognitivo en una población objetivo de personas de 55 a 70 años reclutados en siete centros de salud de seis comunidades autónomas.

Desde atlanTTic, se trabaja en el diseño de algoritmos de IA para la detección de deterioro cognitivo leve a partir del procesado de voz, por ejemplo, a través de los aspectos acústicos y del lenguaje. Este proyecto ha sido aprobado en la convocatoria del Ministerio de Ciencia e Innovación de Proyectos de Investigación de Medicina Personalizada de Precisión de la Acción Estratégica en Salud 2021-2023 del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), en el marco de la infraestructura IMPaCT para dotarla de mayor contenido y avance científico, bajo el PERTE para la Salud de Vanguardia y con cargo a los fondos europeos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.



Sistema de teledetección con dron de pila de hidrógeno, para la caracterización espectral de las especies de algas presentes en las Rías Baixas (AlgaDRON)

El investigador Pedro Orgeira participa en este proyecto de colaboración público-privada con Soltec Ingenieros, ANFACO y Hacce Soluciones TIC, cuyo objetivo es cartografiar la distribución de especies de algas en zonas de interés seleccionadas de las Rías Baixas para la toma de decisiones sobre la gestión y conservación de dos ecosistemas acuáticos.

Para realizar la teledetección de algas se utilizará un dron propulsado por una pila de combustible de hidrógeno, que proporcionará una fuente de energía limpia y renovable. El dron estará equipado con una cámara hiperespectral, que permitirá obtener información detallada sobre la composición espectral de las algas en cada punto de la superficie del agua, utilizando radiación infrarroja cercana (NIR) y radiación visible (VIS), que son sensibles a la clorofila y pigmentos asociados con algas.



Espacio experimental piloto por software, dinámico y actualizable para redes 6G ultradensas (DEN6)

El investigador Felipe Gil ha recibido financiación para el despliegue de un espacio experimental para redes 6G ultradensas a través de la convocatoria UNICO I+D 6G 2022, del Ministerio para la transformación digital y de la función pública. Este espacio piloto experimental propone una infraestructura que implementa una red 5G completamente funcional sobre la que realizar experimentos alrededor de nuevos protocolos de gestión de *handovers*, de movilidad de aplicaciones *Edge* acompañando a los terminales de usuario, de técnicas de *Network Slicing* dinámico, etc.

Además, el hecho de estar implementada con tecnologías SOR y SON permitirá extenderla de forma sencilla incorporando nuevas tecnologías (red de acceso con ondas milimétricas, nuevas arquitecturas para el *backhaul* y el núcleo de red, etc.).



Proyectos autonómicos

Proxecto NÓS

Gracias a la firma de un convenio con la Secretaría de Política Lingüística, la investigadora Carmen García Mateo se incorporó al Proxecto Nós en 2023. Su objetivo es colaborar en el desarrollo de tecnología de subtítulo automático para contenidos audiovisuales en gallego, con el fin de fomentar la presencia digital del idioma. En este contexto, se ha evaluado el sistema de reconocimiento de habla en gallego creado por el proyecto y se han desarrollado herramientas para la validación de recursos orales.

El Proxecto Nós es un proyecto de la Xunta de Galicia cuya ejecución fue encomendada a la Universidade de Santiago de Compostela, y se encuadra dentro de las estrategias gallega, española y europea orientadas al desarrollo de tecnologías, herramientas y aplicaciones para la proyección y uso de las lenguas en los ámbitos de aplicación de la IA.



Redes de investigación

Redes nacionales

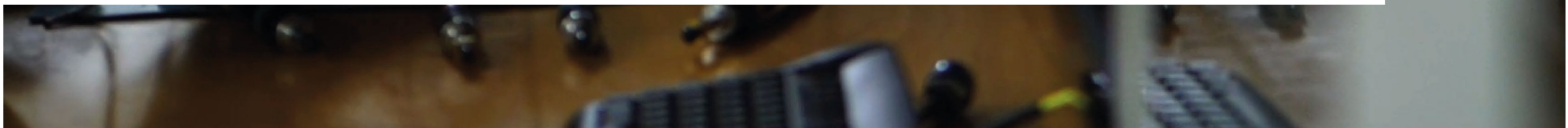


Redes internacionales





CARRERA INVESTIGADORA



Carrera investigadora

Impulso a la carrera investigadora y atracción de talento

Con el objeto de intensificar y desarrollar la carrera y actividad investigadora, así como de maximizar la productividad y capacidades de su personal investigador, a lo largo de 2023 atlanTTic ha participado en diversos programas de ámbito autonómico y nacional orientados a la incorporación de talento y a propiciar la movilidad de nuestro personal a través de estancias en universidades y centros de reconocido prestigio internacional.

Compromiso con el sello HR

Desde la obtención en 2017 del distintivo HR Excellence in Research Award, otorgado por la Comisión Europea, la Universidade de Vigo ha asumido el compromiso de implementar los principios de la estrategia HRS4R (Human Resources Strategy for Researchers). En este marco, atlanTTic aplica los principios de la Carta Europea del Investigador y el Código de Conducta, mediante la estrategia OTM-R (Open, Transparent and Merit-based Recruitment), contribuyendo activamente a la consolidación del Espacio Europeo de Investigación y a la mejora continua en la gestión del talento investigador.



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

Formación académica

El Centro de Investigación atlanTTic colabora con la Universidad de Vigo, la Escola de Enxeñaría de Telecomunicación y la Escola de Enxeñaría Aeronáutica e do Espazo en el desarrollo y gestión de diferentes programas de formación en tecnologías de vanguardia. Gran parte del personal investigador del Centro coordina o forma parte del panel docente de estos estudios especializados, destinados a ofrecer una formación moderna, de calidad y con una profunda visión práctica que permita alcanzar una investigación de excelencia a nivel nacional e internacional.

- ⊗ Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación (GETT). UVigo.
- ⊗ Grado en Ingeniería Aeroespacial. UVigo.
- ⊗ Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (MET). UVigo.
- ⊗ Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica. Uvigo.
- ⊗ Máster Universitario en Ciberseguridad (MUniCS). UVigo, UDC.
- ⊗ Máster en Ciencia y Tecnologías de la Información Cuántica (MQIST). UDC, USC, UVigo.
- ⊗ Máster Internacional Universitario en Visión por Computador. UVigo, USC, UDC, UPORTO.
- ⊗ Máster en Matemática Industrial. UVigo, USC, UDC, UC3M, UPM.
- ⊗ Programa Internacional de Doctorado en Tecnologías de la Información y Comunicaciones (DocTIC). UVigo.
- ⊗ Programa de Doctorado Universitario en Tecnología Aeroespacial: Ingenierías Electromagnética, Electrónica, Informática y Mecánica. UVigo, UEX.
- ⊗ Curso de Experto/a en Tecnologías Cuánticas de la Información. UVigo.
- ⊗ Curso de Especialista en Ciberseguridad Industrial (2ª Ed). UVigo.
- ⊗ Curso Ciberoperaciones Ofensivas. Operador de Intrusión de Sistemas (1ª Ed). UVigo, INCIBE.
- ⊗ Ciberoperaciones Defensivas. Operador de Centro de Operaciones de Ciberdefensa (1ª Ed). UVigo, INCIBE.
- ⊗ Ciberoperaciones ISR. Operador de Centro de Inteligencia de Ciberamenazas. UVigo, INCIBE.
- ⊗ Red de doctorado industrial MSCA Integrated Photonics for the next generation of autonomous vehicles using InP technologies (DRIVE-IN).
- ⊗ Red de doctorado industrial MSCA MicroWave Photonic Technologies for Communications and Sensing Applications in Space (MWP4SPACE).
- ⊗ Red de doctorado MSCA Quantum.Safe-Internet (QSI).
- ⊗ Cátedra R en Ciberseguridad. UVigo, UDC.

Programa de Internacional de Doctorado (DocTIC)

El centro atlanTTic mantiene un firme compromiso con la formación de investigadores de excelencia a través de su participación activa en el [Programa de Doctorado Internacional en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones \(DocTIC\)](#). Este programa, de carácter oficial y reconocido internacionalmente, tiene como misión preparar perfiles altamente cualificados en el ámbito de las telecomunicaciones y los servicios digitales, promoviendo la investigación avanzada con proyección global y aportando talento estratégico al sector productivo.

Jornada Anual de Seguimiento

En junio de 2023 tuvo lugar la habitual Jornada Anual de Evaluación del programa de doctorado DocTIC. Durante esta sesión, el alumnado expuso ante una comisión académica los progresos alcanzados en sus respectivas investigaciones, en un ejercicio de reflexión científica y evaluación continua que se celebró en la Escola de Enxeñaría de Telecomunicación. Las líneas de investigación presentadas reflejan la diversidad y aplicabilidad de las tecnologías de la información y las comunicaciones, con propuestas que abarcan desde soluciones innovadoras en el ámbito de la salud y el diagnóstico médico, hasta desarrollos punteros en ciberseguridad o comunicaciones avanzadas orientadas al escenario post-5G.



Formación transversal

FormaTTic

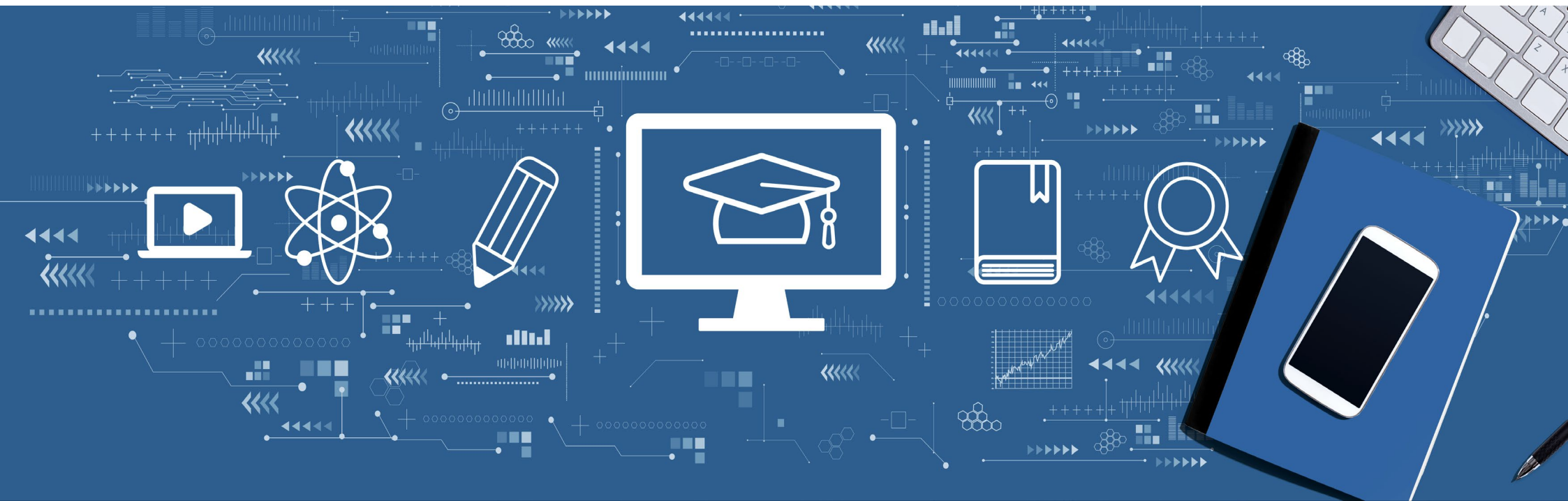
FormaTTic es un programa de formación multidisciplinar diseñado de manera específica para el personal investigador de atlanTTic, que se complementa con la formación propia facilitada por la Universidade de Vigo.

En esta cuarta edición, el programa se ha desarrollado a lo largo de los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2023 con una serie de sesiones sobre diversas temáticas de especial interés, impartidas por profesionales de reconocido prestigio:

- ‘Introducción a los Transformers’, Spain AI.
- ‘Cloud computing, kubernetes, openstack: presentación de casos prácticos’, Academia Universal.
- ‘Redes neuronales, Deep Learning, redes neuronales profundas, librerías comunes, presentación de casos prácticos’, Academia Universal.

Otros cursos en los que se ha participado durante 2023:

- “Curso para persoal de xestión e promoción da I+D, transferencia e innovación” (organiza e imparte Oficina de I+D, UVigo).
- “DINA ITC: La construcción de relaciones entre las organizaciones de I+D y el resto de los actores del sistema español de innovación” (INGENIO, CSIC-UPV).
- “DINA ITC: La comunicación como instrumento del Intercambio y la Transferencia del Conocimiento (ITC)” (INGENIO, CSIC-UPV).
- “Cómo elaborar un plan de gestión de datos” (Red de Centros de Investigación del SUG (Red CIGUS).





IGUALDAD

Distintivo de Igualdad de la UVigo

En 2023, atlanTTic obtuvo este distintivo en la tercera edición de esta convocatoria promovida por la Unidad de Igualdade de la Universidade de Vigo. Este reconocimiento tiene como finalidad las iniciativas desarrolladas por centros, facultades y escuelas universitarias para fomentar la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, mediante un proceso de evaluación de las actuaciones, prácticas y medidas implementadas en este ámbito.

Con una valoración de 86 puntos, atlanTTic destacó por su compromiso transversal con la igualdad, reflejado en aspectos como la incorporación de la perspectiva de género en las actividades de investigación y transferencia, la organización de acciones de sensibilización y divulgación, el uso de lenguaje inclusivo, así como la puesta en marcha de medidas orientadas a favorecer la conciliación y la corresponsabilidad.

La concesión de este distintivo supone un importante reconocimiento al trabajo desarrollado por el Centro en materia de igualdad y diversidad. Asimismo, lleva asociada una dotación económica destinada a impulsar nuevas actividades de promoción activa y permanente de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. El distintivo tiene una vigencia de seis años.



“Conectando en igualdad: a transformación do futuro tecnolóxico”

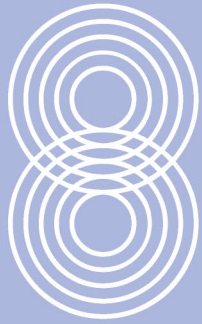
El 12 de diciembre se celebró la primera jornada de un ciclo de conferencias y coloquios, cofinanciado por los fondos asociados al Distintivo de Igualdade de la Unidade de Igualdade de la UVigo. El objetivo fundamental de estas jornadas es concienciar a la sociedad de la necesidad de que la tecnología cambie hacia aspectos más inclusivos, feministas y de diversidad, ya que el futuro sólo se puede construir en igualdad si la tecnología también se crea y se utiliza de esa manera.

Esta sesión se dedicó al ámbito aeronáutico y espacial, con la representación de cinco mujeres que hablaron sobre sus experiencias e inquietudes como ingenieras: Cristina Cuerno Rejado, directora del Centro Técnico Escuela Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio (ETSIAE) de la UPM; Elena Beatriz Martín Ortega, coordinadora del Máster Universitario en Ingeniería Aeroespacial de la UVigo; Laura Rodríguez Rodríguez, ingeniera de Telecomunicaciones en Airbus Defence and Space, y Uxía García Luis, investigadora de atlanTTic y primera doctora en Ingeniería Aeroespacial de la UVigo. De la mano de la investigadora de atlanTTic y enlace de igualdad, Edita de Lorenzo, las participantes intercambiaron puntos de vista y experiencias personales sobre múltiples aspectos de la presencia y papel de la mujer en los ámbitos tecnológicos, la igualdad de oportunidades en España y otros países europeos; situaciones de discriminación en el ámbito laboral, etc.



“Enxeñaría x Mulleres”

En el marco de las ayudas para la organización de actividades de sensibilización de la Unidade de Igualdade de la UVigo, atlanTTic organizó una jornada el 29 de junio para conmemorar el Día Internacional de la Mujer en la Ingeniería. En esta jornada las participantes, Ana Mejías, profesora de la EE Industrial de la UVigo; Susana Ladra, de la Facultad de Informática de la Universidade da Coruña; Ana Larrañaga Janeiro, investigadora del Cintecx y Lucía Amaro Losada, estudiante del Máster en Ingeniería de Telecomunicación en la UVigo, compartieron sus experiencias e inquietudes relacionadas con el campo de la ingeniería con perspectiva de género, al mismo que tiempo que dieron visibilidad y reflexionaron sobre los problemas más comunes a los que se enfrentan las mujeres que eligen el camino de la ingeniería. El objetivo del encuentro era servir de inspiración para futuras ingenieras que deseen emprender una carrera investigadora.



DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

Divulgación científica y difusión

La proyección social de la actividad investigadora constituye uno de los pilares estratégicos de atlanTTic. A lo largo de 2023, el centro intensificó su labor de divulgación científica mediante la organización y participación en numerosas jornadas, congresos y eventos abiertos a la sociedad. Esta implicación activa contribuye no solo a acercar la ciencia a la ciudadanía, sino también a fomentar vocaciones científico-tecnológicas entre las nuevas generaciones y fortalecer el vínculo del centro con el entorno educativo y social.

Jornada de Puertas Abiertas 2023

atlanTTic celebró una nueva edición de su jornada de puertas abiertas “Conecta con atlanTTic”, una iniciativa orientada a acercar la investigación y la innovación tecnológica a la ciudadanía. La actividad reunió a más de un centenar de estudiantes de enseñanza secundaria y a público general, que tuvieron la oportunidad de conocer de primera mano la actividad científica y tecnológica desarrollada en el Centro.

A través de visitas guiadas, demostraciones y encuentros con personal investigador, las personas asistentes descubrieron algunas de las capacidades de atlanTTic en ámbitos como las comunicaciones móviles de nueva generación, las tecnologías ópticas y las comunicaciones por satélite. La jornada incorporó además actividades abiertas en el Museo MARCO de Vigo, donde se mostraron aplicaciones innovadoras de las tecnologías de comunicación y proyectos vinculados al sector espacial, contribuyendo a reforzar la visibilidad social de la investigación desarrollada en el Centro.

Esta iniciativa se enmarca en la estrategia de divulgación y transferencia de conocimiento de atlanTTic, orientada a fomentar las vocaciones científico-tecnológicas y a fortalecer el vínculo entre la investigación y la sociedad.



Jornadas Internas de atlanTTic (JIA)

Las Jornadas Internas de atlanTTic (JIA) constituyen un foro de encuentro y coordinación científica que favorece el intercambio de conocimiento entre los distintos grupos de investigación del Centro. Este evento permite compartir resultados, identificar oportunidades de colaboración y fortalecer las sinergias existentes entre equipos que trabajan en ámbitos tecnológicos complementarios. Durante la edición de 2023 se presentaron iniciativas y avances en áreas estratégicas para atlanTTic, ofreciendo una visión transversal de la actividad investigadora desarrollada en el Centro.

Además de contribuir a una mayor visibilidad interna de las capacidades científicas y tecnológicas, las JIA consolidan un espacio de reflexión y diálogo que impulsa la generación de nuevas colaboraciones interdisciplinarias y refuerza la cohesión de la comunidad investigadora de atlanTTic.



JNIC 2023

En junio de 2023 atlanTTic y Gradient organizaron conjuntamente las VIII Jornadas Nacionales de Investigación en Ciberseguridad -JNIC 2023-, con la colaboración del Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE). Considerado el principal foro nacional dedicado a la investigación en ciberseguridad, el encuentro reunió en Vigo a cerca de 200 profesionales procedentes de universidades, centros tecnológicos, organismos de investigación y empresas de toda España.

El programa científico incluyó ponencias plenarias, mesas redondas y sesiones técnicas orientadas a compartir avances, retos y tendencias en un ámbito de creciente relevancia para la sociedad y la economía digital. La participación de especialistas de referencia internacional, entre ellos Mordechai Guri y Carmela Troncoso, contribuyó a enriquecer el debate sobre algunos de los desafíos más relevantes en materia de seguridad y privacidad.

La celebración de JNIC 2023 reforzó el posicionamiento de atlanTTic como agente de referencia en el ecosistema nacional de investigación e innovación en ciberseguridad, una de las áreas estratégicas que articulan la actividad científica del Centro. Asimismo, el evento favoreció el intercambio de conocimiento, la creación de nuevas oportunidades de colaboración y el fortalecimiento de las redes de cooperación entre distintos actores del sector.

La organización de las jornadas contó con el apoyo de AMTEGA, CIBER.gal, el Consorcio de la Zona Franca de Vigo, Seresco, Plexus Tech, la Cátedra R en Ciberseguridad, RENIC, Eviden, Optare Solutions, Viewnext y CITIC.



Joint IEEE SPS-AESS and EURASIP Summer School on Integrated Sensing and Communication

En junio de 2023 atlanTTic coorganizó el ‘Joint IEEE SPS-AESS and EURASIP Summer School on Integrated Sensing and Communication: A Multidisciplinary perspective’, un encuentro internacional en colaboración con la North Carolina State University, IEEE Signal Processing Society, EURASIP (European Association For Signal Processing) y AESS, sobre detección y comunicación integrada.

El evento estuvo promovido por Nuria González Prelcic, antigua directora de atlanTTic y colaboradora del centro, actualmente profesora en la NC State University, y reunió en el Parador de Baiona a más de 60 personas procedentes de 12 países, entre ellos España, Alemania, Reino Unido, Japón, Italia o Estados Unidos.

Durante el congreso se puso especial énfasis en una perspectiva multidisciplinar, destacando consideraciones que a menudo se pasan por alto relacionadas con las limitaciones de *hardware*, diseños prácticos de antenas para diferentes bandas de frecuencia o arquitecturas realistas.

Contó con varias conferencias de expertos y expertas académicos como Daniel W. Bliss (Arizona State University), Fabiola Colone (Sapienza University of Rome), Robert W. Heath Jr (North Carolina State University), Visa Koivunen (Aalto University), Josep Jornet (Northeastern University), Mikko Valkama (Tampere University) y Daqing Zhang (Peking University). Por parte del ámbito empresarial, hubo ponencias de Tarun Chawla, de Remcom Inc., y de Alberto Rico Albariño, de Qualcomm.



VIII Fórum RIES23

RIES (Retos Internacionales del Ecosistema Salud) es el fórum internacional de referencia para abordar los retos y oportunidades del ecosistema de la salud. Organizado por el Clúster de Saúde de Galicia, CSG, en colaboración con la Xunta de Galicia, la Cámara de Comercio de A Coruña y la red de ecosistemas de la salud ECHalliance, el RIES se ha gestado como foro de encuentro entre los principales agentes de los sectores sanitario y sociosanitario del ámbito público y privado a nivel nacional e internacional.

En esta edición el fórum se ha centrado en los Ecosistemas Innovadores de Salud, con ágoras de discusión como el punto central del evento dando un espacio preponderante al debate y reflexión de temáticas de alto interés como son: la Longevidad, el Biotech, la Onehealth y la Inteligencia Artificial.



De la mano del gestor del centro, Miguel Álvarez, atlanTTic ha sido parte del comité organizador, y ha estado presente en la mesa redonda “Retos de los sistemas sanitarios ante la IA” con la participación de la investigadora Carmen García Mateo, donde abordó los retos futuros que plantea las nuevas normativas de protección de datos para la grabación de voz y recogida de datos.

Además, se ha podido disponer de un stand para presentar el trabajo y las capacidades del centro en el ámbito sociosanitario.



G-Night – Noite Galega das Persoas Investigadoras

atlanTTic participou en una nova edición de la G-Night – Noite Galega das Persoas Investigadoras, unha iniciativa europea de divulgación científica orientada a acercar a investigación a la cidadanía e poner en valor o papel de las persoas investigadoras na sociedade. En Vigo, a actividade foi coordinada por la Universidade de Vigo a través de la Unidade de Cultura Científica e contou con la participación de diversos centros de investigación.

A través do espazo “Achégate ás telecomunicacións”, personal investigador de atlanTTic mostrou ao público algunhas das tecnoloxías e proxectos desenvolvidos no Centro, favorecendo o contacto directo con la cidadanía e despertando o interese por la ciencia e la innovación entre persoas de todas as idades. La participación de atlanTTic incluíu asimismo actividades de divulgación en outros formatos e espazos do programa, contribuíndo a acercar ámbitos como las telecomunicacións, la intelixencia artificial e las tecnoloxías dixitais a un público amplo e diverso.



Expo-feria ‘A ciencia que vén ten nome de muller’

El 21 de abril de 2023 la Unidade de Cultura Científica e da Innovación (UCC+i) de la Universidade de Vigo organizó la 2ª edición de este evento de divulgación científica en el marco del plan anual “Ciencia de ida e volta”, para dar a conocer a la sociedad el trabajo del personal investigador y cómo sus estudios favorecen al avance de la sociedad. Desde atlanTTic se presentaron dos ámbitos estratégicos de investigación del Centro: las tecnologías espaciales y la inteligencia artificial aplicada a la accesibilidad. En el puesto “De Galicia ao espazo!” se dieron a conocer algunos modelos de nanosatélites, acercando al público algunas de las líneas de trabajo desarrolladas en el ámbito aeroespacial.



En el espacio “AI para romper barreiras de comunicación” se dio a conocer el proyecto SignaMed, un diccionario especializado de términos médicos y de salud accesible en Lengua de Signos Española (LSE), orientado a mejorar la comunicación en contextos sanitarios y favorecer la inclusión.

Ambas propuestas permitieron mostrar, de forma divulgativa, el potencial de la investigación desarrollada en el Centro para responder a retos tecnológicos y sociales actuales, reforzando la transferencia de conocimiento hacia la ciudadanía.



Pint of Science Vigo 2023

El festival internacional Pint of Science, que lleva la ciencia a los bares, que acerca la ciencia al público general en espacios informales como bares y cafeterías, contó en su edición de 2023 con la participación de personal investigador de atlanTTic. Dentro la temática denominada ‘Tech me out!’, que recoge los ámbitos de ingeniería y tecnología, Rebeca Díaz y Felipe Gómez Cuba compartieron sus conocimientos en un ambiente relajado y distendido. Rebeca presentó una charla titulada “¿Tenemos una IA sesgada?” donde permitió reflexionar a los asistentes sobre los usos de la IA.



Por su parte, Felipe acercó la charla “Chocolate, wifi e buracos negros”, explicando aspectos como las ondas electromagnéticas y el diseño de antenas.

Además, el centro colaboró con la organización local del festival, aportando material y contribuyendo a su desarrollo. Asimismo, personal del centro formó parte del equipo organizador, apoyando la coordinación del evento junto con otros voluntarios y voluntarias.



Inspira STEAM

El centro ha participado en la nueva edición de Inspira STEAM, un proyecto pionero para la promoción de vocaciones científico-tecnológicas impulsado por la Universidad de Deusto. Este programa, basado en acciones de sensibilización y orientación, cuenta con la colaboración de la Universidad de Vigo y la Diputación Provincial de Pontevedra.

La investigadora Rebeca Díaz y la gestora Ara Núñez han participado como mentoras del alumnado del instituto Rosais 2 de Vigo (1º ESO) y del CEIP Plurilingüe Mestre Ramiro Sabell Mosquera (6º primaria) de Ponteareas, respectivamente. Durante 6 sesiones acercaron el concepto y cuáles son las disciplinas denominadas STEAM (siglas en inglés de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas), los estereotipos existentes, la falta de conocimiento de mujeres referentes científicas/inventoras, y la importancia de estas disciplinas en la sociedad actual para ayudar a resolver los retos del futuro.



Podcasts GCiencia

A lo largo del año 2023, el personal investigador participó en diversos podcasts fruto de la colaboración de atlanTTic con el portal de divulgación científica GCiencia:

O recuncho da IA

'Intelixencia artificial'

De la mano de los investigadores e investigadoras José Luis Alba Castro, Rebeca P. Díaz Redondo, Jaime González González y Andrea Busto Castiñeira se analiza el progreso exponencial de los sistemas de inteligencia artificial en los últimos años, así como sus ventajas y problemática derivada.

'¿A era dos 'deepfakes': é fácil que nos rouben a identidade?'

En este episodio Elena Rodríguez Lois y David Vázquez Padín responden a las preguntas sobre el ámbito de la ciberseguridad y hablan sobre los proyectos que están llevando a cabo en este campo.

O podcast de Gciencia

'¿O teu móbil escóitase? Estas son as tecnoloxías que hai detrás dos teus dispositivos'

El investigador Juan J. López Escobar analiza los riesgos y beneficios del IoT, cómo debemos protegernos como usuarios de los peligros de la red pero también cómo este proceso de conectividad entre dispositivos mejora nuestras vidas y, probablemente, seguirá haciéndolo. mejorarlo en el futuro.

'As comunicacións vía satélite: que son e como funcionan'

El investigador Fernando Aguado Agelet analiza las ventajas y desventajas de la principal alternativa a las conexiones terrestres. También se explica cómo se regulan este tipo de comunicaciones y cómo se controla la basura espacial que generan, un obstáculo evidente para la observación astronómica.

Jornadas GaiásTech

Personal investigador de atlanTTic ha participado en una serie de actividades del centro GaiásTech organizadas por el NODO 5G, una iniciativa para promover y dinamizar el sector tic gallego, mediante actividades de formación y networking para agrupar a los diferentes agentes que puedan requerir o ejecutar proyectos relacionados con el 5G.

Las tecnologías claves del 5G: Network Slicing y Edge

Los investigadores David Candal Ventureira, Rubén Pérez Vaz y Alberto Estévez Caldas presentaron los principales paradigmas de las redes móviles de última generación que permiten a las redes 5G brindar soporte a nuevos casos de uso con requisitos de tasa de latencia y confidencialidad muy estrictos: network slicing y edge computing. La explicación teórica de estas tecnologías se completaron con demostraciones prácticas.



Introducción a Wifi-HaLow

La investigadora Cristina López Bravo impartió una charla de introducción al protocolo de red IEEE 802.11ah conocido como Wi-fi HaLow, caracterizado principalmente por operar en la banda de 900 MHz, proporcionando redes Wi-fi de rango extendido y consumo de energía reducido, características que la convierten en una tecnología idónea para el IoT.



C3TF Cyber Competition

El 29 de marzo de 2023 se celebró la CITIC Cyber Competition, un concurso de ciberseguridad organizado por el CITIC en colaboración con atlanTTic, con la participación de la Universidade da Coruña y la Universidade de Vigo. El evento tuvo un formato híbrido, desarrollándose de manera presencial en la E.E. de Telecomunicación y simultáneamente en modalidad online, lo que permitió ampliar la participación del estudiantado y facilitar el acceso desde distintas localizaciones.



La actividad estuvo orientada a la formación práctica en el ámbito de la ciberseguridad, fomentando el desarrollo de competencias técnicas y el aprendizaje aplicado en un entorno competitivo. Asimismo, la iniciativa reforzó la colaboración entre centros de investigación y universidades gallegas, promoviendo la divulgación y el interés por la seguridad informática entre el alumnado.



IV Observatorio 5G ‘La tecnología en la encrucijada entre el 5G y la inteligencia artificial’

Durante la primera jornada del IV Observatorio 5G organizado por El ESPAÑOL-Invertia, el investigador Felipe Gil participó en una mesa redonda junto a miembros de Nokia y Telefónica para compartir su visión sobre el futuro del 5G y todo el potencial que tiene por explotar.



IV Ciclo de conferencias Aida Fernández Ríos

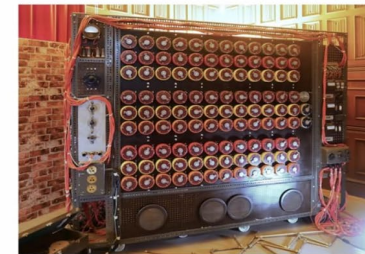
En el marco de este ciclo de conferencias, el investigador Marcos Curty el 1 de junio presentó su charla “A segunda revolución cuántica: como serán os ordenadores e as comunicacións do futuro?”

Criptografía de clave pública

Basada en la dificultad de resolver ciertos problemas matemáticos



Máquina Enigma



Máquina Bombe

IV Ciclo Conferencias AIDA FERNÁNDEZ RÍOS

DEPUTACIÓN PONTEVEDRA

AGENDA 2030

RAGC/ REAL ACADEMIA GALEGA DE CIENCIAS

Otros eventos

- ▶ SNS Call For Proposals 2023 – Information Day (SNS JU, 23 de enero).
- ▶ Xornada rexional sobre aspectos legais e financeiros de HE (GAIN, 24 de enero).
- ▶ Jornada Informativa Nacional y Taller Preparación de Propuestas CL4 – Espacio: convocatorias 2023 (CDTI, 25 de enero).
- ▶ Horizon Europe Brokerage Event Cluster 4 Space calls 2023 & 2024 (EEN, 2 de febrero).
- ▶ Xornada de presentación Convocatorias do Clúster 4 HE (GAIN, 15 de febrero).
- ▶ Transfiere, Foro Europeo para la Ciencia, Tecnología e Innovación (FYCMA, Málaga).
- ▶ Horizon Europe Open Science requirements in practice (OPENAIRE, 16 de marzo).
- ▶ Community of practice on industria-academia collaboration for knowledge valorisation (CE, 29 de marzo).
- ▶ A 6G vision - What will 6G offer to vertical industries & Future perspectives Confirmation (SNS JU, 20 de abril).
- ▶ Los lunes al SOST (CDTI, 24 de abril-17 de julio).
- ▶ Seminario nacional online aspectos generales MSCA-PF (FECYT, 25 de abril).
- ▶ EU Knowledge Valorisation Week 2023 (CE, 25-28 de abril).
- ▶ Seminario nacional online envío y aspectos presupuestarios MSCA-PF (FECYT, 9 de mayo).
- ▶ Seminario nacional online aspectos prácticos MSCA-PF (FECYT, 22 de mayo).
- ▶ LPRO Days 2023 (Vigo, 4-5 de mayo).
- ▶ MSCA Doctoral Networks 2023 – Call Information Event (EC, 14 de junio).
- ▶ 18ª Edición TecEuropa (FGE, 14-23 de junio).
- ▶ HE Cluster 3 Info-day and Brokerage Event (Seren5, 27-28 de junio).
- ▶ Mesas de traballo: Misións RIS3 21-27 (GAIN, 15 Septiembre).
- ▶ HE Jornada Informativa Nacional y Taller Preparación de Propuestas CL4 Espacio (CDTI, 18 de octubre).
- ▶ III Encontro Galego de Ciberseguridade Cibergal (2-3 de noviembre).
- ▶ EU Space Week 2023 (EUSPA, 7-9 de noviembre).
- ▶ 19ª Edición TecEuropa (FGE, 8-17 de noviembre).
- ▶ Convocatorias HE movilidad e espacio (GAIN, 15 de noviembre).
- ▶ 4th European AI Alliance Assembly: Leading Trustworthy AI Globally (CE, 16-17 de noviembre).
- ▶ Xornada de presentación das vindeiras convocatorias de HE para Alimentación, Bioeconomía, Recursos Naturais, Agricultura (GAIN, 21 de noviembre).
- ▶ Chips JU Launch Event (Chips JU, 30 de noviembre-1 de diciembre).
- ▶ Convocatorias Horizonte Europa do Cluster 4: Dixitalización (GAIN, 2 de diciembre).
- ▶ Workshop: Deseño da Oficina de Talento Internacional de Galicia (GAIN, 11 de diciembre).

atlanTTic

atlanttlic.uvigo.es

UniversidadeVigo

