



Generado desde: Editor CVN de FECYT  
Fecha del documento: 01/12/2025  
**v 1.4.3**  
766464c7218a45362c87da7682998039

Este fichero electrónico (PDF) contiene incrustada la tecnología CVN (CVN-XML). La tecnología CVN de este fichero permite exportar e importar los datos curriculares desde y hacia cualquier base de datos compatible. Listado de Bases de Datos adaptadas disponible en <http://cvn.fecyt.es/>

## Resumen libre del currículum

Descripción breve de la trayectoria científica, los principales logros científico-técnicos obtenidos, los intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo de la línea de investigación. Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

Soy graduado en Ingeniería Informática por la Universidad de Santiago de Compostela (USC) desde el año 2012. En 2014 obtuve el máster en Tecnologías de la información (90 ECTS) por la misma universidad. Tanto el trabajo fin de grado como fin de máster han sido merecedores del premio de la promoción. Posteriormente realicé mi tesis doctoral "Efficient multitemporal change detection techniques for hyperspectral images on GPU" dentro del grupo de Arquitectura de Computadores de la USC, en el Centro Singular de Investigación en Tecnologías de la Información (CITiUS), obteniendo la calificación sobresaliente cum laude con mención internacional en el año 2018.

**Desde febrero de 2022 soy Profesor Ayudante Doctor** en el área de Arquitectura y Tecnología de Computadores de la Universidad de Santiago de Compostela. Mi experiencia docente incluye más de **900 horas** de docencia en los **Grados en Ingeniería Informática e Inteligencia Artificial** de la USC, repartidas entre las asignaturas Computación Concurrente, Paralela y Distribuida, Arquitectura de Computadores, Sistemas Operativos I, Fundamentos de Computadores, Diseño y Administración de Redes, Sistemas Digitales y Trabajo Fin de Grado.

Mi experiencia investigadora incluye la **publicación de 5 artículos en revistas indexadas en el JCR**, tres de ellas Q1, una perteneciente al segundo cuartil y la restante al tercero, siempre como primer autor. También he participado, mediante ponencias orales y la correspondiente inclusión en las actas, en **7 congresos internacionales** y dos nacionales, la mayoría incluidos en el ranking CORE.

En el desarrollo de mi labor investigadora he sido **miembro de 8 proyectos de investigación**, 4 de ellos nacionales y 4 autonómicos. También he participado en la organización del congreso Euro-Par en el año 2017 y la escuela de verano HDCRS en sus ediciones de 2024 y 2025, ambos en Santiago de Compostela, y en diferentes jornadas de demostración y divulgación en el Centro Singular de Investigación den Tecnologías de la Información de la USC.

He realizado diversos **cursos de formación e innovación docente** para personal de la USC, alcanzando el **Diploma de Docencia Universitaria** que la USC expide al alcanzar un total de 100 horas de formación. He sido miembro del Comité de Evaluación Docente de la Rama de Ingeniería y Arquitectura del Programa DOCENTIA para la evaluación del profesorado de la Universidad de A Coruña.



Durante mi etapa predoctoral he sido beneficiario de una **beca de colaboración** en el departamento de Arquitectura de Computadores de la USC del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del gobierno de España durante el curso 2012/2013 y de una **ayuda competitiva de la Xunta de Galicia para la realización de mi tesis doctoral** mediante un contrato en la USC con una duración de 3 años. En esta etapa también he realizado una **estancia de investigación de 3 meses en el GIPSA-Lab del Grenoble Institute of Technology** (Francia) y he participado en multitud de cursos de especialización.

Desde junio de 2018 hasta Febrero de 2022 he ocupado un puesto de **investigador postdoctoral en el Instituto Tecnológico de Matemática Industrial (ITMATI)**, actualmente integrado como parte del Centro de Investigación y Tecnología Matemática de Galicia (CITMAga). En este puesto he desarrollado tareas tanto de investigación como de transferencia en proyectos directos con empresa que han dado lugar a un software protegido como secreto industrial. Desde mi incorporación como Profesor Ayudante Doctor de la Universidad de Santiago de Compostela, sigo colaborando en estos proyectos, en calidad de Investigador Colaborador, ejerciendo como responsable de algunas de las líneas de investigación de dichos proyectos.

Por último, indicar tengo acreditado un nivel C1 de inglés por el Cambridge Assessment English, así como un nivel CELGA4 de gallego.

**Situación profesional actual****Entidad empleadora:** Universidade de Santiago de Compostela**Departamento:** Departamento de Electrónica e Computación, Escuela Técnica Superior de Ingeniería**Categoría profesional:** Profesor Ayudante Doctor**Fecha de inicio:** 21/02/2022**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal**Primaria (Cód. Unesco):** 330406 - Arquitectura de ordenadores**Cargos y actividades desempeñados con anterioridad**

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
1	ITMATI - CITMAGA	Investigador Postdoctoral	18/06/2018
2	Universidade de Santiago de Compostela	Investigador predoctoral	20/12/2013

**1 Entidad empleadora:** ITMATI - CITMAGA**Tipo de entidad:** Centros de Innovación y Tecnología**Categoría profesional:** Investigador Postdoctoral**Fecha de inicio-fin:** 18/06/2018 - 20/02/2022**Duración:** 3 años - 8 meses - 2 días**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Funciones desempeñadas:** Durante mi etapa como investigador postdoctoral en el Centro de Investigación y Tecnología Matemática de Galicia (CITMAga), desarrollé diversas tareas enfocadas en la optimización y validación de algoritmos en el ámbito de la industria energética. En colaboración con la empresa Repsol, participé en el diseño e implementación de soluciones avanzadas para la optimización de plantas de proceso bajo incertidumbre, lo que resultó en la generación de un software protegido como secreto industrial. Entre mis principales responsabilidades se incluyeron la implementación eficiente de algoritmos de programación estocástica, la optimización de código para mejorar el rendimiento computacional y la validación de métodos numéricos aplicados a problemas de optimización industrial. La necesidad de desarrollar soluciones computacionales robustas y escalables me permitió aplicar técnicas avanzadas de computación de altas prestaciones, explorando estrategias de paralelización y optimización del uso de recursos computacionales. Además, el trabajo en este entorno industrial exigió un enfoque multidisciplinar, integrando conocimientos de programación matemática, estadística y optimización en la resolución de problemas reales. La colaboración con expertos de diferentes áreas me permitió profundizar en la modelización matemática aplicada a la industria, así como en el desarrollo de algoritmos adaptados a escenarios de incertidumbre y variabilidad en los datos.

**Ámbito actividad de dirección y/o gestión:** Universitaria

**Interés para docencia y/o inv.:** Desde el punto de vista académico, me ha permitido fortalecer mis conocimientos en programación eficiente y computación paralela. Esta experiencia se traduce en la capacidad de transmitir a los estudiantes metodologías avanzadas para la



optimización del rendimiento computacional, aplicadas a entornos reales de alto impacto. Asimismo, la aplicación de técnicas de programación matemática y estadística en la industria me ha dotado de una perspectiva práctica que enriquece la enseñanza en áreas como la computación científica, los algoritmos de optimización y la programación en entornos de altas prestaciones. La integración de estos conocimientos en la docencia permite conectar la teoría con aplicaciones concretas, motivando a los estudiantes a comprender la importancia de la eficiencia computacional en la resolución de problemas complejos. En el ámbito investigador, esta experiencia ha consolidado mi capacidad para abordar problemas computacionales desde una perspectiva aplicada, facilitando la transferencia de tecnología y la colaboración con el sector industrial. La optimización de código y el desarrollo de algoritmos en escenarios de incertidumbre representan líneas de investigación con un gran potencial, que pueden derivar en nuevas publicaciones y proyectos en colaboración con otros centros de investigación y empresas. Mi participación en esta actividad ha sido clave para establecer sinergias que han facilitado mi integración en nuevos proyectos.

- 2** **Entidad empleadora:** Universidad de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad  
**Categoría profesional:** Investigador predoctoral  
**Fecha de inicio-fin:** 20/12/2013 - 28/02/2018 **Duración:** 4 años - 2 meses



## Formación académica recibida

### Titulación universitaria

Estudios de 1º y 2º ciclo, y antiguos ciclos (Licenciados, Diplomados, Ingenieros Superiores, Ingenieros Técnicos, Arquitectos)

**1 Titulación universitaria:** Titulado Superior

**Nombre del título:** Máster Universitario en Tecnologías de la Información. Especialidad en Sistemas Inteligentes.

**Entidad de titulación:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de titulación:** 17/03/2014

**Nota media del expediente:** Sobresaliente

**Premio:** Mejor Trabajo Fin de Máster II Promoción

**2 Titulación universitaria:** Titulado Superior

**Nombre del título:** Graduado en ingeniería informática

**Entidad de titulación:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de titulación:** 02/08/2012

**Nota media del expediente:** Notable

**Premio:** 3 Mejores Trabajos Fin de Grado de la IV Promoción

### Doctorados

**Programa de doctorado:** Programa Oficial de Doctorado en Investigación en Tecnologías de la Información

**Entidad de titulación:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de titulación:** 23/07/2018

**Doctorado Europeo:** Sí

**Fecha de mención:** 23/07/2018

**Título de la tesis:** Efficient multitemporal change detection techniques for hyperspectral images on GPU

**Director/a de tesis:** Dora Blanco Heras

**Codirector/a de tesis:** Francisco Santiago Argüello Pedreira

**Calificación obtenida:** Sobresaliente CUM LAUDE

**Mención de calidad:** Sí

## Cursos y seminarios recibidos de perfeccionamiento, innovación y mejora docente, nuevas tecnologías, etc., cuyo objetivo sea la mejora de la docencia

- 1 Título del curso/seminario:** PFID.22tic-15 - Avaliación de Tarefas no Campus Virtual: uso de rúbricas e guías de avaliación

**Objetivos del curso/seminario:** Curso perteneciente al Programa de Formación e Innovación Docente (PFID) de la USC. Introducción al uso del campus virtual para evaluar mediante rúbricas y guías de evaluación.

**Entidad organizadora:** Universidade de Santiago de Compostela

**Duración en horas:** 10 horas

**Fecha de inicio-fin:** 01/04/2023 - 14/04/2023
- 2 Título del curso/seminario:** PFID.22dpi-02 - Competencias en información para a docencia e a investigación

**Objetivos del curso/seminario:** Curso perteneciente al Programa de Formación e Innovación Docente (PFID) de la USC. Obtención de las competencias necesarias para la obtención y gestión de información tanto para docencia como investigación.

**Entidad organizadora:** Universidade de Santiago de Compostela

**Duración en horas:** 25 horas

**Fecha de inicio-fin:** 01/12/2022 - 31/01/2023
- 3 Título del curso/seminario:** PFID.22ea-11 - La tutoría y el seguimiento del trabajo del estudiante.

**Objetivos del curso/seminario:** La participación en el curso “La tutoría y el seguimiento del trabajo del estudiante.” (PFID.22ea-11), en el marco del Programa de Formación e Innovación Docente (PFID) de la USC, ha contribuido de forma significativa a la mejora de mis competencias docentes, particularmente en el ámbito de la tutorización académica y el acompañamiento personalizado del estudiantado. Gracias a esta formación, he adquirido herramientas metodológicas orientadas a optimizar los procesos de seguimiento del aprendizaje, reforzando mi capacidad para identificar necesidades individuales, ofrecer retroalimentación constructiva y fomentar la autonomía y la responsabilidad del alumnado en su proceso formativo. El curso también ha potenciado mi sensibilidad hacia las distintas situaciones académicas y personales que pueden afectar al rendimiento estudiantil, facilitando una atención más empática y eficaz. Estos aprendizajes han tenido una aplicación directa y práctica tanto en la tutorización de Trabajos Fin de Grado —que he comenzado a desempeñar con mayor intensidad en el curso actual— como en la orientación académica cotidiana en el aula, promoviendo un clima de confianza y mejora continua en las asignaturas que imparto. El curso ha supuesto una oportunidad valiosa para fortalecer mi rol como tutor y acompañante activo en el proceso de aprendizaje del estudiantado.

**Entidad organizadora:** Universidade de Santiago de Compostela

**Duración en horas:** 15 horas

**Fecha de inicio-fin:** 01/12/2022 - 23/12/2022
- 4 Título del curso/seminario:** DIPLOMA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

**Objetivos del curso/seminario:** La Universidad de Santiago de Compostela expide este diploma para certificar que un profesor realizó las distintas actividades del Programa de Formación e Innovación Docente, con una duración superior a 100 horas, distribuidas de acuerdo con lo establecido en el propio Programa. El Programa de Formación e Innovación Docente (PFID) tiene como finalidad principal establecer un marco de formación que permita adquirir y mejorar las competencias docentes, investigadoras y de gestión necesarias para el ejercicio profesional en la universidad. Incluye tanto cursos de carácter general como específico, agrupados en diferentes itinerarios formativos: Tecnologías de la Información y de la Comunicación aplicadas a la docencia; estrategias de enseñanza-aprendizaje; evaluación; tutoría y orientación; y desarrollo profesional: investigación, gestión, lenguas. Algunos ejemplos de actividades formativas en las que he participado son: - PFID.22tic-15 - Avaliación de Tarefas no Campus Virtual: uso de rúbricas e guías de avaliación. 10 horas. - PFID.22dpi-02 - Competencias en información para a docencia e a investigación. 25 horas. - PFID.22tic-11 Uso das Cualificacións no Campus Virtual. 6 horas. - DPP.23L-01 - Dereitos e deberes lingüísticos na USC. O regulamento de usos lingüísticos. 4 horas. - DPP.23T-26 - Xestión de documentos na nube con OneDrive. 4 horas. - PFID.22spr-02 - Educación da voz. 3 horas. - PFID.22tic-12 Creación de contidos interactivos con H5P no Campus Virtual. 8 horas.





**Duración en horas:** 100 horas

- 5 Título del curso/seminario:** DPP.23L-01 - Dereitos e deberes lingüísticos na USC. O regulamento de usos lingüísticos

**Duración en horas:** 4 horas

- 6 Título del curso/seminario:** DPP.23T-26 - Xestión de documentos na nube con OneDrive

**Duración en horas:** 4 horas

- 7 Título del curso/seminario:** PFID.15far-08 Introducción a Python

**Entidad organizadora:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad

**Duración en horas:** 20 horas

- 8 Título del curso/seminario:** PFID.22ea-10 Evaluación orientada al aprendizaje

**Objetivos del curso/seminario:** La realización del curso “Evaluación orientada al aprendizaje” (PFID.22ea-10), dentro del Programa de Formación e Innovación Docente (PFID) de la USC, ha supuesto una mejora sustancial en mi enfoque sobre los procesos de evaluación, entendidos no solo como mecanismo de calificación, sino como herramienta fundamental para el aprendizaje significativo. A través de esta formación, he podido reflexionar sobre la importancia de diseñar actividades evaluativas que fomenten la comprensión profunda, la autorregulación del aprendizaje y el pensamiento crítico del alumnado. El curso me ha permitido revisar y actualizar mis prácticas evaluadoras, incorporando estrategias más formativas, como el uso de rúbricas, actividades de autoevaluación, técnicas de gamificación y la retroalimentación específica y constructiva. Esta perspectiva renovada ha tenido un impacto directo en mi docencia, especialmente en asignaturas de carácter práctico como “Computación Concurrente, Paralela y Distribuida”, donde he diseñado las actividades evaluables para alinearlas mejor con los resultados de aprendizaje esperados. Asimismo, he fomentado una mayor implicación del estudiantado en su propia autoevaluación. En conjunto, esta formación ha fortalecido mi capacidad para emplear la evaluación como un instrumento pedagógico al servicio del aprendizaje, mejorando tanto la calidad de la docencia como los resultados obtenidos por el alumnado.

**Entidad organizadora:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad

**Duración en horas:** 15 horas

- 9 Título del curso/seminario:** PFID.22spr-01 Formación de acollida. Prevención de riscos laborais para PDI

**Entidad organizadora:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad

**Duración en horas:** 2 horas

- 10 Título del curso/seminario:** PFID.22spr-02 - Educación da voz

**Duración en horas:** 3 horas

- 11 Título del curso/seminario:** PFID.22tic-11 Uso das Cualificacións no Campus Virtual

**Entidad organizadora:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad

**Duración en horas:** 6 horas

- 12 Título del curso/seminario:** PFID.22tic-12 Creación de contidos interactivos con H5P no Campus Virtual

**Entidad organizadora:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad

**Duración en horas:** 8 horas





- 13** **Título del curso/seminario:** PFID.22tic-13 - Primeiros pasos con Microsoft Forms  
**Duración en horas:** 3 horas

## Conocimiento de idiomas

Idioma	Comprensión auditiva	Comprensión de lectura	Interacción oral	Expresión oral	Expresión escrita
Gallego	C1	C1	C1	C1	C1
Inglés	C1	C1	C1	C1	C1

## Actividad docente

### Formación académica impartida

- Nombre de la asignatura/curso:** Computación Concurrente, Paralela y Distribuida  
**Titulación universitaria:** Grado en Inteligencia Artificial  
**Fecha de inicio:** 09/2024 **Fecha de finalización:** 07/2025  
**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería
- Nombre de la asignatura/curso:** Diseño y Administración de Redes  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática  
**Fecha de inicio:** 09/2024 **Fecha de finalización:** 07/2025  
**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería
- Nombre de la asignatura/curso:** Sistemas Operativos I  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática  
**Fecha de inicio:** 09/2024 **Fecha de finalización:** 07/2025  
**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería
- Nombre de la asignatura/curso:** Arquitectura de Computadores  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática  
**Fecha de inicio:** 09/2023 **Fecha de finalización:** 07/2024  
**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería
- Nombre de la asignatura/curso:** Computación Concurrente, Paralela y Distribuida  
**Titulación universitaria:** Grado en Inteligencia Artificial  
**Fecha de inicio:** 09/2023 **Fecha de finalización:** 07/2024  
**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad



**Facultad, instituto, centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería

- 6** **Nombre de la asignatura/curso:** Sistemas Operativos I  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática  
**Fecha de inicio:** 09/2023 **Fecha de finalización:** 07/2024  
**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería
- 7** **Nombre de la asignatura/curso:** Arquitectura de Computadores  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática  
**Fecha de inicio:** 09/2022 **Fecha de finalización:** 07/2023  
**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería
- 8** **Nombre de la asignatura/curso:** Fundamentos de Computadores  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática  
**Fecha de inicio:** 09/2022 **Fecha de finalización:** 07/2023  
**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería
- 9** **Nombre de la asignatura/curso:** Sistemas Operativos I  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática  
**Fecha de inicio:** 09/2022 **Fecha de finalización:** 07/2023  
**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería
- 10** **Nombre de la asignatura/curso:** Arquitectura de Computadores  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática  
**Fecha de inicio:** 09/2021 **Fecha de finalización:** 07/2022  
**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería
- 11** **Nombre de la asignatura/curso:** Fundamentos de Computadores  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática  
**Fecha de inicio:** 09/2021 **Fecha de finalización:** 07/2022  
**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería
- 12** **Nombre de la asignatura/curso:** Sistemas Digitales  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática  
**Fecha de inicio:** 09/2016 **Fecha de finalización:** 07/2017  
**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería



**13 Nombre de la asignatura/curso:** Fundamentos de Computadores  
**Titulación universitaria:** Grado en Ingeniería Informática  
**Fecha de inicio:** 09/2015 **Fecha de finalización:** 07/2016  
**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería

## Dirección de tesis doctorales y/o trabajos fin de estudios

- 1 Título del trabajo:** A embebida para clasificación de imágenes multispectrales: un enfoque optimizado con Raspberry Pi 5 y Hailo 8L  
**Tipo de proyecto:** Trabajo fin de grado  
**Calificación obtenida:** 10  
**Fecha de defensa:** 17/07/2025
- 2 Título del trabajo:** Benchmark para compresión de señales y procesamiento de imágenes en aritmética de 16 y 32 bits  
**Tipo de proyecto:** Trabajo fin de grado  
**Calificación obtenida:** 9.7  
**Fecha de defensa:** 17/07/2025
- 3 Título del trabajo:** HVQ-Transformer para detección de anomalías en imágenes multidimensionales de teledetección  
**Tipo de proyecto:** Trabajo fin de grado  
**Calificación obtenida:** 9.8  
**Fecha de defensa:** 17/07/2025
- 4 Título del trabajo:** Análisis de rendimiento en aritmética de punto flotante con 16 bits en arquitecturas ARM y RISC-V multicore  
**Tipo de proyecto:** Trabajo fin de máster  
**Calificación obtenida:** 9.5  
**Fecha de defensa:** 03/07/2025
- 5 Título del trabajo:** Detección de anomalías sobre imágenes multispectrales basada en el algoritmo Isolation Forest y redes de Deep Learning  
**Tipo de proyecto:** Trabajo fin de grado  
**Calificación obtenida:** 9.8  
**Fecha de defensa:** 19/07/2024

## Otros méritos de docencia

**1- Coordinador del área de Arquitectura y Tecnología de Computadores** en el Departamento de Electrónica y Computación de la USC desde septiembre de 2023. En este rol, me encargo de la planificación docente del área y de la coordinación del profesorado, además de participar activamente en la comisión de docencia del departamento. Asimismo, soy miembro electo de la Xunta de Escola de la ETSE, contribuyendo a la toma de decisiones académicas y estratégicas del centro.

**2- Participación en tribunales de TFG del Grado en Ingeniería Informática.** Desde mi incorporación al cuerpo docente, he participado regularmente en tribunales de evaluación de Trabajos Fin de Grado,

formando parte de hasta dos tribunales por curso académico. En cada tribunal he evaluado una media de seis estudiantes, valorando tanto la calidad técnica de los trabajos como las competencias comunicativas y de análisis de los alumnos.

**3- Premios mejores profesores 2025.** He recibido el premio como uno de los profesores mejor valorados en las titulaciones Grado en Ingeniería Informática y Grado en Inteligencia Artificial en el curso 23/24. Estos premios son otorgados anualmente por la Escola Técnica Superior de Enxeñaría de la USC para cada una de las titulaciones que se imparten en el centro. Se otorgan teniendo en cuenta las valoraciones del estudiantado acerca de la docencia recibida.

## Pluralidad, interdisciplinariedad y complejidad docente

Tengo concedido un tramo por méritos docentes (quinquenio) con fecha de finalización en febrero de 2024. En este contexto, presento a continuación una síntesis de los principales méritos y evidencias que justifican la pluralidad, interdisciplinariedad y complejidad de mi actividad docente en la Universidad de Santiago de Compostela (USC) durante los últimos cursos académicos.

He impartido más de **900 horas de docencia** reglada a lo largo de **seis cursos académicos**. Primero como colaborador predoctoral y los cuatro últimos ya como profesor ayudante doctor. Esta docencia se divide entre **dos titulaciones oficiales de grado**: el Grado en Ingeniería Informática (GrEI) —en el que he participado en dos ediciones diferentes de la titulación— y el Grado en Inteligencia Artificial (GrIA). Si bien todavía no he tenido la oportunidad de participar en docencia de máster, la carga docente desempeñada en ambos grados ha sido amplia y diversa, con participación en seis asignaturas del ámbito de la Arquitectura y Tecnología de Computadores que cubren diversidad de temáticas asociadas al área: Desde asignaturas de formación básica como Sistemas Digitales o Fundamentos de Computadores a asignaturas de especialidad como la optativa Diseño y Administración de Redes, pasando por asignaturas centradas en mi mayor área de experiencia, la computación eficiente y paralela, como pueden ser Arquitectura de Computadores, Sistemas Operativos I o Computación Concurrente, Paralela y Distribuida. Gracias a impartir docencia en este número de asignaturas, he tenido la oportunidad de impartir docencia tanto a estudiantes de primer curso como de segundo y cuarto y tanto docencia expositiva a grupos numerosos como interactiva en grupos reducidos.

También tengo experiencia en la **tutorización de Trabajos Fin de Grado y Máster**. He tutorizado 4 Trabajos Fin de Grado en el Grado en Ingeniería Informática, todos ellos resultaron merecedores de una calificación final superior al 9.5. También he sido tutor de un Trabajo Fin de Máster en el Máster en Computación de Altas Prestaciones, cuya calificación final ha sido de 9.5.

Entre las asignaturas que he impartido hasta la actualidad, debo destacar especialmente la materia Computación Concurrente, Paralela y Distribuida (CCPD), perteneciente al Grado en Inteligencia Artificial, de nueva implantación. **Esta asignatura fue planificada, estructurada y desarrollada íntegramente por mí como único docente responsable**, constituyendo un ejemplo significativo de iniciativa y autonomía en la planificación y desarrollo de la docencia en nuevos títulos.

Asimismo, he asumido **docencia en grupos de gran entidad**: más de 100 estudiantes en el GrEI y alrededor de 50 en el GrIA, manteniendo en todos los casos un enfoque metodológico mixto que combina clases expositivas con dinámicas interactivas y participativas. He ejercido también labores de coordinación de asignatura y, desde septiembre de 2023, he asumido la coordinación del área de Arquitectura y Tecnología de Computadores de mi departamento, lo que supone responsabilidades



de planificación y organización docente así como mi participación en la comisión de docencia del departamento.

Las **encuestas de evaluación docente** realizadas por el estudiantado muestran sistemáticamente resultados por encima de la media del área de conocimiento, del departamento y del centro, con una participación que cumple los requisitos de representatividad establecidos por la propia universidad. En todas mis asignaturas he obtenido resultados entre 4.02 y 4.43 sobre 5. Estos resultados avalan la calidad percibida de la docencia impartida.

En cuanto a los **resultados académicos**, la tasa de aprobados en la asignatura CCPD se ha situado en el entorno del 80%, en línea con las expectativas del plan docente y con una distribución de calificaciones que evidencia un aprendizaje efectivo y progresivo por parte del estudiantado.

## Experiencia científica y tecnológica

### Grupos/equipos de investigación, desarrollo o innovación

**Nombre del grupo:** ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

**Código normalizado:** GI-1638

**Clase de colaboración:** Coautoría de proyectos y de su desarrollo

**Entidad de afiliación:** Centro de Investigación en Tecnoloxías Intelixentes (CITIUS)

### Actividad científica o tecnológica

#### Proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de Administraciones o entidades públicas y privadas

- Nombre del proyecto:** Computación de altas prestaciones, heterogénea y en la nube para aplicaciones de alta demanda - GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2022 PID2022-141623NB-I00

**Entidad de realización:** Universidade de Santiago **Tipo de entidad:** Universidad de Compostela

**Ciudad entidad realización:** Santiago de Compostela, Galicia, España

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Francisco Manuel Fernández Rivera

**Nº de investigadores/as:** 13

**Entidad/es financiadora/s:** Agencia Estatal de Investigación **Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Ciudad entidad financiadora:** España

**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2023 - 31/08/2026

**Cuantía total:** 360.000 €

**Explicación narrativa:** Miembro del equipo de investigación durante toda la duración del proyecto. Mi participación en el proyecto Computación de altas prestaciones, heterogénea y en la nube para aplicaciones de alta demanda - GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2022 (PID2022-141623NB-I00) me ha permitido avanzar en el desarrollo de soluciones eficientes para la detección de anomalías en imágenes multiespectrales, combinando técnicas de computación heterogénea y edge computing. Como resultado de esta investigación, he contribuido con la publicación del artículo en revista "Attention-Based Convolutional Neural Network for Anomaly Detection in Multispectral Images of Semi-Natural Ecosystems" y la presentación en un congreso nacional del trabajo "Detección de Anomalías en Imagen Multiespectral Basada en Isolation Forest y Redes de



Deep Learning". Este proyecto ha sido clave para iniciar mis propias líneas de investigación en mis primeros años como Profesor Ayudante Doctor, enfocadas en la detección de anomalías en imagen multidimensional de sensor remoto mediante técnicas de aprendizaje profundo y su ejecución eficiente en dispositivos orientados a la computación heterogénea.

**2 Nombre del proyecto:** Computación de altas prestaciones y Cloud para aplicaciones de alto interés - GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2019 PID2019-104834GB-I00

**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Santiago de Compostela, Galicia, España

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Francisco Manuel Fernández Rivera

**Entidad/es financiadora/s:**

Agencia Estatal de Investigación

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Ciudad entidad financiadora:** España

**Fecha de inicio-fin:** 01/06/2020 - 31/05/2023

**Cuantía total:** 190.938 €

**Explicación narrativa:** Miembro del equipo de trabajo durante toda la duración del proyecto. Mi participación en el proyecto Computación de altas prestaciones y Cloud para aplicaciones de alto interés - GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2019 (Ref. PID2019-104834GB-I00) me ha permitido avanzar en el desarrollo de soluciones eficientes para la detección de anomalías en imágenes multiespectrales, combinando técnicas de computación heterogénea y edge computing. Como resultado de esta investigación, he contribuido con la publicación del artículo en revista "Using Heterogeneous Computing and Edge Computing to Accelerate Anomaly Detection in Remotely Sensed Multispectral Images" y la presentación en el congreso internacional CMMSE del trabajo "Accelerated Extinction Profiles for Anomaly Detection in Fluvial Ecosystems". Este proyecto ha sido clave para continuar mi investigación tras terminar mi etapa predoctoral, permitiéndome explorar nuevas estrategias de optimización en entornos de altas prestaciones y computación heterogénea y en dispositivos "Edge Computing", ampliando las posibilidades de análisis eficiente en aplicaciones de teledetección y sistemas de monitorización ambiental.

**3 Nombre del proyecto:** Consolidación e estructuración 2018 GRC GI-1638 Grupo de Arquitectura de Computadores (ARQCOMP) (2018- PG029) Ref.ED431C 2018/19

**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Santiago de Compostela, Galicia, España

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Francisco Manuel Fernández Rivera

**Nº de investigadores/as:** 28

**Entidad/es financiadora/s:**

Consellería de Educación, Universidade e Formación Profesional **Tipo de entidad:** Agencia Autonómica

**Ciudad entidad financiadora:** Galicia, España

**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2019 - 31/12/2021

**Cuantía total:** 320.000 €

**4 Nombre del proyecto:** CITIUS - AGRUPACIONES ESTRATÉGICAS 2016 (2016-PG014) Ref.ED431G/08

**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Santiago de Compostela, Galicia, España

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Paulo Félix Lamas

**Nº de investigadores/as:** 115

**Entidad/es financiadora/s:**

Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria

**Tipo de entidad:** Agencia Autonómica



**Ciudad entidad financiadora:** Galicia, España

**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2016 - 29/02/2020

**Cuantía total:** 1.400.000 €

- 5 Nombre del proyecto:** Soluciones para nuevos desafíos en computación de altas prestaciones. EXCELENCIA 2016 (2016- PN067) Ref.TIN2016-76373-P

**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Santiago de Compostela, Galicia, España

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Francisco Manuel Fernández Rivera

**Entidad/es financiadora/s:**

Agencia Estatal de Investigación

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Ciudad entidad financiadora:** España

**Fecha de inicio-fin:** 30/12/2016 - 29/12/2019

**Cuantía total:** 194.810 €

**Explicación narrativa:** Miembro del equipo de trabajo durante toda la duración del proyecto. Mi participación en el proyecto Soluciones para nuevos desafíos en computación de altas prestaciones - EXCELENCIA 2016 (Ref. TIN2016-76373-P) ha sido clave en mi desarrollo investigador, permitiéndome avanzar en el diseño de soluciones eficientes para la detección de cambios en imágenes hiperespectrales mediante técnicas optimizadas en GPU. Dentro de este marco, desarrollé métodos innovadores que dieron lugar a diversas contribuciones científicas, incluyendo el artículo en revista "GPU Framework for Change Detection in Multitemporal Hyperspectral Images" y las presentaciones en congresos internacionales "CUDA Multiclass Change Detection for Remote Sensing Hyperspectral Images using Extended Morphological Profiles", "Stacked Autoencoders for Multiclass Change Detection in Hyperspectral Images" y "Multiclass Change Detection for Multidimensional Images in the Presence of Noise". Todo el trabajo de investigación que he realizado en el marco de este proyecto ha sido fundamental para el desarrollo de mi tesis doctoral, en la que exploré técnicas eficientes de detección de cambios en imágenes hiperespectrales utilizando arquitecturas de computación de altas prestaciones, en particular GPUs.

- 6 Nombre del proyecto:** Consolidación e estructuración. REDES 2016 GI-1638 Rede de tecnoloxías LIDAR e de información xeoespacial II. TLIX2. (2016-PG076) Ref.R2016/037

**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Santiago de Compostela, Galicia, España

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Francisco Manuel Fernández Rivera

**Nº de investigadores/as:** 47

**Entidad/es financiadora/s:**

Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria

**Tipo de entidad:** Agencia Autonómica

**Ciudad entidad financiadora:** Galicia, España

**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2017 - 31/12/2018

**Cuantía total:** 120.000 €

- 7 Nombre del proyecto:** Consolidación e estruturación. GRC GI-1638 Arquitectura de Computadores (2014-PG108) Ref.GRC2014/008

**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Santiago de Compostela, Galicia, España

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Francisco Manuel Fernández Rivera

**Nº de investigadores/as:** 22

**Entidad/es financiadora/s:**

**Tipo de entidad:** Agencia Autonómica





Consellería de Cultura, Educación e Ordenación  
Universitaria

**Ciudad entidad financiadora:** Galicia, España

**Fecha de inicio-fin:** 24/06/2014 - 31/12/2017

**Cuantía total:** 200.000 €

**8 Nombre del proyecto:** Soluciones hardware y software para la computación de altas prestaciones. EXCELENCIA 2013 (2013- PN112) Ref.TIN2013-41129-P

**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Santiago de Compostela, Galicia, España

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Francisco Manuel Fernández Rivera

**Entidad/es financiadora/s:**

Ministerio de economía y Competitividad

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Ciudad entidad financiadora:** España

**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2014 - 31/12/2017

**Cuantía total:** 184.192,25 €

**Explicación narrativa:** Miembro del equipo de trabajo durante toda la duración del proyecto. Mi participación en el proyecto Soluciones hardware y software para la computación de altas prestaciones - EXCELENCIA 2013 (Ref. TIN2013-41129-P) me permitió desarrollar investigación en el ámbito del procesamiento eficiente de imágenes hiperespectrales en GPU. Dentro de este marco, optimicé e implementé algoritmos de segmentación y clasificación en arquitecturas de cómputo de altas prestaciones, lo que resultó en la publicación de dos artículos científicos: "GPU Projection of ECAS-II Segmenter for Hyperspectral Images Based on Cellular Automata" y "Efficient ELM-Based Techniques for the Classification of Hyperspectral Remote Sensing Images on Commodity GPUs". Asimismo, el proyecto me brindó la oportunidad de presentar estos avances en congresos científicos especializados, lo que facilitó la difusión y validación de los resultados obtenidos dentro de la comunidad investigadora. Esta experiencia consolidó mi formación en técnicas avanzadas de computación en GPU y en la optimización de soluciones software para el procesamiento eficiente de datos hiperespectrales, lo que resultó ser un punto de partida idóneo para la investigación de mi tesis doctoral.

## Contratos, convenios o proyectos de I+D+i no competitivos con Administraciones o entidades públicas o privadas

**1 Nombre del proyecto:** Métodos matemáticos para la optimización integral de la toma de decisiones en la industria: Optimización en plantas de proceso industrial

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Beatriz Pateiro López; Julio González Díaz; Francisco José Pena Brage

**Entidad/es participante/s:** Centro de Investigación e Tecnoloxía Matemática de Galicia (CITMAga); Instituto Tecnológico de Matemática Industrial (ITMATI)

**Entidad/es financiadora/s:**

Repsol YPF, S.A.

**Tipo de entidad:** Entidad Empresarial

**Fecha de inicio:** 18/06/2018

**Duración:** 3 años - 7 meses - 26 días

**2 Nombre del proyecto:** Contrato de cesión de activos tecnológicos y desarrollo de software a medida (2016-CE297)

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Francisco Manuel Fernández Rivera

**Entidad/es participante/s:** Universidade de Santiago de Compostela

**Entidad/es financiadora/s:**

Babcock Mission Critical Services España SAU  
**Ciudad entidad financiadora:** España

**Tipo de entidad:** Entidad Empresarial

**Fecha de inicio:** 01/01/2018

**Duración:** 2 meses

**3 Nombre del proyecto:** Soluciones hardware y software para la computación de altas prestaciones. - EXCELENCIA 2013 (2013-PN112) Ref.TIN2013-41129-P

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Francisco Manuel Fernández Rivera

**Entidad/es financiadora/s:**

MINECO - Plan Estatal (2013-2016)

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Ciudad entidad financiadora:** España

**Fecha de inicio:** 02/01/2017

**Duración:** 1 año

## Transferencia e intercambio de conocimiento

### 1- Proyecto de transferencia con empresa.

Desde mi incorporación como ayudante doctor en la USC hasta la actualidad, y gracias al acuerdo marco de I+D entre Repsol y CITMaga (Centro de Investigación adscrito a la USC), he participado como **miembro del equipo de investigación** en los proyectos CITMaga-C92-2021, CITMaga-C112-2023 y CITMaga-C123-2023: Realización de trabajos de investigación para el proyecto Heisenberg, MECO y BIOS. Estos proyectos suman una duración total de aproximadamente 3 años y una financiación de aproximadamente 900 mil euros. En la actualidad, sigo participando en el proyecto sucesor de estos.

En particular, y gracias a mi experiencia de 3 años y medio como investigador postdoctoral en el CITMAGA, puesto que ocupé desde la finalización de mi doctorado hasta ocupar mi actual puesto como profesor en la USC, he actuado como supervisor y coordinador del equipo de trabajo de este proyecto en las líneas de investigación y transferencia relativas al proyecto Heisenberg. Este proyecto, que ha dado lugar a un **software protegido como secreto industrial**, es un proyecto de transferencia **interdisciplinar de las áreas de matemáticas e informática**. Su objetivo principal es la optimización en plantas de proceso bajo escenarios de incertidumbre para lo que se desarrolló una herramienta de programación estocástica basada en algoritmos de optimización matemática que se desplegó en un entorno Cloud Computing (Azure) debido a su alta complejidad computacional.

Mi participación en este proyecto ha resultado especialmente **relevante para mi carrera docente e investigadora por diversos motivos:**

- En primer lugar me ha permitido establecer sinergias tanto con profesores de otros departamentos de la universidad como con la empresa Repsol para iniciar nuevos proyectos de investigación y transferencia en los que continúo trabajando actualmente.
- El carácter multidisciplinar de este proyecto me ha permitido complementar mi formación en el área de las matemáticas, especialmente en lo referente a la estadística y optimización lineal y no lineal.
- Además, el proyecto, dada la alta complejidad computacional de su núcleo y su despliegue en un entorno Cloud Computing, me permitió profundizar y ampliar mis conocimientos en temáticas directamente relacionadas con el área de Arquitectura y Tecnología de Computadores, que podrán ser aplicadas a futuro tanto en mi docencia como en mis líneas de investigación.
- Por último, mi participación en este proyecto me ha permitido liderar un grupo de trabajo de investigadores en formación (estudiantes de máster y doctorado), contribuyendo a mi desarrollo profesional como profesor universitario.

## 2- Comité de Evaluación Docente del Programa DOCENTIA.

Fui vocal del comité correspondiente a la Rama de Ingeniería y Arquitectura, dentro del Programa de Apoyo a la Evaluación de la Actividad Docente del Profesorado Universitario (DOCENTIA) en el año 2017. Esta labor implicó la revisión y valoración de informes docentes, contribuyendo a garantizar la calidad y mejora continua de la docencia universitaria.

## Actividades científicas y tecnológicas

### Producción científica

**Índice H:** 5

**Fecha de aplicación:** 15/09/2025

**Fuente de Índice H:** GOOGLE SCHOLAR

### Publicaciones, documentos científicos y técnicos

- 1** Javier López Fandiño; Álvaro Ordóñez Iglesias; Pablo Quesada Barriuso; Alberto Suárez Garea; Francisco Argüello Pedreira; Dora Blanco Heras. Attention-Based Convolutional Neural Network for Anomaly Detection in Multispectral Images of Semi-Natural Ecosystems. IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters. 22, IEEE, 2025.

**DOI:** 10.1109/LGRS.2025.3577943

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 6

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 4.4

**Posición de publicación:** 10

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Autor de correspondencia:** Sí

**Categoría:** GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Num. revistas en cat.:** 100

- 2** Javier López Fandiño; Dora Blanco Heras; Francisco Argüello. Using heterogeneous computing and edge computing to accelerate anomaly detection in remotely sensed multispectral images. Journal of Supercomputing. 80, Springer, 2024.

**DOI:** 10.1007/s11227-024-05918-z

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 3

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 2.7

**Posición de publicación:** 51

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Categoría:** COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS

**Num. revistas en cat.:** 147

**Citas:** 2

**Resultados relevantes:** La publicación del artículo "Using heterogeneous computing and edge computing to accelerate anomaly detection in remotely sensed multispectral images" en la revista The Journal of Supercomputing representa un hito significativo en mi trayectoria investigadora. Este trabajo refuerza mi línea de investigación en el desarrollo de técnicas eficientes para la detección de anomalías en imágenes hiperespectrales en arquitecturas de GPU. Desde el punto de vista académico, la publicación en una revista indexada en JCR valida la relevancia

y el impacto de mis contribuciones en el ámbito de la computación de alto rendimiento y el análisis de imágenes multiespectrales. Además, con estrategias de computación paralela, uniendo dos áreas clave de la informática actual. En 2023, el Journal of Supercomputing tiene un factor de impacto de 2.7. Este factor de impacto sitúa a la revista en el segundo cuartil (Q2) en las categorías de "Hardware and Architecture" y "Theory and Methods".

- 3** Javier Lopez-Fandino; Dora B. Heras; Francisco Argueello; Mauro Dalla Mura. GPU Framework for Change Detection in Multitemporal Hyperspectral Images. INTERNATIONAL JOURNAL OF PARALLEL PROGRAMMING. 47 - 2, pp. 272 - 292. SPRINGER/PLENUM PUBLISHERS, 04/2019. ISSN 0885-7458

**DOI:** 10.1007/s10766-017-0547-5

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 4

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 1.244

**Posición de publicación:** 64

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Autor de correspondencia:** Sí

**Categoría:** COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS

**Num. revistas en cat.:** 108

- 4** Javier Lopez-Fandino; Blanca Priego; Dora B. Heras; Francisco Argueello; Richard J. Duro. GPU Projection of ECAS-II Segmenter for Hyperspectral Images Based on Cellular Automata. IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN APPLIED EARTH OBSERVATIONS AND REMOTE SENSING. 10 - 1, pp. 20 - 28. IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC, 07/2016. ISSN 1939-1404

**DOI:** 10.1109/JSTARS.2016.2588530

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 5

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 2.913

**Posición de publicación:** 7

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Autor de correspondencia:** Sí

**Categoría:** Science Edition - GEOGRAPHY, PHYSICAL

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Num. revistas en cat.:** 67

- 5** Javier Lopez-Fandino; Pablo Quesada-Barriuso; Dora B. Heras; Francisco Argueello. Efficient ELM-Based Techniques for the Classification of Hyperspectral Remote Sensing Images on Commodity GPUs. IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN APPLIED EARTH OBSERVATIONS AND REMOTE SENSING. 8 - 6, pp. 2884 - 2893. IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC, 06/2015. ISSN 1939-1404

**DOI:** 10.1109/JSTARS.2014.2384133

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 4

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 2.145

**Posición de publicación:** 7

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Autor de correspondencia:** Sí

**Categoría:** Science Edition - GEOGRAPHY, PHYSICAL

**Revista dentro del 25%:** Sí

**Num. revistas en cat.:** 67

## Trabajos presentados en congresos nacionales o internacionales

- 1** **Título del trabajo:** Detección de Anomalías en Imagen Multiespectral Basada en Isolation Forest y Redes de Deep Learning

**Nombre del congreso:** Jornadas SARTECO

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Intervención por:** Revisión previa a la aceptación

**Autor de correspondencia:** Sí

**Ciudad de celebración:** Sevilla, Andalucía, España

**Fecha de celebración:** 25/06/2025

**Fecha de finalización:** 27/06/2025

**Entidad organizadora:** SARTECO

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

**Forma de contribución:** Artículo científico

Javier López Fandiño; Daniel González Filgueira; Dora Blanco Heras; Francisco Argüello Pedreira. En: Avances en arquitectura y tecnología de computadores Actas de las Jornadas SARTECO 2025. ISBN 978-84-09-74530-2

- 2** **Título del trabajo:** Accelerated Extinction Profiles for Anomaly Detection in Fluvial Ecosystems

**Nombre del congreso:** 2023 International CMMSE conference and the Second conference on high performance computing (CHPC), Cádiz 2023

**Tipo evento:** Congreso

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Ciudad de celebración:** Andalucía, España

**Fecha de celebración:** 03/07/2023

**Fecha de finalización:** 07/07/2023

**Entidad organizadora:** CHPC

Javier López-Fandiño; Dora B. Heras; Francisco Argüello.

**Resultados relevantes:** Mi participación en el congreso internacional \*International CMMSE Conference and the Conference on High Performance Computing (CHPC)\* con el trabajo \*Accelerated Extinction Profiles for Anomaly Detection in Fluvial Ecosystems\* ha sido una oportunidad clave para la difusión y validación de mi investigación en detección de anomalías en imágenes multiespectrales mediante técnicas de computación de altas prestaciones. Este congreso, centrado en métodos computacionales y computación de alto rendimiento, proporcionó un foro idóneo para presentar los avances logrados en la aceleración del cálculo de perfiles de extinción, una técnica utilizada para la identificación de anomalías en ecosistemas fluviales. La interacción con expertos en modelado computacional y procesamiento de datos permitió contrastar la metodología empleada y explorar nuevas estrategias para optimizar su implementación en arquitecturas paralelas. Además, esta participación reforzó la proyección internacional de mi trabajo y facilitó el establecimiento de contactos con investigadores de áreas afines, lo que abre la puerta a futuras colaboraciones. La discusión de los resultados obtenidos en este foro especializado contribuye tanto a la consolidación de mis líneas de investigación como a la transferencia del conocimiento generado a la comunidad científica.

- 3** **Título del trabajo:** Multiclass Change Detection for Multidimensional Images in the Presence of Noise

**Nombre del congreso:** HIGH-PERFORMANCE COMPUTING IN GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING VIII

**Tipo evento:** Congreso

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** Berlín, Alemania

**Fecha de celebración:** 09/10/2018

**Entidad organizadora:** SPIE

**Forma de contribución:** Artículo científico





Javier Lopez-Fandino; Dora B. Heras; Francisco Arguello. "Multiclass Change Detection for Multidimensional Images in the Presence of Noise". 10792, SPIE-INT SOC OPTICAL ENGINEERING, 2018. ISSN 0277-786X, ISBN 978-1-5106-2168-8

**4 Título del trabajo:** STACKED AUTOENCODERS FOR MULTICLASS CHANGE DETECTION IN HYPERSPECTRAL IMAGES

**Nombre del congreso:** IGARSS 2018 - 2018 IEEE INTERNATIONAL GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING SYMPOSIUM

**Tipo evento:** Congreso

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** Valencia, España

**Fecha de celebración:** 22/07/2018

**Entidad organizadora:** Inst Elect & Elect Engineers; Inst Elect & Elect Engineers Geoscience & Remote Sensing Soc; European Space Agcy

**Forma de contribución:** Artículo científico

Javier Lopez-Fandino; Alberto S. Garea; Dora B. Heras; Francisco Arguello. "STACKED AUTOENCODERS FOR MULTICLASS CHANGE DETECTION IN HYPERSPECTRAL IMAGES". pp. 1906 - 1909. IEEE, 2018. ISSN 2153-6996, ISBN 978-1-5386-7150-4

**5 Título del trabajo:** CUDA Multiclass Change Detection for Remote Sensing Hyperspectral Images using Extended Morphological Profiles

**Nombre del congreso:** PROCEEDINGS OF THE 2017 9TH IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLIGENT DATA ACQUISITION AND ADVANCED COMPUTING SYSTEMS: TECHNOLOGY AND APPLICATIONS (IDAACS), VOL 1

**Tipo evento:** Congreso

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Autor de correspondencia:** Sí

**Ciudad de celebración:** Bucharest, Rumanía

**Fecha de celebración:** 21/09/2017

**Entidad organizadora:** IEEE; IEEE Ukraine Sect I & M CI Joint Soc Chapter; Ternopil Natl Econ Univ, Res Inst Intelligent Comp Syst; Natl Acad Sci Ukraine, V M Glushkov Inst Cybernet; IEEE Ukraine Sect; Ternopil Natl Econ Un

**Forma de contribución:** Artículo científico

Javier Lopez-Fandino; Dora B. Heras; Francisco Arguello; Richard J. Duro. "CUDA Multiclass Change Detection for Remote Sensing Hyperspectral Images using Extended Morphological Profiles". pp. 404 - 409. IEEE, 2017. ISBN 978-1-5386-0697-1

**6 Título del trabajo:** GPU Framework for Change Detection in Multitemporal Hyperspectral Images

**Nombre del congreso:** 10th International Symposium on High-Level Parallel Programming and Applications (HLPP 2017)

**Tipo evento:** Congreso

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Autor de correspondencia:** Sí

**Ciudad de celebración:** Valladolid, España

**Fecha de celebración:** 07/2017

**Forma de contribución:** Artículo científico

Javier López Fandiño; Dora Blanco Heras; Francisco Argüello; Mauro Dalla Mura. "GPU Framework for Change Detection in Multitemporal Hyperspectral Images".

**7 Título del trabajo:** Evolutionary Cellular Automata Based Approach to High-dimensional Image Segmentation for GPU Projection

**Nombre del congreso:** 2016 INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE ON NEURAL NETWORKS (IJCNN)

**Tipo evento:** Congreso



**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Fecha de celebración:** 24/07/2016

**Entidad organizadora:** IEEE; IEEE Computat Intelligence Soc; Int Nueral Network Soc; Evolutionary Programming Soc; IET; IEEE BigData; Gulf Univ Sci & Technol

**Forma de contribución:** Artículo científico

B. Priego; R. J. Duro; J. Lopez-Fandino; D. B. Heras; F. Arguello. "Evolutionary Cellular Automata Based Approach to High-dimensional Image Segmentation for GPU Projection". pp. 1593 - 1600. 2016. ISSN 2161-4393, ISBN 978-1-5090-0619-9

**8 Título del trabajo:** Clasificación Supervisada de Imágenes de Sensado Remoto en GPU

**Nombre del congreso:** XXV Jornadas de Paralelismo (JP2014)

**Tipo evento:** Jornada

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Revisión previa a la aceptación (comunicación oral)

**Autor de correspondencia:** Sí

**Ciudad de celebración:** Valladolid, España

**Fecha de celebración:** 09/2014

**Entidad organizadora:** SARTECO

**Publicación en acta congreso:** Sí

**Forma de contribución:** Artículo científico

Javier López Fandiño; Dora Blanco Heras; Francisco Santiago Argüello Pedreira. ISBN 84-697-0329-3

**9 Título del trabajo:** Efficient Classification of Hyperspectral Images on Commodity GPUs using ELM-based Techniques

**Nombre del congreso:** THE 2014 INTERNATIONAL CONFERENCE ON PARALLEL AND DISTRIBUTED PROCESSING TECHNIQUES AND APPLICATIONS

**Tipo evento:** Congreso

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Revisión previa a la aceptación (comunicación oral)

**Autor de correspondencia:** Sí

**Ciudad de celebración:** Las Vegas, Estados Unidos de América

**Fecha de celebración:** 07/2014

**Forma de contribución:** Artículo científico

Javier López Fandiño; Dora Blanco Heras; Francisco Argüello Pedreira. Volume II, CSREA Press, ISBN 1-60132-282-8

## Actividades de divulgación

**1 Título del trabajo:** Doctoral meeting: Efficient Techniques for Change Detection in Multitemporal Hyperspectral Images

**Fecha de celebración:** 20/05/2016

**Resultados relevantes:** Impartición de la charla: "Doctoral meeting: Efficient Techniques for Change Detection in Multitemporal Hyperspectral Images". Salón de actos del Centro Singular de Investigación en Tecnologías de la Información (CITIUS). USC Charla pública de aproximadamente una hora de duración en la que se exponía el trabajo de mi tesis doctoral. Enfocada principalmente a otros estudiantes de doctorado e Investigadores Principales interesados en la temática.

**2 Título del trabajo:** Actividades divulgación CITIUS

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Resultados relevantes:** Durante toda mi trayectoria investigadora he participado activamente en actividades para la difusión y divulgación de la actividad científica en el marco de las actividades del Centro Singular de Investigación en Tecnoloxías da Información (CITIUS). Algunas de mis actividades más destacadas en



este ámbito son: - Programa de visitas guiadas de alumnado de Centros Escolares al CITIUS. Presentación de diversos demostradores del grupo de investigación. Desde 2015 hasta la actualidad. - Participación en la jornada de demostración UAVLab, celebrada en el Centro Singular de Investigación en Tecnoloxías da Información (CITIUS). Presentación del demostrador "Hyperview" Herramienta para el procesamiento de imágenes hiperespectrales. 24/02/2017. - Participación en la jornada de demostración Inside the Labs, celebrada en el Centro Singular de Investigación en Tecnoloxías da Información (CITIUS). Presentación del demostrador "Hyperview" Herramienta para el procesamiento de imágenes hiperespectrales. Años 2016 y 2022.

## Gestión de I+D+i y participación en comités científicos

### Organización de actividades de I+D+i

- Título de la actividad:** High Performance and Disruptive Computing in Remote Sensing School 2025  
**Tipo de actividad:** Escuela **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Ciudad de celebración:** Santiago de Compostela,  
**Entidad convocante:** IEEE GRSS ESI **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
**Ciudad entidad convocante:** Santiago de Compostela, Galicia, España  
**Modo de participación:** Organizador  
**Nº de asistentes:** 45  
**Fecha de inicio-fin:** 03/06/2025 - 06/06/2025 **Duración:** 4 días
- Título de la actividad:** High Performance and Disruptive Computing in Remote Sensing School 2024  
**Tipo de actividad:** Escuela **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Ciudad de celebración:** Santiago de Compostela,  
**Entidad convocante:** IEEE GRSS ESI **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
**Ciudad entidad convocante:** Santiago de Compostela, Galicia, España  
**Modo de participación:** Organizador  
**Nº de asistentes:** 45  
**Fecha de inicio-fin:** 04/06/2024 - 07/06/2024 **Duración:** 4 días

## Otros méritos

### Estancias en centros públicos o privados

**Entidad de realización:** Grenoble Institute of Technology **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** GIPSA-Lab  
**Ciudad entidad realización:** Grenoble, Rhône-Alpes, Francia  
**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2015 - 30/11/2015 **Duración:** 3 meses  
**Objetivos de la estancia:** Doctorado/a  
**Tareas contrastables:** Investigación

**Explicación narrativa:** Mi estancia de tres meses en el GIPSA-Lab del Grenoble Institute of Technology fue una oportunidad clave para fortalecer mi investigación en técnicas eficientes de detección de cambios en imágenes hiperespectrales mediante computación en GPU. Bajo la supervisión y colaboración de Mauro Dalla Mura, trabajé en el desarrollo de un marco computacional optimizado para la detección multitemporal de cambios, combinando metodologías avanzadas en teledetección con aceleración en arquitecturas de altas prestaciones. Esta estancia dio lugar a la publicación del artículo "GPU Framework for Change Detection in Multitemporal Hyperspectral Images", reflejando los avances logrados en la optimización y aplicación de estos métodos. Además, los conocimientos adquiridos y las colaboraciones establecidas fueron fundamentales para



la realización de mi tesis doctoral, "Efficient Multitemporal Change Detection Techniques for Hyperspectral Images on GPU". El intercambio de ideas con expertos del GIPSA-Lab me permitió consolidar mi formación en técnicas de procesamiento de imágenes hiperespectrales y en el diseño de soluciones eficientes para el análisis de datos remotos, reforzando así la proyección internacional de mi trabajo.

**Tipo Estancia:** Investigación

## Ayudas y becas obtenidas

**1 Nombre de la ayuda:** Axudas de apoio á etapa predoutoral 2013. Modalidade A

**Finalidad:** Predoctoral

**Entidad concesionaria:** XUNTA DE GALICIA

**Fecha de concesión:** 20/12/2013

**Duración:** 3 años

**Fecha de finalización:** 19/12/2016

**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela

**Facultad, instituto, centro:** CITIUS

**2 Nombre de la ayuda:** BECA-COLABORACIÓN CURSO 2012/2013

**Finalidad:** Predoctoral

**Entidad concesionaria:** Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

**Fecha de concesión:** 29/10/2012

**Duración:** 9 meses

**Entidad de realización:** Universidade de Santiago de Compostela

**Facultad, instituto, centro:** Departamento de Electrónica y Computación

## Sociedades científicas y asociaciones profesionales

**Nombre de la sociedad:** Geoscience and Remote Sensing Society

**Entidad de afiliación:** IEEE

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

**Fecha de inicio:** 01/09/2022

## Períodos de actividad investigadora, docente y de transferencia del conocimiento

**1 Nombre de la actuación:** Quinquenio

**Entidad acreditante:** Universidade de Santiago de Compostela **Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de obtención:** 07/2025

**Tramo vivo:** Sí

**Tipo de actividad:** Docencia

**Año de inicio:** 2015

**Año de finalización:** 2024

**Periodo cubierto:** 2015, 2016, 2017, 2022, 2023, 2024

**Año de Convocatoria:** 2024

**2 Nombre de la actuación:** Sexenio CNEAI

**Entidad acreditante:** Comisión Nacional de la actividad investigadora

**Fecha de obtención:** 03/07/2023

**Tramo vivo:** Sí

**Tipo de actividad:** Investigación

**Calificación Obtenida:** Positiva



**Año de inicio:** 2014

**Año de finalización:** 2019

**Periodo cubierto:** 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019

**Año de Convocatoria:** 2022

## Otros méritos de la actividad investigadora

**1- Revisor de 13 artículos para revistas indexadas en JCR y congresos.** La participación como revisor para revistas y congresos especializados contribuye al desarrollo de mi actividad investigadora, al facilitar el acceso temprano a trabajos que representan el estado más reciente de la investigación en el área.

**2- Participación en la organización del congreso Euro-Par 17.** Santiago de Compostela. Euro-Par es la principal conferencia europea que abarca todos los aspectos del procesamiento paralelo y distribuido. Ofrece un excelente foro para el debate técnico específico, así como para la interacción con un público amplio y diverso.