


2025

MEMORIA ANUAL



ÍNDICE

1 Modelo organizativo.
Unidades de conocimiento.
6

2 Resumen de actividad.
Cifras clave en 2025
9

3 Principales proyectos
16

4 Resumen de actividad de
la OTRI
64

5 Participaciones más significativas
en conferencias y presentaciones
a congresos
69

6 Principales publicaciones de
artículos científicos.
investigadores del ITCL
72

7 Resumen de actividad de
Difusión Tecnológica y
Formación Técnica
74

8 Apariciones en prensa y redes
sociales
78

2025 ha sido un año muy positivo para ITCL, tanto en términos presentes como en proyección futura.

Los retos enfrentados a lo largo del año fueron superados con éxito, lo que ha impulsado nuestro desarrollo como centro tecnológico y ha fortalecido nuestro capital humano. Esto nos ha permitido reforzar nuestro compromiso con los clientes, ya sea a través de proyectos de I+D en colaboración con empresas o mediante iniciativas internas centradas en la generación de conocimiento.

En términos globales, durante el ejercicio 2025 ITCL inició 97 nuevos proyectos de I+D+i y desarrolló un total de 165 proyectos activos. Paralelamente, se ejecutaron más de un centenar de contratos de servicios tecnológicos avanzados, dirigidos principalmente a pymes del sector industrial. La cifra de negocio al cierre del ejercicio ascendió a 8,77 millones de euros.

A lo largo del año también hemos avanzado en la ejecución final del Plan Estratégico 2023-2025 y diseñado el nuevo plan 2026-2028. Se han realizado inversiones destacadas en equipamiento científico, entre ellas la puesta en marcha del nuevo laboratorio de robótica. En el ámbito organizativo, seguimos reforzando nuestra Política de Responsabilidad Social Corporativa y el Plan de Igualdad. Nuestro compromiso con las personas se reflejó en el ambicioso plan de formación ejecutado, que ha sumado más de 1.258 horas de capacitación en competencias técnicas y en gestión de proyectos, así como en las medidas de desarrollo de talento incluidas en el plan estratégico.

A nivel de proyectos, durante el año 2025 se iniciaron importantes proyectos como el proyecto FRUCTHOR-IA,¹ financiado por la Comisión Europea. La finalidad de FRUCTHOR-IA es optimizar la competitividad del sector hortofrutícola en el espacio SUDOE mediante el desarrollo de soluciones de robótica autónoma que permitan una colaboración eficiente, eficaz y segura entre personas y sistemas robóticos.

A nivel nacional, hemos obtenido financiación del Gobierno de España, a través de los fondos Next Generation EU y de la convocatoria PERTE Chip, para el desarrollo de este proyecto en colaboración con otros centros tecnológicos y empresas de referencia a nivel nacional.

1 **FRUCTHOR IA** - Soluciones de robótica autónoma para la optimización de la competitividad del sector hortofrutícola. Véase proyecto en la [pagina 17](#)

A nivel regional, iniciamos también nuestra participación en proyectos como RetechFOR¹ en un proyecto para la Consejería de Medio Ambiente con un presupuesto total por encima de 9 millones de euros y en colaboración con otros 5 Centros Tecnológicos Regionales, La Universidad de Valladolid y la Universidad de León, además de dos empresas privadas. En este proyecto ITCL diseña plataformas móviles autónomas para ámbito forestal, sistemas de visión para aserraderos y simuladores para sistemas de incendios.

Otros proyectos significativos como ANASTRA² en colaboración con el Centro Tecnológico ITAGRA para desarrollo de I+D en el sector primario y SINCROBOT,³ para robótica móvil, colaborativa e inmersiva de ultrabaja latencia de fabricación avanzada, entre otros, financiados por la Junta de Castilla y León a través del Instituto para la Competitividad Empresarial de Castilla y León (ICECYL)

Desde nuestra Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) se ha seguido trabajando en los objetivos marcados respecto a alianzas con Centros Tecnológicos, Universidades y nuevas empresas, en la preparación de consorcios de I+D para acudir a programas competitivos de financiación de I+D nacionales y europeos, con muy buenos resultados.

Nada de esto sería posible sin el esfuerzo de todos nuestros **trabajadores y colaboradores**, que quiero reconocer en esta memoria al tiempo que damos las gracias a todas las **empresas** que confían en nosotros.

Entre todos, hemos hecho posible la presentación de los resultados que, de forma resumida, exponemos en esta memoria.

José María Vela
Apoderado General

1 **RETECHFOR** - Red tecnológica y territorial para el monitoreo forestal y reducción de desastres ambientales como palancas para el desarrollo de la Bioeconomía forestal. Véase proyecto en la [pagina 23](#)

2 **ANASTRA** - Investigación de nuevas tecnologías de análisis de suelos agrícolas en tiempo real para el cálculo de la capacidad de fijación de CO2. Véase proyecto en la [pagina 25](#)

3 **SINCROBOT** - Investigación en robótica móvil, colaborativa e inmersiva de ultrabaja latencia para el avance en los entornos colaborativos de fabricación avanzada y en situaciones desatendidas. Véase proyecto en la [pagina 22](#)



**MODELO ORGANIZATIVO.
UNIDADES DE CONOCIMIENTO**

01



1. MODELO ORGANIZATIVO. UNIDADES DE CONOCIMIENTO.

En 2025 ITCL ha continuado desarrollando el plan estratégico para el periodo 2023-2025. Las líneas de trabajo están alineadas con las estrategias definidas en la RIS3¹ de Castilla y León 2021-2027, especialmente con el objetivo 2: Mejorar y fortalecer el ecosistema de investigación e innovación de Castilla y León para avanzar en la especialización.

ITCL es un Centro Tecnológico privado acreditado a nivel nacional por el Ministerio de Ciencia e Innovación, de acuerdo al R.D. 2093/2008² y a nivel regional en el Registro de Centros Tecnológicos de Castilla y León regulado en el Decreto 19/2024 de 26 de septiembre que desarrolla su actividad de I+D en distintas áreas de conocimiento, principalmente: inteligencia artificial (IA), electrónica aplicada (EA), realidad virtual y aumentada (RV-RA), visión artificial (Sistemas de percepción artificial inteligente - SPAI)³, firmware, ciberseguridad, computación cuántica y nuevos paradigmas y eficiencia energética, además de contar con servicios tecnológicos para empresas (especialmente pymes) en TICs Industriales, Sistemas de Gestión, Movilidad y Formación Tecnológica.

Las líneas de investigación de I+D de ITCL se agrupan en **unidades de conocimiento** donde se integran tecnólogos e investigadores que trabajan en tecnologías afines dentro de las áreas de investigación:

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE I+D DE ITCL

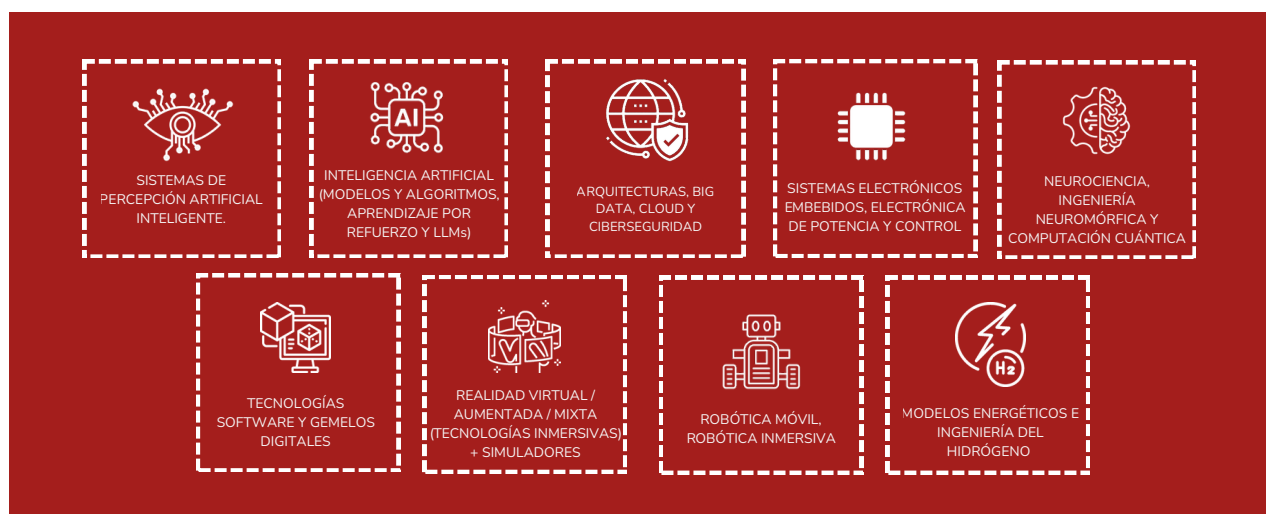


Figura 1. Organización actual unidades I+D

- 1 RIS3 aprobado el 23/09/21 por el Consejo de Gobierno de la Junta de Castilla y León.
- 2 Real Decreto 2093/2008, de 19 de diciembre, por el que se regulan los Centros Tecnológicos y los Centros de Apoyo a la Innovación Tecnológica de ámbito estatal y se crea el Registro de Centros.
- 3 En este documento se habla indistintamente del término general Visión Artificial o con el nombre que recibe en I+D la Unidad de investigación: Sistemas de Percepción Artificial Inteligente - SPAI.

ÁMBITOS DE TRABAJO DE ITCL



ÁREA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS AVANZADOS (STA) PARA EMPRESAS

| | | | |
|-------------------|----------------------------|-----------|-----------------------|
| TICs industriales | Sistemas de Gestión y LEAN | Movilidad | Formación tecnológica |
|-------------------|----------------------------|-----------|-----------------------|

Además, contamos con un área de mercado centrada en dar servicios de transferencia y comercialización de tecnología, alianzas y comunicación.

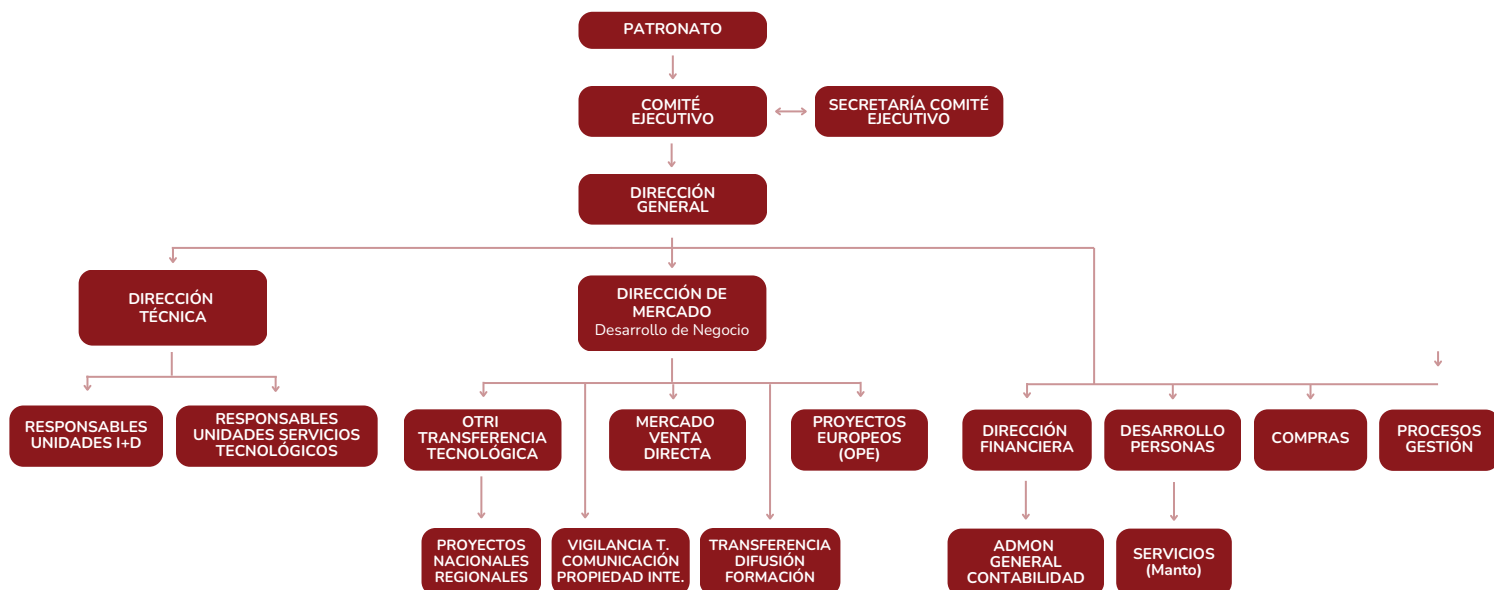


Figura 2. Organización actual unidades I+D y Servicios Tecnológicos Avanzados



RESUMEN DE ACTIVIDAD.
CIFRAS CLAVE EN 2025

02



2. RESUMEN DE ACTIVIDAD Y CIFRAS CLAVE EN 2025

ITCL ha trabajado en **165 proyectos de I+D**, y en **68 contratos** con empresas de **Servicios Tecnológicos Avanzados**, fundamentalmente para empresas industriales pymes.

Respecto a las acciones de **difusión tecnológica**, el centro ha cerrado el ejercicio con un total de **39 actuaciones**, manteniendo su actividad habitual de transferencia de los conocimientos a las empresas.

Hemos trabajado para un total de **207 clientes diferentes**.

De esta forma se ha conseguido mantener la actividad, y fundamentalmente, la visión de la organización con fuerte presencia en empresas iniciada hace varios años, dentro de la estrategia de transferencia tecnológica efectiva y de comunicación activa.

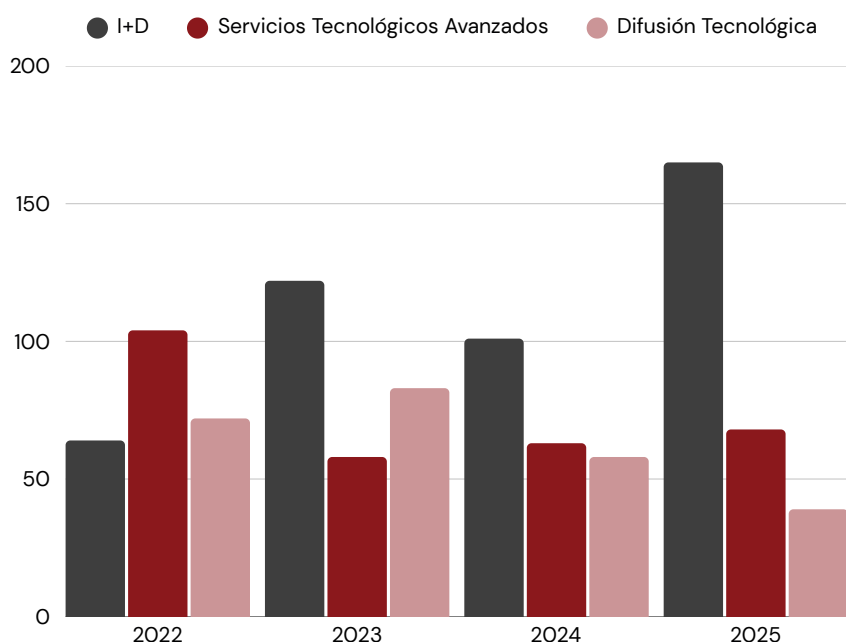


Figura 3. Evolución del número de proyectos y actualizaciones de ITCL en los últimos ejercicios.

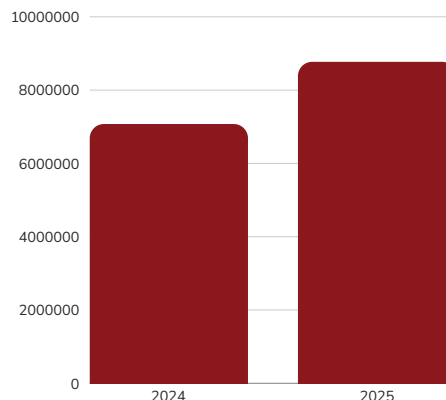
Dentro de los proyectos de investigación incluimos tanto los proyectos propios como en colaboración en grandes consorcios nacionales de I+D con empresas de diferentes sectores participando en convocatorias competitivas como Misiones CDTI y Perte Chip.



8.771.894 €

Ingreso Anual

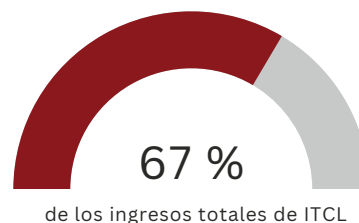
El ejercicio 2025 se ha cerrado con una cifra de ingresos de 8.772 Mill.€, frente a 7.075 Mill.€ de 2024, lo que supone un incremento de un 24,00%.



5.914.831 €

Ingresos por facturación directa por contratos con empresas.

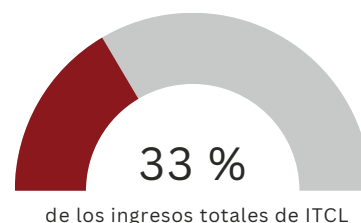
Los ingresos por facturación directa por contratos con empresas han supuesto un 67,43% de los ingresos totales de ITCL, habiendo ascendido a 5.914.831€



2.857.063 €

Ingresos provenientes de financiación pública

La cifra de ingresos provenientes de financiación pública ha supuesto un 32,57% del total de ingresos, por participación en proyectos I+D+i, con un importe de ayudas obtenidas de 2.857.063€



Como en todo centro de conocimiento, nuestro mayor activo es el capital humano y, por ello, mantenemos dos criterios básicos en nuestra estrategia de desarrollo de personas:

- La **capitalización intelectual**: Hemos diseñado un ambicioso programa de formación para nuestros investigadores y tecnólogos, aumentando nuestra participación en congresos, y en publicaciones científicas. Facilitamos (financiamos), el desarrollo de doctorados y otros tipos de formación avanzada. Dentro del nuevo plan estratégico está diseñada la política de carrera profesional, y desarrollo de competencias.
- La **retención del talento**. ITCL apuesta por planes de desarrollo profesional individuales para su plantilla.

El empleo medio equivalente (EJC: equivalente a jornada completa) en 2025 fue de 84,67 personas, frente a 77,46 en 2024. El 53,00% de la plantilla dispone de titulación superior o doctorado, mientras que un 35,00% cuenta con titulación media.

La incorporación de nuevas personas a nuestro equipo humano se ha realizado en el marco de un programa formativo de desarrollo profesional concreto y acorde con la estrategia de desarrollo tecnológico del centro, dando la oportunidad de obtener un contrato a personas que tienen su primera experiencia como becarios, o bien incorporando nuevos tecnólogos e investigadores senior con capacidades e intereses alineados con nuestras líneas de trabajo.



Respecto a la **paridad** de la plantilla, el 24,50% de los recursos humanos de ITCL son mujeres.

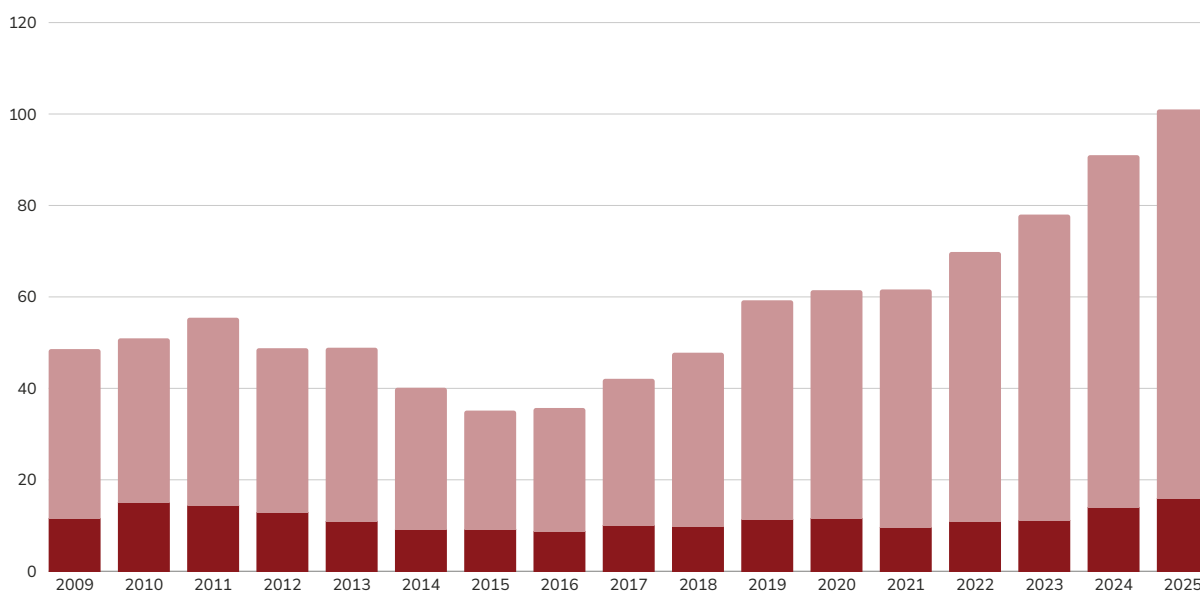
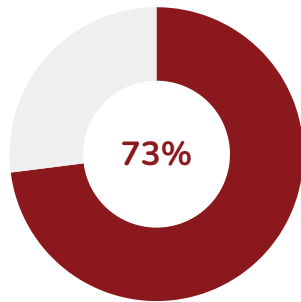


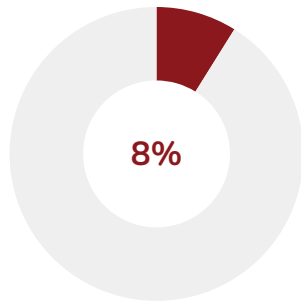
Figura 4. Evolución de plantilla y rotación en ITCL en los últimos años

Distribución de plantilla 2025. Unidades



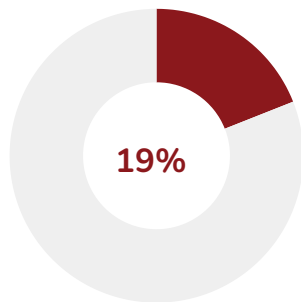
I+D

- 47,00% Electrónica e Inteligencia Artificial
- 10,00% Simulación y Realidad Virtual
- 9,00% TIC's Industriales
- 7,00% Sistemas y Modelos Energéticos



STA

- 4,00% Sistemas de Gestión
- 4,00% Movilidad

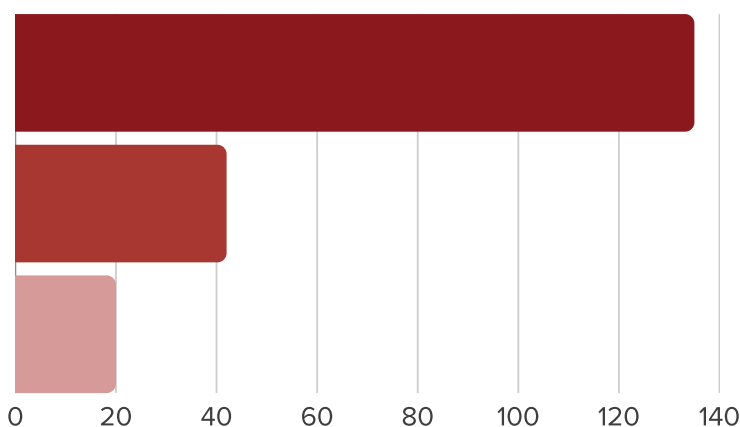


RESTO

- 5,60% Dirección / Administración
- 11,00% OTRI
- 1,00% Comercial
- 2,00% Formación Tecnológica

QUIÉNES SON NUESTROS CLIENTES

Número y Tipología de Clientes

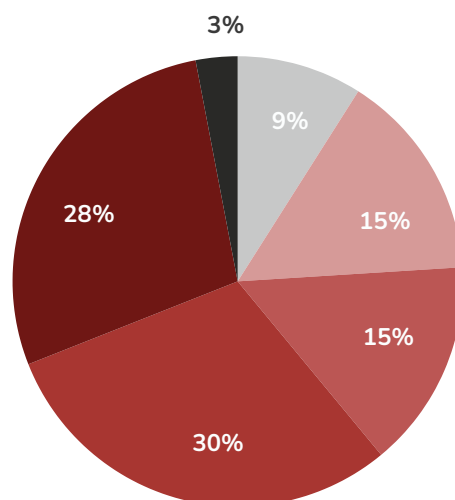


| Tipología | No. |
|---|-----|
| Pequeñas y Medianas Empresas | 135 |
| Grandes empresas | 42 |
| Universidades / Organismos Públicos de Investigación / Centros Tecnológicos | 20 |

INGRESOS POR SECTOR Y TECNOLOGÍA

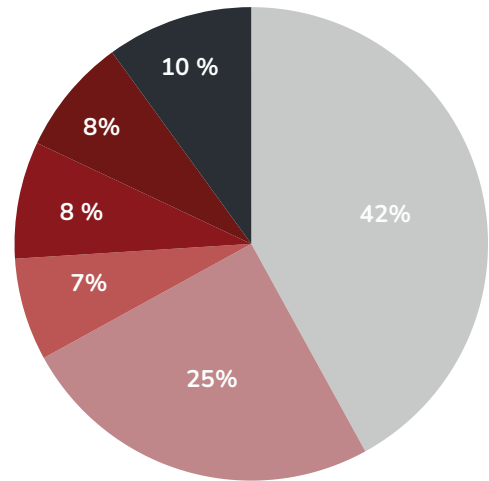
Actividades de I+D+i Contratadas por Sectores

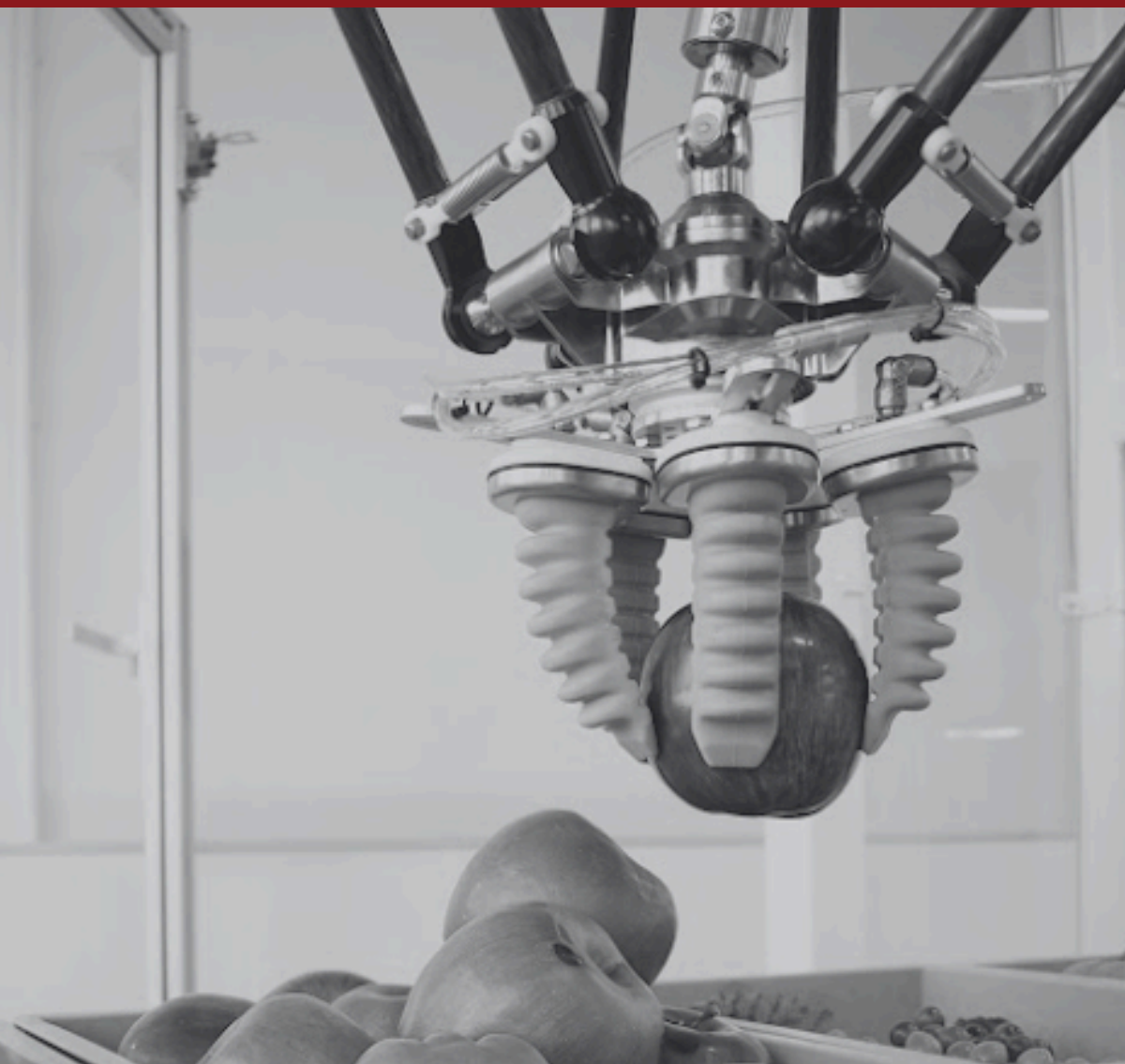
| Sectores | % de Ingresos |
|--|---------------|
| Automoción | 9,00% |
| Bienes de equipo | 15,00% |
| Electrónica | 30,00% |
| TIC - Tecnologías de la información y comunicaciones | 28,00% |
| Agroalimentación | 15,00% |
| Otros | 3,00% |



Actividades de I+D+i por Tecnologías

| Tecnologías | % de Ingresos |
|------------------------------------|---------------|
| Inteligencia Artificial y Robótica | 42,00% |
| Fabricación inteligente y aditiva | 25,00% |
| Transporte inteligente | 7,00% |
| Otra | 8,00% |
| Transición energética | 8,00% |
| Protección de la Información | 10,00% |





PRINCIPALES PROYECTOS

03

3. PRINCIPALES PROYECTOS.

La participación de ITCL en proyectos de I+D puede producirse en diferentes modos:

- Contratos directos con empresas individuales en proyectos (Subcontratación I+D a ITCL). Corresponde a proyectos en TRL 5, 6, 7. Los resultados los llevan a mercado las empresas.
- Contratos directos con empresas dentro de consorcios (Subcontratación I+D a ITCL). Corresponde a proyectos en TRL 5, 6, 7. Los resultados los llevan a mercado las empresas.
- Proyectos en convocatorias competitivas de I+D, (europeas) o nacionales con otros centros tecnológicos, universidades en colaboración en TRL 2, 3, 4. El objetivo final es conseguir resultados que puedan ser transferidos posteriormente al mercado, ya sea a través de la licencia de la tecnología, o a través de la transmisión del know-how o alianzas comerciales.
- Proyectos internos para desarrollo de I+D/conocimiento interno (con financiación propia, con o sin subvención externa). Corresponde a proyectos en TRL 3 y 4.

Presentamos en este apartado algunos de **los proyectos de I+D+i más representativos en los que hemos trabajado durante el año 2025** en las diferentes líneas de investigación.

- En aquellos proyectos que tienen financiación de diferentes administraciones indicamos las empresas con las que trabajamos por ser esta información pública.
- En los proyectos donde esta información no es pública y está sujeta a confidencialidad no indicamos los datos de empresa, sí otra información como el sector de actividad o localización.
- En todos los casos indicamos que unidad de conocimiento de ITCL Centro Tecnológico lidera el proyecto.

4 Los TRL (Technology Readiness Levels) o niveles de madurez de la tecnología, son categorías que indican el grado de novedad y/o acercamiento al mercado de un proyecto de I+D. Actualmente, la escala consta de 9 niveles. Cada nivel caracteriza el progreso en el desarrollo de una tecnología, desde la idea (nivel 1) hasta su despliegue completo en el Mercado (nivel 9).

PROYECTOS MÁS SIGNIFICATIVOS INICIADOS EN 2025.

MARCO DE AYUDAS EUROPEAS:

FRUCTHOR IA – SOLUCIONES DE ROBÓTICA AUTÓNOMA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA

Proyecto financiado a través del Programa Interreg Sudoe 2021-2027

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: ROBÓTICA

FRUCTHOR-IA es un proyecto enfocado en fortalecer la competitividad y sostenibilidad del sector hortofrutícola en el espacio Sudoe (sudeste europeo), clave para las zonas rurales por su generación de empleo y dinamización económica. Frente a retos como la globalización, la falta de relevo generacional o la baja rentabilidad, el proyecto propone soluciones de robótica autónoma para la monitorización de cultivos y el trabajo colaborativo entre humanos y robots.

OBJETIVO GENERAL:

Optimizar la competitividad del sector hortofrutícola en el espacio Sudoe mediante el desarrollo de soluciones de robótica autónoma que permitan una colaboración eficiente, eficaz y segura entre personas y sistemas robóticos. Estas soluciones buscan mejorar la productividad y sostenibilidad del sector, al tiempo que contribuyen a afrontar los retos demográficos de la región, como la despoblación rural y el envejecimiento, reforzando la cohesión social y territorial y generando nuevas oportunidades laborales en entornos rurales.

DURACIÓN: 2025-2028

SOCIOS:



EVIVA+ EXPERIENCIAS VIRTUALES PARA LA INCLUSIÓN

Proyecto financiado a través del Programa Erasmus+ – Proyectos de Cooperación en Educación y Formación Profesional (AC2)

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: REALIDAD VIRTUAL

El proyecto EVIVA+, Experiencias Virtuales para la Inclusión, tiene como objetivo desarrollar un programa educativo innovador que promueva la inclusión, la accesibilidad y el atractivo de la formación y las carreras profesionales en los sectores sociosanitario.

Este proyecto cuenta con la colaboración de siete socios de tres países (Francia, España e Italia), tres centros de formación, tres instituciones que apoyan a personas vulnerables o con dificultades de integración social y profesional, y un especialista en inmersión virtual.

OBJETIVOS

- Desarrollar y probar tres escenarios profesionales realistas basados en las necesidades concretas de los empleadores.
- Desarrollar tres juegos serios inmersivos e interactivos con realidad virtual y gamificación, adaptados a las expectativas de las nuevas generaciones.
- Garantizar la accesibilidad de los juegos serios (subtítulos, calidad audio/visual) para estudiantes con necesidades específicas.
- Integrar estos juegos serios en los programas de formación de los socios para apoyar a las audiencias vulnerables (jóvenes que ni trabajan, ni estudian, ni reciben formación – NEETs, personas con discapacidad o en situaciones precarias) y fortalecer el atractivo del sector.
- Promocionar las profesiones del trabajo social a través de juegos serios, destacando profesionales y beneficiarios, y organizar eventos de difusión para maximizar el impacto.

DURACIÓN: 2025-2027

SOCIOS:



MARCO DE AYUDAS NACIONALES:

**CLIC - CONSTRUCCIÓN LOCAL, INTEGRADA Y COMPATIBLE –
 TRANSFORMACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA
 MEDIANTE SISTEMAS INTEROPERABLES, MODULARES Y
 ADAPTADOS AL TERRITORIO**

Proyecto financiado por el Ministerio de Industria y Turismo en el marco del Programa de Apoyo a las Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEIs), con el objetivo de mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas.

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: TICS INDUSTRIALES

El proyecto CLIC, CONSTRUCCIÓN LOCAL, INTEGRADA Y COMPATIBLE, persigue, a través de la investigación de elementos clave de la industrialización de la construcción, garantizar que la industrialización cumpla con las expectativas y objetivos fijados en el PERTE de la Industrialización de la Vivienda, ofreciendo resultados medibles y transferibles al sector.

OBJETIVO GENERAL:

El objetivo principal del proyecto es contribuir desde el conocimiento científico-técnico a la mejora de la competitividad en la construcción de viviendas industrializadas, con el fin último de incrementar la calidad, la disminución de los costes y la mejora de la sostenibilidad; fomentando la creación de un tejido industrial en torno a la construcción de viviendas en el territorio.

DURACIÓN: 2025-2026

SOCIOS:



ABRAZA – INVESTIGACIÓN DE UN BRAZO ROBÓTICO PARA FACILITAR LA COMUNICACIÓN Y ASISTENCIA A PERSONAS CON GRANDES NECESIDADES DE APOYO EN SILLAS DE RUEDAS

Proyecto financiado por el Ministerio de Industria y Turismo en el marco del Programa de Apoyo a las Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEIs), con el objetivo de mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas.

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: ROBÓTICA

El proyecto se orienta a la investigación y prototipado de una solución robótica de apoyo universal basada en un brazo robótico que pueda facilitar la comunicación, asistencia y autonomía a las personas con grandes necesidades de apoyo. Un dispositivo de apoyo que pueda ser utilizado desde edades tempranas por personas que utilizan silla de ruedas permitiendo llevar a cabo procesos de comunicación aumentativa y alternativa (CAA) y en fases posteriores de investigación, otro tipo de asistencias que les permitan desenvolverse en un entorno cada vez más digitalizado.

OBJETIVO GENERAL:

El objetivo del proyecto es diseñar un dispositivo de apoyo que inicie y sostenga su sistema de comunicación de por vida, desde edades tempranas del desarrollo como medio de relación con el mundo, futuro acceso a redes sociales a través del teclado y la lecto-escritura, al control domótico de su hogar y como instrumento de aprendizaje con el que resolver y desenvolverse en un entorno cada vez más digitalizado. Esto es, un brazo robótico, multifuncional, robusto, avanzado, desplegable, portable y permanente que se adapte a la individualidad de cada persona, dependiendo de su vía de acceso digital, facial, eye tracking, conmutadores, voz, etc.

DURACIÓN: 2025-2026

SOCIOS:



ROBCHECK BUILD – ROBOTS PARA EL CONTROL DE EJECUCIÓN EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Proyecto financiado por el Ministerio de Industria y Turismo en el marco del Programa de Apoyo a las Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEIs), con el objetivo de mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas.

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: ROBÓTICA

El proyecto ROBCHECK-BUILD propone impulsar la transformación del sector de la construcción hacia una industria más eficiente y sostenible a través de la incorporación de la robótica y los sistemas de soporte digital en el control de los flujos de trabajo comunes en la ejecución de obras de construcción.

ROBCHECK-BUILD investigará y demostrará la viabilidad de la utilización de robots en tareas de control de la ejecución de las obras, enfocada desde 2 puntos de vista diferenciados: el control de la calidad de la ejecución de las obras y el control del grado de avance de los procesos de construcción de la obra.

OBJETIVO GENERAL:

ROBCHECK-BUILD se propone como objetivo principal impulsar la transformación del sector de la construcción hacia una industria más eficiente y sostenible a través de la incorporación de la robótica y los sistemas de soporte digital en el control de los flujos de trabajo comunes en la ejecución de obras de construcción.

El proyecto servirá para demostrar la viabilidad de la integración de robots en entornos reales de obras de construcción para la realización de tareas específicas de control de calidad de la ejecución de las obras y de seguimiento y evaluación del grado de avance de las obras.

DURACIÓN: 2025-2026

SOCIOS:



MARCO DE AYUDAS REGIONALES:

**SYNCROBOT – INVESTIGACIÓN EN ROBÓTICA MÓVIL,
COLABORATIVA E INMERSIVA DE ULTRABAJA LATENCIA PARA EL
AVANCE EN LOS ENTORNOS COLABORATIVOS DE FABRICACIÓN
AVANZADA Y EN SITUACIONES DESATENDIDAS**

Proyecto financiado por el ICECYL mediante las subvenciones destinadas a la realización de proyectos de I+D de interés regional orientados a la excelencia y a la mejora competitiva de los Centros Tecnológicos de Castilla y León, cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: ROBÓTICA

El proyecto SYNCROBOT busca avanzar en la robótica móvil, colaborativa e inmersiva de ultrabaja latencia, aplicada tanto a entornos industriales con operarios como a escenarios desatendidos. Su propuesta se centra en la teleoperación inmersiva de robots, integrando tecnologías punteras como control humano asistido por IA, audio binaural y XR (AR, VR y MR). El objetivo es lograr una colaboración humano-robot remota más segura, eficiente y accesible, superando las limitaciones de las interfaces de video tradicionales.

OBJETIVO GENERAL:

El objetivo del presente proyecto es la investigación para el diseño y desarrollo de una solución robótica inmersiva, móvil y colaborativa para uso industrial de fabricación inteligente en relación con la teleoperación de robots.

DURACIÓN: 2025-2027

SOCIOS:



**RETECHFOR – RED TECNOLÓGICA Y TERRITORIAL PARA EL
 MONITOREO FORESTAL Y REDUCCIÓN DE DESASTRES
 AMBIENTALES COMO PALANCAS PARA EL DESARROLLO DE LA
 BIOECONOMÍA FORESTAL**

Proyecto financiado en el marco de la convocatoria del programa Redes Territoriales de Especialización Tecnológica (RETECH), orientado al impulso de la transformación digital y la innovación tecnológica.

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: ROBÓTICA, VISIÓN ARTIFICIAL Y REALIDAD VIRTUAL

RETECHFOR se ha diseñado como una propuesta en la que se integran soluciones I+D y soluciones con un TRL alto para dar un servicio inmediato a titulares, gestores e industria forestal; los entregables se convertirán en habilitadoras para la Junta de Castilla y León y para el sector forestal de Castilla y León con 5 paquetes de trabajo: Coordinación, Espacio de datos, Soluciones tecnológicas transversales y habilitadoras en el sector forestal, Soluciones tecnológicas para el fortalecimiento de la bioeconomía forestal y Diseminación y comunicación.

Este plan de trabajo desarrolla investigaciones y prototipos funcionales en diferentes tecnologías habilitadoras de transformación digital e inteligencia artificial en el sector forestal.

OBJETIVO GENERAL:

El objetivo principal de esta propuesta es el desarrollo de soluciones digitales que sirvan como herramientas aceleradoras en la mejora de la gestión, planificación y conservación de los recursos forestales en Castilla y León, con el fin último de potenciar el renacimiento de la bioeconomía forestal y con ella la generación de empleo en el medio rural de Castilla y León.

DURACIÓN: 2025-2026

SOCIOS:



PRISMA - AUTOMATIZACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA INDUSTRIA CÁRNICA CON TECNOLOGÍA HIPERESPECTRAL

Proyecto desarrollado en el marco de la convocatoria de ayudas 2025 de la Junta de Castilla y León para el impulso de la I+D+i empresarial mediante el apoyo a las Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AAEII), cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: VISIÓN ARTIFICIAL

PRISMA permitirá evaluar y validar, a nivel experimental, la aplicación de la tecnología hiperespectral en procesos de control de calidad y seguridad alimentaria, sentando las bases para su integración en entornos industriales y facilitando su adopción en el sector cárnico de Castilla y León.

OBJETIVO GENERAL:

El proyecto PRISMA busca investigar el uso de la tecnología de imagen hiperespectral (IHE) para mejorar el control de calidad y la seguridad alimentaria en la industria cárnica. Se explorarán metodologías innovadoras que favorezcan su integración en sistemas industriales, con el fin de aplicar esta tecnología en el sector agroalimentario en el futuro.

RESULTADOS ESPERADOS:

PRISMA contribuirá a la modernización y digitalización del sector cárnico mediante el avance en el conocimiento sobre la tecnología hiperespectral, generando soluciones que no solo beneficiarán a las empresas participantes, sino que también servirán de referencia para el conjunto del sector cárnico y la industria alimentaria en general.

DURACIÓN: 2025-2026

SOCIOS:



ANASTRA – INVESTIGACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE ANÁLISIS DE SUELOS AGRÍCOLAS EN TIEMPO REAL PARA EL CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE FIJACIÓN DE CO₂

Proyecto financiado por el Instituto para la Competitividad Empresarial de Castilla y León (ICECYL) y cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), dentro de la línea de subvenciones para proyectos de I+D de interés regional dirigidos a la excelencia y mejora competitiva de los Centros Tecnológicos de Castilla y León.

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: ROBÓTICA

ANASTRA supone una importante colaboración con el objetivo de impulsar soluciones innovadoras en el sector agrícola que permitan resolver el problema de la falta de un método preciso y eficiente para medir de manera discreta y en tiempo real los niveles de carbono en el suelo y otros parámetros importantes en los suelos agrícolas. Estas soluciones innovadoras se basarán en el empleo de sensores hiperespectrales que se integrarán a tecnologías empleadas en la industria 4.0 para la gestión inteligente de las mediciones de poder de sumidero de CO₂ de los suelos.

OBJETIVO GENERAL:

El proyecto ANASTRA tiene como objetivo principal la investigación para la búsqueda y determinación de una solución tecnológica avanzada, rápida, fiable, digital y automatizada para medir y posibilitar a futuro la certificación mediante dicha técnica del efecto sumidero de CO₂ en suelos agrícolas. La solución propuesta consistirá fundamentalmente en la sensorización e integración de dispositivos de medición en un robot autónomo móvil para el ámbito agrícola que permitan tomas de muestra y mediciones de suelos en campo con una medición de forma discreta, remota y precisa, y con envío de los resultados en tiempo real de los niveles de carbono en el suelo a diferentes profundidades y en ubicaciones geolocalizadas.

DURACIÓN: 2025-2026

SOCIOS:



VERTELIA – DETECCIÓN DE VERTEDEROS CON TELEDETECCIÓN E IA

Proyecto desarrollado en el marco de la convocatoria de ayudas 2025 de la Junta de Castilla y León para el impulso de la I+D+i empresarial mediante el apoyo a las Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AAEEII), cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La propuesta se centra en la integración de imágenes satelitales ópticas y/o radar de diferentes resoluciones tomadas desde diversos sensores, para la detección y caracterización de vertederos no regulados. Se evaluarán técnicas avanzadas de análisis multispectral y multitemporal en combinación con algoritmos de Machine Learning y Deep Learning para determinar la metodología más eficiente. Como resultado, se generará un demostrador tecnológico que valide la viabilidad del enfoque propuesto.

Este estudio innovador exploratorio permitirá establecer criterios técnicos y metodológicos que podrán aplicarse en un proyecto posterior de mayor escala y complejidad, donde se incluiría el desarrollo de una plataforma de detección, monitoreo y gestión de vertederos basada en Big Data.

OBJETIVO GENERAL:

El proyecto VERTELIA tiene como objetivo la detección de cualquier tipo de vertedero, abarcando todo aquellos ilegales como los legales, con el fin de evaluar su evolución, impacto y gestión. La metodología a desarrollar será definida en conjunto por las entidades participantes, basándose en un exhaustivo estudio del estado del arte y en la exploración de diversas técnicas de teledetección e inteligencia artificial. El enfoque del proyecto busca generar un sistema preciso, flexible y adaptable, capaz de detectar y caracterizar vertederos en distintos contextos, asegurando que pueda ser escalable y aplicable en futuros desarrollos.

DURACIÓN: 2025-2026

SOCIOS:



cotesa

RECSO
RECICLADOS SOSTENIBLESFUNDACION
ÁVILA

PROYECTOS INICIADOS EN AÑOS ANTERIORES Y EN EJECUCIÓN EN 2025.

MARCO DE AYUDAS EUROPEAS:

AI4HOPE – SALUD, OPTIMISMO, PROPÓSITO Y RESISTENCIA EN CUIDADOS PALIATIVOS DE LA DEMENCIA BASADOS EN IA

Proyecto financiado a través del programa Horizon Europe (HORIZON) por la convocatoria Tackling diseases (Single stage - 2024)

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y REALIDAD VIRTUAL

AI4HOPE se centra en la implementación de un Sistema de Apoyo a la Toma de Decisiones de Planificación Avanzada de Cuidados (CPDSS) para pacientes con demencia y sus cuidadores para sistematizar el proceso, junto con el uso de regulación emocional multisensorial y manejo del dolor basado en inteligencia artificial confiable (TAI) para integrar con éxito tecnologías inteligentes con asistentes virtuales

OBJETIVOS GENERAL:

AI4HOPE tiene como objetivo desarrollar y mejorar intervenciones y soluciones de salud digital basadas en Inteligencia Artificial Confiable (TAI) para una estrategia de planificación de cuidados centrada en el paciente para apoyar el cuidado de la demencia mediante:

- El desarrollo de una planificación de cuidados avanzada centrada en el paciente, eficiente, replicable y rentable
- Integrar intervenciones de salud digital accesibles y asequibles
- Regulación emocional multisensorial efectiva y manejo del dolor utilizando Realidad Virtual (RV)
- Confianza, bienestar y calidad de vida mejorados de los pacientes

DURACIÓN: 2024-2027

SOCIOS:



AI4SWENG – SUITE DE INGENIERÍA DE IA PARA APOYAR EL DESARROLLO ÁGIL Y EFICIENTE DE SOFTWARE

Proyecto financiado a través del programa Horizon Europe (HORIZON) por la convocatoria Digital and emerging technologies for competitiveness and fit for the Green Deal (HORIZON-CL4-2025-DIGITAL-EMERGING-01)

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL

AI4SWEng es un proyecto europeo que desarrolla un conjunto innovador de herramientas basadas en inteligencia artificial para apoyar todo el ciclo de vida del desarrollo de software ágil, eficiente y seguro. Esta suite de Ingeniería de IA integra herramientas impulsadas por IA que optimizan el flujo de trabajo del desarrollo de software, desde el análisis de requisitos y la generación de datos hasta la planificación arquitectónica, desarrollo de código, depuración y pruebas automatizadas.

El proyecto se centra en mejorar la eficiencia, fiabilidad, seguridad y eficiencia energética de los sistemas con arquitecturas múltiples, garantizando al mismo tiempo el cumplimiento de estándares éticos como el AI-ACT. A través de esta avanzada suite de Ingeniería de IA, AI4SWEng afronta la creciente complejidad de los sistemas de software modernos y promueve prácticas de desarrollo ágiles y energéticamente eficientes.

OBJETIVO PRINCIPAL:

Desarrollar una suite de herramientas de ingeniería de software basada en inteligencia artificial que potencie la productividad, la fiabilidad, la seguridad y la eficiencia energética en entornos de desarrollo ágil y sistemas de arquitecturas múltiples.

DURACIÓN: 2024-2028

SOCIOS:



SHAREDH2 SUDOE. HIDRÓGENO RENOVABLE: SOLUCIÓN PARA EL ALMACENAMIENTO FLEXIBLE Y DISTRIBUIDO DE ENERGÍA EN LAS CEL

Proyecto europeo cofinanciado por el Programa Interreg Sudoe a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: EFICIENCIA ENERGÉTICA

SHAREDH2 SUDOE optimiza el almacenamiento de hidrógeno verde en comunidades locales, promoviendo energía sostenible y desarrollo rural. Con un enfoque innovador, este proyecto europeo busca mejorar la eficiencia energética y la calidad de vida mediante soluciones avanzadas de hidrógeno verde.

OBJETIVO PRINCIPAL:

El proyecto SharedH2-Sudoe tiene como objetivo promover el uso del hidrógeno verde como sistema de almacenamiento energético flexible en comunidades energéticas locales, con el fin de potenciar zonas rurales, fomentar actividades sostenibles y mejorar la calidad de vida.

Para ello, se prevé desarrollar pilotos de producción de hidrógeno a partir de energía fotovoltaica en España, Portugal y Francia, con aplicaciones en sectores como el transporte, así como diseñar una estrategia común para dinamizar social y económicamente estas zonas.

Además, el proyecto busca establecer una hoja de ruta estratégica que refuerce el papel del hidrógeno verde en la transición hacia una economía europea basada en energías renovables, y facilitar la transferencia de sus resultados a las políticas públicas.

DURACIÓN: 2024 - 2026

SOCIOS:



IMERMAID - SOLUCIONES INNOVADORAS PARA EL MONITOREO Y LA DESCONTAMINACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN QUÍMICA

Proyecto financiado a través del programa Horizon Europe (HORIZON) por la convocatoria Mediterranean Sea Basin Lighthouse – Actions to Prevent, Minimise and Remediate Chemical Pollution (HORIZON-CL4-2025-DIGITAL-EMERGING-01)

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: EFICIENCIA ENERGÉTICA, VISIÓN ARTIFICIAL Y ELECTRÓNICA

El proyecto iMERMAID desarrollará soluciones tecnológicas para el monitoreo y la gestión sostenible de los ecosistemas marinos. En concreto, se enfoca en varios aspectos: la monitorización de la calidad del agua, la detección y seguimiento de la biodiversidad marina y la comprensión de los impactos del cambio climático en los ecosistemas marinos.

OBJETIVO PRINCIPAL:

El proyecto iMERMAID tiene como objetivo desarrollar, implementar y demostrar soluciones avanzadas, innovadoras y reproducibles para prevenir, monitorear y remediar la contaminación química tóxica y persistente en la cuenca del mar Mediterráneo de conformidad con los objetivos y la ambición del Plan de Acción Europeo de Contaminación Cero, la Convención para la protección del mar Mediterráneo contra la contaminación y la Estrategia Química para la Sostenibilidad, el Plan de Objetivos Climáticos 2030 y otras regulaciones de la UE.

DURACIÓN: 2023-2026

SOCIOS:



PEIVPRO – INMERSIÓN VIRTUAL PARA EDUCACIÓN PROFESIONAL

Proyecto financiado en el Erasmus+ Proyectos de asociación de cooperación en educación profesional (AC2)

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: REALIDAD VIRTUAL

Peivpro ha facilitado la integración de los estudiantes de las formaciones profesionales de tipo sociosanitario en el mundo profesional, enfrentándolos a situaciones profesionales reales mediante la realización de módulos formativos interactivos de inmersión virtual dentro de las estructuras locales.

Este proyecto se fundamenta en la cooperación entre cuatro socios de 3 países (Francia, España, Italia), tres centros de formación y un especialista en inmersión virtual y ha sido liderado por Etcharry Formation Développement.

OBJETIVOS:

- Adaptación de las vías de formación a una lógica experiencial basada en innovaciones tecnológicas como la realidad virtual para trabajar en habilidades profesionales clave.
- Facilitar la integración de los estudiantes de la formación dirigida por los socios del proyecto (DE AES, P.C. Atención Sociosanitaria a Personas en Instituciones Sociales, CQP OSS) en el mundo profesional enfrentando situaciones profesionales reales, a través de un día típico de profesionales.
- Crear una sinergia entre los centros de formación, el actor en la innovación tecnológica y los organismos de acción social y médico-social en torno a un proyecto innovador.
- Aumentar el atractivo de la formación en el sector social y médico-social mediante la oferta de módulos de formación innovadores.

DURACIÓN: 2024-2025

SOCIOS:



MARCO DE AYUDAS NACIONAL:

ECENOVA – ECOSISTEMA PARA COMUNIDADES ENERGÉTICAS INNOVADORAS

Financiado por la Unión Europea a través de los Fondos Next Generation y el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: EFICIENCIA ENERGÉTICA

El proyecto ECENOVA propone la creación de un ecosistema que facilite el intercambio de energía entre prosumidores (productores y consumidores de energía), utilizando comunidades energéticas como medio para gestionar de forma eficiente y sostenible la producción, almacenamiento y distribución de energía renovable. Este ecosistema está apoyado por tecnologías avanzadas desarrolladas en proyectos de investigación anteriores.

OBJETIVO PRINCIPAL:

Durante el proyecto se han aplicado y compartido conocimientos para crear comunidades energéticas innovadoras y sostenibles. Se han desarrollado nuevas tecnologías, optimizado recursos y fomentado la colaboración entre actores del sector energético mediante eventos de networking y workshops. Además, se ha promovido la visibilidad del ecosistema de innovación con la agencia SCOPE, posicionando al sector energético español como líder en tecnología avanzada. ECENOVA ha impulsado actividades para desarrollar ecosistemas de innovación basados en proyectos previos de I+D, interconectando recursos y actores clave, maximizando el uso de energía renovable y fomentando la figura del agregador en los mercados eléctricos.

DURACIÓN: 2024-2025

SOCIOS:








ECOSISTEMA EIFEDE: IMPULSA LA ENERGÍA CON IA Y DATOS

Financiado por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades del Gobierno de España.

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: EFICIENCIA ENERGÉTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El ecosistema EIFEDE es un proyecto de innovación energética que busca transformar el sector mediante el uso de datos y tecnologías avanzadas, potenciando la competitividad de las PYMEs y fomentando la colaboración en el ámbito energético

OBJETIVO PRINCIPAL:

La Agrupación EIFEDE ha promovido la innovación empresarial, centrándose en el desarrollo y la implementación de tecnologías habilitadoras dentro del sector energético. EIFEDE, conformada por centros de investigación, ha fortalecido la colaboración entre ellos, creando sinergias para enfrentar retos específicos contribuyendo a la transformación de la economía. Durante el proyecto se han superado las barreras que limitan el acceso a tecnologías avanzadas, especialmente para pequeñas y medianas empresas (PYMEs), impulsando así el desarrollo del tejido empresarial tecnológico en el ámbito energético.

El proyecto ha desarrollado varias líneas de acción, incluyendo la creación de una marca conjunta, la definición de retos tecnológicos nacionales, el desarrollo conjunto de nuevas tecnologías, y la adquisición y optimización de infraestructuras de investigación. A través de estas acciones, se han generado impactos positivos en la economía, con un enfoque particular en el sector energético.

DURACIÓN: 2024-2025

SOCIOS:



INNO4H2O – ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN DEL SECTOR DEL AGUA

Financiado por la Unión Europea a través de los Fondos Next Generation y el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: EFICIENCIA ENERGÉTICA

El Ecosistema de Innovación INNO4H2O busca mejorar la gestión hídrica a través de la colaboración de diversos agentes del sector, promoviendo una gestión más sostenible mediante la implementación de tecnologías avanzadas para el incremento de recursos hídricos. La gestión del agua en España involucra niveles estatal, autonómico y municipal, y requiere la colaboración de actores públicos y privados para desarrollar un nuevo marco de gobernanza y cumplir los objetivos de la política de aguas.

OBJETIVO PRINCIPAL:

INNO4H2O ha creado una red de colaboración que facilita la transferencia de tecnología para la gestión sostenible del agua. El ecosistema se enfoca en tres ejes prioritarios: Economía Circular, Smart Water y Agua-Energía. El proyecto ha adoptado e implementado servicios avanzados basados en tecnologías desarrolladas en redes de excelencia anteriores (CEL.IA y HYSGRID), con el fin de mejorar los procesos en el sector del agua. Las tecnologías desarrolladas están disponibles a través de empresas y centros tecnológicos participantes, ofreciendo soluciones de alto valor añadido.

DURACIÓN: 2024-2025

SOCIOS:



SUN4MED – DESARROLLO DE EMBALAJES ALIMENTARIOS BIODEGRADABLES Y ANTIMICROBIANOS

Financiado por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades del Gobierno de España.

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: VISIÓN ARTIFICIAL

El proyecto SuN4Med – Embalaje Alimentarios Sostenibles e Innovadores basados en Subproductos Agroindustriales y Antimicrobianos Naturales del Área Mediterránea, aborda estos problemas mediante el desarrollo de empaques alimentarios biodegradables y antimicrobianos, utilizando subproductos agroindustriales y antimicrobianos naturales de la región mediterránea, con el objetivo de reducir el desperdicio de alimentos y mitigar la contaminación por plásticos.

OBJETIVO PRINCIPAL:

El objetivo general del proyecto es desarrollar empaques alimentarios biodegradables y recubrimientos antimicrobianos utilizando subproductos agroindustriales y antimicrobianos naturales de la región mediterránea. Este proyecto responde a la problemática global del desperdicio de alimentos y la contaminación por plásticos, buscando soluciones sostenibles que extiendan la vida útil de los alimentos y reduzcan el impacto ambiental causado por los empaques plásticos convencionales. Los materiales empleados serán biopolímeros naturales como la celulosa, el almidón y la pectina, a los que se añadirán aditivos antimicrobianos y antioxidantes. Además, se integrarán tecnologías de inteligencia artificial para optimizar los procesos y evaluar el impacto ambiental.

DURACIÓN: 2024-2028

SOCIOS:



LAGEP



Aptar
CSP Technologies



ICONICA: INVESTIGACIÓN EN CONDUCCIÓN SEGURA, INTELIGENTE, CONECTADA Y AUTÓNOMA

Los socios del proyecto cuentan con financiación de CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial). La participación de ITCL es por contratación directa con parte de los socios.

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: VISIÓN ARTIFICIAL, ELECTRÓNICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El proyecto ICÓNICA ha abordado los principales retos de la “Misión 1. Conducción Segura adaptada a los nuevos modelos de electromovilidad y vehículos autónomos”; investigando soluciones sobre vehículo conectado y autónomo del intercambio de información V2I y V2V mediante el uso de redes de comunicaciones 5G, con gran velocidad y muy baja latencia.

OBJETIVOS:

El objetivo principal del proyecto ha sido ejecutar un proyecto nacional en cooperación, integrando diversas investigaciones industriales en torno a soluciones tecnológicas de conectividad V2X, mediante el uso de redes 5G de baja latencia y alta velocidad, con el fin de mejorar la seguridad vial en vehículos conectados y autónomos en las carreteras españolas.

Durante el proyecto se ha avanzado en el conocimiento científico y tecnológico sobre sistemas de comunicación V2V y V2I; con el fin de reducir la siniestralidad mediante el intercambio de información en tiempo real; Se han validado tecnologías a través de pruebas de concepto; se ha desarrollado un ecosistema colaborativo entre empresas y centros tecnológicos; y fortalecido el posicionamiento del consorcio y sus miembros a nivel nacional e internacional, facilitando su participación en iniciativas europeas y globales como 5GAA, ERTICO ITS Europe, ETSI, Horizonte Europa, GAIA-X o LF Edge, entre otras.

DURACIÓN: 2024-2025

SOCIOS:








PRISMA – PERCEPCIÓN Y RESPUESTA INTELIGENTE PARA LA SEGURIDAD MEDIANTE MONITORIZACIÓN ADAPTATIVA

Los socios del proyecto cuentan con financiación de CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial). La participación de ITCL es por contratación directa con parte de los socios.

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL

EL proyecto PRISMA ha desarrollado una solución innovadora que va más allá de los sistemas actuales de monitorización del conductor (DMS). El asistente virtual inteligente y adaptativo que se ha investigado en este proyecto representa un salto cualitativo en la seguridad de la conducción. Al combinar tecnologías avanzadas de percepción, IA y aprendizaje adaptativo, PRISMA ha buscado crear un sistema capaz de comprender en profundidad el estado del conductor y el entorno de la cabina, anticipar situaciones de riesgo y responder de manera personalizada.

OBJETIVO PRINCIPAL:

El objetivo troncal del proyecto PRISMA ha sido investigar y conceptualizar un sistema de asistencia a la conducción de próxima generación, basado en tecnologías de inteligencia artificial y percepción avanzada, que sea capaz de monitorizar, comprender, adaptarse e interactuar de forma personalizada con el conductor y la cabina, con el fin de mejorar significativamente la seguridad vial y contribuir al objetivo de cero accidentes en carretera

DURACIÓN: 2024-2025

SOCIOS:



HERMESS - HYBRID EMERGENCY RESPONSE MULTI-DOMAIN ECOSYSTEM VIA SATELLITES AND STRATOSPHERIC PLATFORMS

Los socios del proyecto cuentan con financiación de Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICIU), en el marco del Programa PERTE AEROESPACIAL. La participación de ITCL es por contratación directa con parte de los socios.

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: CIBERSEGURIDAD Y COMPUTACIÓN CUÁNTICA

Uno de los grandes desafíos tecnológicos actuales es garantizar comunicaciones seguras, eficientes y resilientes en situaciones de emergencia y seguridad. El uso del Trunking digital permite cierta eficiencia en la localización y comunicación de usuarios, pero las limitaciones de infraestructura en regiones como África, Latinoamérica o zonas rurales de Europa dificultan su implementación.

El proyecto HERMESS aborda este reto mediante el uso de satélites de órbita baja y plataformas pseudosatelitales (HAPS) como globos estratosféricos, ofreciendo soluciones de bajo coste y baja latencia para zonas sin cobertura. El objetivo es crear un ecosistema híbrido de comunicaciones que asegure la conectividad en tierra en situaciones críticas, utilizando infraestructuras existentes junto con tecnologías satelitales emergentes.

OBJETIVO PRINCIPAL:

El proyecto HERMESS tiene como objetivo principal investigar soluciones de comunicación redundante entre dispositivos terrestres y satélites de órbita baja y pseudosatélites. Entre sus metas destacan: avanzar en el conocimiento científico-tecnológico de estas comunicaciones (OG1), validar las tecnologías mediante Pruebas de Concepto hasta alcanzar un TRL4 (OG2), fomentar la colaboración entre centros de conocimiento y empresas para facilitar la futura industrialización (OG3), y posicionar al consorcio como referente en el ámbito aeroespacial, potenciando su participación en iniciativas internacionales como las de la Agencia Espacial Europea (OG4).

DURACIÓN: 2024-2026

SOCIOS:



SOFIA – MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA INDUSTRIA DE DESARROLLO SOFTWARE MEDIANTE EL USO DE IA FIABLE

El proyecto cuenta con la financiación de CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial) y el Ministerio de Ciencia, Innovación y Inversiones a través del programa Transmisiones 2024. La participación de ITCL es por contratación directa por parte de los socios.

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El proyecto SOFIA (Investigación en un ecosistema de aplicaciones para la mejora de la productividad en la industria de desarrollo SOFtware mediante el uso intensivo de IA Fiable en todo su ciclo de vida), promueve la cooperación en torno al uso de la IA en el desarrollo software y su aplicación segura en entornos industriales.

ITCL trabaja para Segula y Cotesa en las actividades de investigación del sistema de digitalización de IoT asistida por inteligencia artificial, el sistema avanzado de visualización asistido por inteligencia artificial, investigación en IA en la gestión de la ciberseguridad y diseño y desarrollo de software para la resolución automática de problemas complejos de Data Science mediante el uso de LLM.

OBJETIVO PRINCIPAL:

El proyecto busca avanzar en el uso fiable de la Inteligencia Artificial en todo el ciclo de desarrollo de software, mejorando la eficiencia y la ciberseguridad. Se validarán tecnologías mediante Pruebas de Concepto, se compartirán buenas prácticas entre centros y empresas, y se evaluará su aplicación en distintos entornos. Además, se pretende posicionar al consorcio como referente para participar en iniciativas europeas.

DURACIÓN: 2024-2026

SOCIOS:



ALIMTECH – INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS TRANSVERSALES DEL SECTOR AGROALIMENTARIO

Financiado por Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Ayudas a actuaciones de fortalecimiento industrial del sector agroalimentario dentro del Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica Agroalimentario.

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ELECTRÓNICA APLICADA

El proyecto ALIMTECH ha desarrollado soluciones innovadoras para la industria agroalimentaria, abordando la escasez de recursos, la contaminación y el desperdicio de alimentos. Además, ha mejorado la competitividad de subsectores, optimizando procesos productivos y reduciendo el consumo energético, priorizando la sostenibilidad a través del aprovechamiento de residuos. Ha sido el resultado de un consorcio de 16 empresas y 12 centros tecnológicos y universidades, priorizando la sostenibilidad y la eficiencia en toda la cadena de valor.

OBJETIVO:

Se ha desarrollado una plataforma llamada ALIM TRACK, basada en tecnología blockchain, que permitirá a las empresas crear modelos de trazabilidad inmutables y precisos. Esto les permite obtener una mejora significativa en la eficiencia de los recursos en todas las cadenas de valor de la industria agroalimentaria.

Además, ha promovido la competitividad de los subsectores, optimizando los procesos productivos, reduciendo el gasto energético asociado y fomentando la sostenibilidad a través del aprovechamiento de residuos.

DURACIÓN: 2024-2025

SOCIOS:



NAVANTWING – INVESTIGACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA GEMELIZACIÓN Y EXPLOTACIÓN DIGITAL EN EL SECTOR NAVAL.

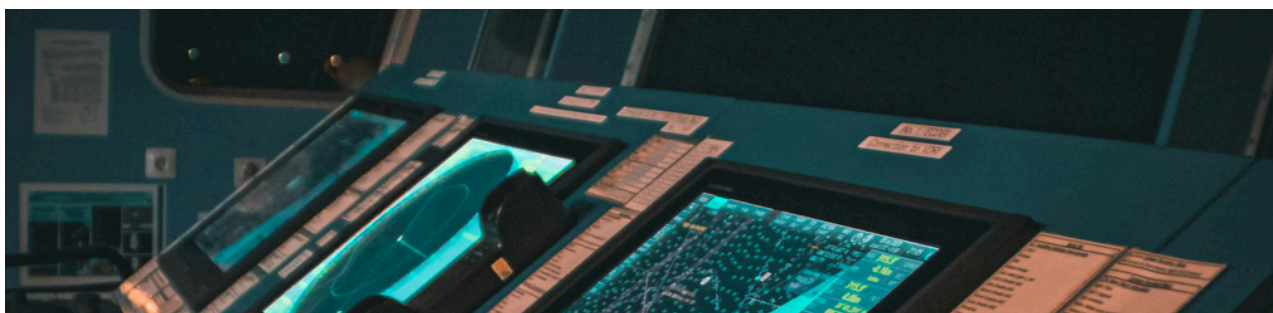
Proyecto financiado por el Ministerio Ciencia e Innovación en su programa Colaboración Público Privada y por la Unión Europea “NextGenerationEU”

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ELECTRÓNICA APLICADA

El proyecto ha formado parte del conjunto de proyectos primarios del proyecto tractor del PERTE Naval liderado por NAVANTIA, enfocado en la digitalización. NAVANTIA está inmersa en su transformación digital para mejorar competitividad y valor. Como líder en el sector naval español, impulsa la digitalización de colaboradores y proveedores. Su papel es crucial en la transformación digital del sector.

OBJETIVO:

El objetivo principal del proyecto NAVANTWING ha sido investigar las principales tecnologías asociadas al Gemelo Digital en la industria marítima y naval, con el fin de generar conocimiento para desarrollar una solución que replique virtualmente los procesos de operación de buques y la cadena de suministro de componentes del sector naval. Como resultado se ha obtenido un prototipo conceptual de un Gemelo Digital en laboratorio para facilitar su integración en la digitalización de activos de la industria naval, aumentando así la competitividad del sector.



DURACIÓN: 2024-2025

SOCIOS:



AGORA - GESTIÓN Y CONTROL AVANZADOS PARA LA INTELIGENCIA DE LOS EDIFICIOS

Proyecto financiado por el Ministerio Ciencia e Innovación en su programa Colaboración Público Privada y por la Unión Europea “NextGenerationEU”

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: EFICIENCIA ENERGÉTICA

Con este proyecto se ha querido llevar al mercado una solución holística inteligente capaz de promover un consumo de energía y agua más sostenible desde el productor hasta el consumidor final.

OBJETIVOS:

- Crear algoritmos para la predicción de la producción de sistemas de energía fotovoltaica y microeólica para autoconsumo en edificación doméstica e industrial, gestión de la demanda energética, con posibilidad de almacenamiento o venta de excedentes al mercado energético.
- Tecnologías pasivas para la disminución de la huella de carbono y consumo energético para IAQ.
- Gestión del agua mediante la identificación de patrones en el consumo de agua mediante algoritmos de IA
- Eficiencia mediante la colocación de sensores en partes clave dentro y fuera del edificio.
- Integración de indicadores SRI dentro de la plataforma AGORA.
- Demostrar los beneficios del SRI para transformar edificios existentes en nZEB.
- Optimizar el rendimiento energético global del edificio, mejorando las sinergias entre los diferentes subcomponentes activos y las condiciones de funcionamiento de acuerdo con una lógica integrada, energía gestionada de forma eficiente, producida localmente (fotovoltaica/baterías/red) para hacer frente a la demanda inmediata, almacenamiento térmico o eléctrico, alimentación en la red (para PV), según el momento, la conveniencia y la oportunidad

DURACIÓN: 2022-2025

SOCIOS:



POWERCRETE - NUEVA BATERÍA DE HORMIGÓN PARA EL ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA SOLAR EN EL ENTORNO DE LAS SMART CITIES

Proyecto financiado por el Ministerio Ciencia e Innovación en su programa Colaboración Público Privada y por la Unión Europea “NextGenerationEU”

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: EFICIENCIA ENERGÉTICA

El proyecto POWERCRETE ha desarrollado un nuevo sistema de batería de hormigón en forma de un nuevo tramo de vía urbana para zonas peatonales o de baja carga de tráfico. Este nuevo tramo de vía urbana se instala bajo la capa de rodadura y está compuesto por tres capas diferentes (ánodo, cátodo y capa de electrolito), cada una de ellas compuesta por un material diferente a base de cemento.

OBJETIVOS:

Los objetivos del proyecto POWERCRETE han consistido en el desarrollo de nuevos materiales a base de cemento para componer una capa de batería para el almacenamiento de energía:

- Hacer viable una dosificación para ánodo y cátodo con una conductividad eléctrica medida en términos de resistividad hasta 0,5 – 1 ohm.m.
- Maximizar el número de ciclos de carga y descarga de la batería mediante el dopaje de los elementos de la malla de fibra de carbono recubierta: hierro y níquel.
- Definir una nueva capa de mortero electrolítico a base de adición de solución alcalina de Licor Negro y adición de Resina Intercambiadora de Iones para permitir la reacción de oxidación-reducción.
- Diseño integral de la nueva batería empleando los materiales anteriores.
- Prueba en entorno real de la nueva batería de hormigón (prototipo funcional): aplicación práctica de la nueva batería para un uso urbano dentro del concepto Smart Cities.

DURACIÓN: 2022-2025

SOCIOS:



HYSTORENEW – INTRODUCCIÓN EL HIDRÓGENO VERDE COMO VECTOR ENERGÉTICO ESTRATÉGICO

Proyecto financiado por CDTI a través de su convocatoria CIEN

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: EFICIENCIA ENERGÉTICA

HYSTORENEW (Investigación e integración del conjunto de tecnologías y procesos involucrados en la introducción del hidrógeno verde como vector energético estratégico) es un consorcio de I+D multisectorial y multidisciplinar con colaboración efectiva, formado por 7 empresas de primer nivel (que abordan toda la cadena de valor del hidrógeno verde), lideradas por CAPITAL ENERGY y apoyadas por 6 organismos de Investigación de referencia en España.

OBJETIVO:

El objetivo del proyecto HYSTORENEW ha sido la investigación en tecnologías punteras que permitan alcanzar soluciones de gestión optimizada y segura del Hidrógeno, en los ámbitos del análisis estratégico de proyectos, la generación de hidrógeno a partir de energías renovables, el transporte y almacenamiento de H2 utilizando la infraestructura gasista, la utilización en entornos industriales y el uso del hidrógeno en medios de transporte.

Los objetivos técnicos del proyecto HYSTORENEW han sido:

- Investigación en tecnologías emergentes del hidrógeno y tecnologías habilitadoras.
- Integración de investigaciones en soluciones para el hidrógeno verde.
- Mejora de la industria nacional con nuevos servicios.
- Fortalecimiento del sistema científico y tecnológico español.
- Desarrollo de capacidades para mejorar el posicionamiento internacional. Impulso a la transición ecológica.

DURACIÓN: 2022-2025

SOCIOS:



INVECPRO – INVESTIGACIÓN PARA UNA NUEVA GENERACIÓN DE VEC PROFESIONALES

Es un proyecto financiado a través de la Convocatoria PERTE VEC del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: ELECTRÓNICA APLICADA, EFICIENCIA ENERGÉTICA, REALIDAD VIRTUAL Y TICS INDUSTRIALES

El proyecto INVECPRO, liderado por Fagor Electrónica, ha unido a 14 entidades de prestigio nacional e internacional junto con 3 Centros Tecnológicos para fomentar la Investigación Industrial en Cooperación, con un presupuesto de 14.9 Millones de euros, priorizando el apoyo a PYMES y con un plazo de ejecución de 30 meses.

OBJETIVO:

El objetivo de INVECPRO ha sido investigar en tecnologías para vehículos eléctricos y conectados a través de 7 proyectos de investigación industrial, superando el estado actual de la tecnología validándose mediante pruebas de concepto de las mismas, y abarcando el total de los 9 bloques establecidos en la convocatoria.

Además, ha incluido un programa de formación integral para fomentar la excelencia tecnológica, el desarrollo profesional y la generación de empleo a largo plazo.

LISTADO DE PROYECTOS PRIMARIOS:

| Nombre del proyecto primario | Líder | Participantes | Tipo Proyecto |
|--|----------|---|--------------------------|
| PP01: Diseño de un vehículo tractor aeroportuario autónomo, 100% eléctrico y con rango extendido de H2 (TA-20EH2). | EINSA | IZERTIS | Investigación Industrial |
| PP02: Investigación sobre tren de potencia y su implementación en vehículos profesionales eléctricos, conectados y con extensión de rango mediante pila de combustible tipo PEM de hidrógeno. | FAGOR | AVIA, IDM | Investigación Industrial |
| PP06: Reingeniería de vehículo eléctrico singular con nuevas prestaciones y servicios para la ciudad del futuro | VODAFONE | INFONORTE, FAGOR | Investigación Industrial |
| PP07: Intercomunicación avanzada del VEC con la gestión inteligente de la carretera y la señalización de la vía (V2X) | FAGOR | VODAFONE, API MOVILIDAD, INFONORTE, API FABRICACIÓN | Investigación Industrial |

DURACIÓN: 2022-2025

SOCIOS:



KAIROS - FABRICACIÓN INTELIGENTE Y AUTOMATIZADA 4.0 DE GRANDES PIEZAS NAVALES DE COMPOSITE

Proyecto financiado a través de la Convocatoria CIEN del CDTI.

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En este proyecto se ha realizado la **investigación en tecnologías avanzadas de fabricación de composite, Industria 4.0 y Gemelo Digital** dirigidos a desarrollar una solución para la fabricación eficiente de **grandes piezas en material compuesto para el sector naval**, con un alto grado de automatización, así como de calidad y de optimización en costes.

OBJETIVOS:

Los objetivos técnicos del proyecto KAIROS han consistido en investigar tecnologías punteras de materiales y procesos de fabricación, así como de la Industria 4.0, para la fabricación eficiente de grandes piezas de composite para aplicaciones navales:

- Análisis preliminar y viabilidad
- Control de colocación de fibra y preformado
- Control de infusión
- Control de curado
- Control dimensional
- Gemelo digital
- Sistema de monitorización estructural aplicable a ambiente marino
- Modelización del diseño de componentes de construcción naval
- Simulación del proceso de infusión de composites

DURACIÓN: 2021-2025

SOCIOS:



SECBLURED – APROXIMACIÓN HOLÍSTICA A LA CIBERSEGURIDAD EN EL IOT INDUSTRIAL (IIOT)

Los socios del proyecto han contado con financiación de CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial) a través de la convocatoria MISIONES. La participación de ITCL es por contratación directa con parte de los socios.

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: CIBERSEGURIDAD

En este proyecto se han planteado una serie de investigaciones encaminadas a aumentar la ciberseguridad de los sistemas IloT actuales, tanto de manera no intrusiva, como a través de nuevas mejoras que se puedan aplicar directamente en los sistemas OT (Operational Technology) para poder hacer frente a nuevas amenazas basadas en nuevas tecnologías (como computadores cuánticos).

Se propuso la incorporación de dispositivos adicionales en las redes de comunicaciones utilizadas en los sistemas IloT actuales capaces de monitorizar y detectar en tiempo real incidentes de fuga o manipulación de información.

OBJETIVOS:

- Identificación de componentes de arquitectura HW/SW con funciones innovadoras en el ámbito de ciberseguridad que se deban incorporar los sistemas IloT para hacer frente a nuevos escenarios y retos de ciberseguridad de los próximos años.
- Identificación de mecanismos innovadores de ciberdefensa en redes industriales tanto IoT como cableadas que puedan incorporarse tanto en sistemas ya desplegados como nuevos.
- Identificación de novedosos ciberataques para demostrar la fortaleza de los mecanismos propuestos de desarrollo seguro de sistemas y ciberdefensa, que permitirá contrastar las investigaciones realizadas.

DURACIÓN: 2022-2025

SOCIOS:



MARCO DE AYUDAS REGIONALES:

QUAMTUMCRIP – INVESTIGACIÓN DE LA AMBIVALENCIA DE LA COMPUTACIÓN CUÁNTICA PARA RESOLVER PROBLEMAS DE OPTIMIZACIÓN Y ENCRIPCIÓN POST-CUÁNTICA

Proyecto financiado por el Instituto para la Competitividad Empresarial de Castilla y León (ICECYL). Excelencia I+D CCTT

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: COMPUTACIÓN CUÁNTICA

El proyecto QuantumCrip tiene dos grandes líneas de investigación y de desarrollo. La primera trata de investigar los algoritmos y las aplicaciones de la computación cuántica y su ejecución, tanto en ordenadores como en simuladores cuánticos. Como segunda línea, la investigación en algoritmos de criptografía post-cuántica propuestos por NIST y su ejecución eficiente en hardware con el uso de las FPGA.

OBJETIVO PRINCIPAL:

El proyecto QuantumCrip tiene como objetivo investigar, diseñar y desarrollar un simulador cuántico de altas prestaciones, basado en circuitos avanzados, abierto a empresas e investigadores, y protegido mediante técnicas de seguridad post-cuántica a nivel de hardware y firmware.

Se pretende garantizar la protección de sistemas de información y dispositivos IoT, incluidos entornos industriales, mediante soluciones hardware seguras. Desde el ámbito científico-tecnológico, el proyecto busca habilitar una arquitectura acelerada por IA que permita testar nuevos algoritmos y analizar vulnerabilidades de forma abierta.

ITCL tiene como propósito implementar algoritmos de criptografía post-cuántica en dispositivos FPGA y desarrollar librerías de software que faciliten su integración en distintos entornos tecnológicos.

DURACIÓN: 2024-2027

COLABORADORES EXTERNOS:



BIOTECARE – AVANCE TECNOLÓGICO BASADO EN EL DATO PARA LA OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS, SANITARIOS Y DE CUIDADOS

Proyecto financiado por el Instituto para la Competitividad Empresarial de Castilla y León (ICECYL). Excelencia I+D. Colaboración empresas.

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El proyecto BioTeCare tiene como objetivo principal investigar y desarrollar soluciones innovadoras en el ámbito de la salud digital, mediante el uso de inteligencia artificial, ciencia de datos y aprendizaje profundo, así como definir un marco ético y legal adecuado para su aplicación. Su finalidad es mejorar los procesos médicos, clínicos y biotecnológicos, contribuyendo a una atención sanitaria más eficaz y centrada en el paciente.

OBJETIVO PRINCIPAL:

El objetivo principal del proyecto BioTeCare es la investigación en tecnologías de datos en el sector salud, definiendo un marco ético y legal apropiado para la aplicación de técnicas como Deep Learning e IA, para el desarrollo de soluciones innovadoras que permitan contribuir a la mejora de procesos médicos, clínicos y biotecnológicos, con la finalidad de mejorar la atención médica y la salud del paciente.

Como objetivos transversales, se plantea:

- Fomentar la innovación en tecnologías de análisis de datos en salud
- Promover la colaboración entre agentes del ecosistema sanitario y tecnológico de Castilla y León.
- Difundir y transferir los resultados del proyecto a pacientes, profesionales, empresas, instituciones y administraciones.

DURACIÓN: 2024-2026

SOCIOS:



CENTR@TEC 4

Proyecto financiado por el Instituto para la Competitividad Empresarial (ICE) de la Junta de Castilla y León

UNIDADES DE CONOCIMIENTO: SERVICIOS TECNOLÓGICOS AVANZADOS, OTRI Y FORMACIÓN

El Programa “**Centr@Tec**” es un programa de Capacitación y Apoyo a la I+D+i Empresarial del Instituto para la Competitividad Empresarial (ICE), en colaboración con los Centros Tecnológicos de Castilla y León, que forman parte de la Asociación de la Red de Centros Tecnológicos de Castilla y León (NODDO).

Las principales actuaciones desarrolladas son:

- **Propuestas Internacionales de I+D+i:** apoyo a la excelencia en innovación de Castilla y León, mediante asistencia para participar en programas que potencien la I+D+i en ámbito internacional.
- **Actividades de sensibilización, información, demostración y capacitación** para trasladar a las empresas y entidades de Castilla y León, las soluciones innovadoras y tecnologías relevantes en cada área temática, con la finalidad de incentivar a las empresas para que incorporen innovaciones y nuevas tecnologías que las hagan más competitivas y sostenibles.
- **Servicios Tecnológicos:** Relacionados con tecnologías, procesos o procedimientos innovadores, o su integración o aplicación sectorial novedosa, sin implantación amplia en el mercado.
Los servicios tecnológicos responden a las diferentes necesidades que tenga la empresa, desde una fase inicial de conocimiento de su situación real, hasta la tutorización de la implantación efectiva de la tecnología, proceso o procedimiento.
- **Banco de proyectos innovadores** con la finalidad de recoger retos industriales e iniciativas de investigación aplicada, para impulsar la actividad y riqueza en Castilla y León, aprovechando y poniendo en valor sus propios recursos endógenos.

DURACIÓN: 2024-2027

OTROS PROYECTOS EN EJECUCIÓN:

ANDROID AUTOMOTIVE

CLIENTES:

Empresa multinacional sector automoción (Castilla y León)

UNIDADES DE CONOCIMIENTO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SIMULACIÓN

OBJETIVO:

Exploración de Android Automotive (AAOS) como presente y futuro sistema operativo de sistemas de Infotainment para automoción y el análisis y desarrollo de aplicación basadas en Android Automotive sobre hardware de vehículo y dispositivo móvil, para la integración de soluciones aftermarket propias o de terceros, incluyendo sensórica del propio vehículo, el smartphone o sensórica externa.

ITCL ha trabajado junto al cliente en el análisis y desarrollo de aplicación en Android Automotive (AA) sobre un emulador identificando sus puntos críticos y la arquitectura del sistema.

Se ha diseñado la aplicación base para Android Automotive en HW basado en móvil (plataforma Google Pixel), así como otros desarrollos adicionales sobre AAOS basados en inteligencia artificial, sensores de móvil, etc...

También se ha investigado sobre las aplicaciones de Android Automotive en el aftermarket definiendo los criterios de las aplicaciones y sus funcionalidades en el Appstore, definiendo una aplicación aftermarket a conveniencia (ej. ionización y limpieza de aire, iluminación inteligente, etc...) y desarrollando el SW y HW necesario de aplicación aftermarket que permite el control de dispositivos tecnológicos desarrollados en el cliente, la integración del SW de la aplicación aftermarket sobre la aplicación/launcher base desarrollada y la integración de otros dispositivos tecnológicos sobre la aplicación/launcher base.

GENIUS-CASE I

CLIENTES:

Empresa multinacional sector automoción (Castilla y León)

UNIDADES DE CONOCIMIENTO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SIMULACIÓN

Correlación de Datos Biométricos con Estados Cognitivos y Emocionales en Escenarios de Interior de Vehículo e Investigación de Estímulos Correctivos y Funciones de Control Avanzadas.

Se ha trabajado en el diseño e implementación de un prototipo de cockpit virtual que monitorice el estado físico y psicológico del conductor, actuando sobre el mismo mediante una serie de medias ambientales que tratarán de adecuar el estado del conductor.

ITCL ha realizado la investigación para el análisis de parámetros críticos en la monitorización del interior del vehículo, además de apoyar el análisis cognitivo para determinar los estados del ánimo a través de específicos algoritmos de IA.

OBJETIVOS TÉCNICOS:

1. Investigación de los parámetros críticos del sistema para definir la monitorización del interior del vehículo.
2. Selección de la sensórica que permite medir las magnitudes y variables objeto de control durante las fases de experimentación para el estudio de los estados de ánimo del conductor y de los estados de salud.
3. Definición y diseño de la arquitectura para la recogida de datos y su almacenamiento en BBDD, además de los actuadores que permiten variar las condiciones de la experimentación a nivel de olores, audición e iluminación.
4. Desarrollo de los servicios de captura, arquitectura en BBDD y HMDI Dashboard que facilitan la validación de la correcta conexión y funcionamiento de los sensores durante la experimentación así como la configuración de las condiciones de la experimentación a nivel olfativo, acústico y de iluminación.
5. Digitalización y almacenamiento de todos los datos involucrados en la experimentación que permiten el procesamiento en LT posteriores por los algoritmos de IA.
6. Adaptación de un cockpit para recrear la experiencia de simulación del conjunto de sensores para la experimentación tanto del estado de ánimo como del estado de salud.

7. Identificación de las emociones mediante la voz a través del diseño de modelos algorítmicos para la identificación de las emociones mediante la curva de onda de la voz.
8. Implementación de arquitecturas y pruebas de laboratorio seleccionadas a partir de los modelos en los equipos de entrenamiento.
9. Diseño de dos tipos de pruebas sobre el cockpit simulando escenarios lo más parecido a los reales.
10. Diseño de experimentos y análisis de datos para evaluar la influencia de estímulos externos en los estados de ánimo y salud del usuario.

OPTIMIZADOR DE RUTAS

CLIENTES:

Empresa dedicada a la fabricación de ascensores, elevadores y escaleras mecánicas (Castilla y León)

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El proyecto ha consistido en el desarrollo e implantación de un sistema avanzado de gestión y optimización de rutas para el mantenimiento preventivo de ascensores, integrado con el software de gestión. La solución utiliza algoritmos de planificación capaces de generar secuencias óptimas de trabajo para los técnicos, minimizando los tiempos de desplazamiento y maximizando el número de servicios diarios, a partir de información como la ubicación de los ascensores, las fechas de mantenimiento preventivo, las zonas asignadas y los tiempos estimados de intervención.

Además, el sistema contempla funcionalidades de replanificación dinámica ante incidencias o correctivos en tiempo real, así como una plataforma web de gestión orientada al personal de planificación para la configuración de parámetros, consulta de históricos y supervisión de la optimización de rutas.

PLATÓ INMERSIVO

CLIENTES:

Pyme dedicada a actividades de producción cinematográfica y de vídeo (Castilla y León)

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: REALIDAD VIRTUAL

Desarrollo de un sistema de producción virtual avanzado para filmaciones en tiempo real, utilizando tecnologías de vanguardia. Este sistema integrará dos cámaras Canon CR N300 controladas por DMX, una pantalla LED de 5 metros por 2.5 metros, iluminación controlada también por DMX y trajes de captura de movimiento Smartsuit de Rokoko. La clave del proyecto es replicar los movimientos de las cámaras en Unreal Engine, permitiendo la superposición en tiempo real de personajes 3D y elementos de realidad aumentada.

ENSAYO Y EXPERIMENTACIÓN AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS

CLIENTES:

Pyme dedicada a Servicios técnicos de ingeniería y otras actividades relacionadas con el asesoramiento técnico (Castilla y León)

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: ELECTRÓNICA

Desarrollo y validación de una solución avanzada de monitorización remota para equipos térmicos, utilizando tecnologías IoT y analítica avanzada de datos. Este sistema integra varios nodos IoT fijos capaces de capturar información en tiempo real sobre el funcionamiento de los equipos, junto con una arquitectura de comunicaciones, almacenamiento y análisis de datos diseñada para soportar estrategias de mantenimiento predictivo. La clave del proyecto es comprobar la viabilidad técnica de la solución mediante el diseño, fabricación y puesta en funcionamiento de distintos prototipos funcionales en un entorno de experimentación real.

ENSAYO Y EXPERIMENTACIÓN RECONSTRUCCIÓN 3D DE FOSOS

CLIENTES:

Pyme dedicada a desarrollar servicios técnicos de ingeniería y otras actividades relacionadas con el asesoramiento técnico (País Vasco)

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: VISIÓN ARTIFICIAL

Diseño, fabricación y validación de una solución IoT para la monitorización remota de equipos térmicos, orientada a futuros servicios de mantenimiento predictivo basados en datos. Para ello, se desarrollaron varios prototipos funcionales de nodos IoT capaces de adquirir y enviar información en tiempo real mediante protocolos de comunicación MQTT, integrándose con una arquitectura de almacenamiento y análisis de datos en servidor. Además, se realizaron pruebas en condiciones reales para validar la estabilidad del hardware, la fiabilidad de las comunicaciones, el almacenamiento de históricos y el funcionamiento del sistema ante pérdidas de conectividad.

ENSAYO Y EXPERIMENTACIÓN EXPERIENCIAS EN RMIXTA PARA RESIDENCIAS

CLIENTES:

Pyme dedicada a actividades sanitarias (Castilla y León)

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: REALIDAD VIRTUAL

El proyecto ha consistido en el desarrollo y validación de una solución basada en realidad mixta para la ejecución de actividades terapéuticas en entornos residenciales, utilizando un editor de escenarios tridimensionales orientado a la creación de contenidos sin necesidad de programación. El sistema integra elementos digitales sobre el entorno físico real mediante dispositivos de realidad mixta, permitiendo la interacción directa con objetos virtuales y la configuración autónoma de actividades por parte del cliente. Además, se realizaron pruebas con usuarios finales en un entorno real para validar la aceptación de la tecnología, la usabilidad de las experiencias y la viabilidad de nuevos modelos de interacción basados en el uso de las manos en lugar de controladores físicos.

MANTENIMIENTO PREDICTIVO EN PRENSAS

CLIENTES:

Empresa líder nacional en la transformación del acero para el sector de la seguridad vial, el solar fotovoltaico y la automoción.

UNIDADES DE CONOCIMIENTO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La aplicación y ejecución de algoritmos en el Edge que permite identificar anomalías en maquinas, teniendo en cuenta las curvas identificadas como comportamiento normales en momentos de funcionamiento óptimos, cualquier desviación dentro de unos limites de estas curvas se considera fallo y por ellos se realiza una parada controlada de la maquina, evitando de esta forma que se produzca un fallo grave en un sistema crítico en algún elemento de la maquina que llevaría a una parada de la misma días o incluso semanas hasta su reparación, causando un impacto muy negativo en la producción.

El cliente define los parámetros para considerar que el comportamiento de la maquina es adecuada y estos se pueden grabar de forma autónoma o de forma manual por los operarios.

Todos los datos registrados de cada máquina se envían a un datacenter privado para su posterior visualización y análisis de datos históricos, con el fin de realizar estudios para integrar nuevos casos de usos, mejorar los actuales e identificar posibles causas a las paradas realizadas, así como el estado de los sistemas de control. Los desarrollos realizados se están implantando en las plantas de la compañía a nivel mundial.

Algunos de los proyectos han sido en las plantas de:

- España (4 líneas)
- Alemania
- Brasil
- Méjico
- Reino Unido
- Estados Unidos
- Argentina
- Eslovaquia (2 líneas)

CONFORMADAS

CLIENTES:

Empresa multinacional de componentes para el sector de automoción (Castilla y León)

UNIDADES DE CONOCIMIENTO: VISIÓN ARTIFICIAL

Investigación de tecnologías y materiales avanzados para ampliar la oferta de productos competitivos a partir del desarrollo a nivel industrial de un nuevo proceso de conformado de piezas con geometrías complejas que permita focalizar el calor en puntos concretos de una pieza de forja de precisión en frío de piezas de aluminio.

ITCL en colaboración con una empresa del sector de componentes de automoción está trabajando en el desarrollo de nuevas tecnologías de fabricación que permitan cumplir las nuevas normativas del sector de automoción en aras de garantizar su posición como proveedores de dispositivos para los sistemas ADAS y de otros componentes electrónicos del vehículo con el claro objetivo de resolver demandas competitivas desde los puntos de vista tecnológico y económico a largo plazo.

La investigación realizada en este proyecto permitirá que la empresa de componentes de automoción pueda ampliar sus conocimientos con nuevas tecnologías que podrán ser empleadas a futuro en nuevos procesos de fabricación, más específicos y personalizados a cada uno de los clientes tanto actuales como potenciales que tiene la empresa.

KIT CONSULTING

El programa Kit Consulting es una iniciativa del Gobierno de España, gestionada por Red.es, cuyo objetivo es facilitar el acceso de las pequeñas y medianas empresas (pymes), con plantillas de entre 10 y 250 empleados, a servicios de asesoramiento especializado en transformación digital.

Esta actuación se enmarca en el impulso de la digitalización del tejido empresarial español y cuenta con una financiación de 300 millones de euros, procedentes de la Unión Europea a través de los fondos Next Generation EU, en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

UNIDADES DE CONOCIMIENTO: SERVICIOS TECNOLÓGICOS AVANZADOS

Las principales actuaciones desarrolladas son:

- **Servicio de Asesoramiento en Procesos de Negocio o Proceso de Producción.** El principal objetivo de este servicio es identificar las áreas de mejora y optimización en los procesos empresariales actuales de tu pyme.
- **Servicio de Asesoramiento en Análisis de Datos (Básico)** El principal objetivo de este servicio es dotarte de un plan de análisis de datos básico adaptado a las necesidades de tu pyme.
- **Servicio de Asesoramiento en Análisis de Datos (Avanzado)** Si ya cuentas con un sistema de análisis de datos básico, el principal objetivo de este servicio es aportarte un plan de análisis más avanzado a adaptado a las necesidades de tu pyme.
- **Servicio de Asesoramiento en Inteligencia Artificial.** El principal objetivo de este servicio es dotarte de un plan de inteligencia artificial adaptado a las necesidades de tu pyme.

DURACIÓN: 2024-2027

SISTEMA IRS/IRC - SISTEMA EXPERTO DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS INDUSTRIALES

CLIENTES:

Varias empresas del sector alimentación a nivel nacional

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: EFICIENCIA ENERGÉTICA

Durante 2025 hemos trabajado con distintas empresas en los sistemas de supervisión, modelizado de instalaciones y control energético experto, aplicados a:

- Conocer, modelizar los modelos termodinámicos de las instalaciones y caracterizar su eficiencia energética instantánea y promedio.
- Disponer de informes periódicos para el control de la eficiencia energética y de los costes de la instalación de frío industrial, de tal modo que se pueda evaluar, de forma continua, el impacto en el consumo energético en los costes de producción y a través del modelo simular el rendimiento de las diferentes acciones de mejora futuras que se puedan llevar a cabo en la instalación.
- Mantener mediante el sistema experto la instalación en su punto óptimo de eficiencia de manera continua reduciendo el consumo energético.
Maximizar la eficiencia energética (COP) de la instalación de frío.
-

OBJETIVO:

El objetivo principal de ITCL en este tipo de proyectos es consolidar su liderazgo nacional en estas tecnologías y evolucionar los modelos de simulación hacia nuevos desarrollos que incluyan el mantenimiento predictivo de las instalaciones de frío industrial, la integración de renovables, sistema de tarifa eléctrica, o desgaste de equipos.

- Fabricante líder nacional de bebidas
- Almacén de congelación de productos perecederos
- Fabricantes de industria de pescado congelado

AÑO: 2025

SISTEMA DE GESTIÓN CONTROL INTEGRADO DE LA PRODUCCIÓN (BITAL)

CLIENTES:

Varias empresas de diferentes sectores.

UNIDADES DE CONOCIMIENTO: SERVICIOS TECNOLÓGICOS AVANZADOS / TICS INDUSTRIALES.

Durante 2025 hemos trabajado con distintas empresas en la implantación del sistema propio de ITCL, BiTAL, en procesos de digitalización complejos (retos no resueltos con aplicaciones de mercado), integrando nuevas funcionalidades. Algunos de los proyectos han sido:

- BITAL (Sector servicios. Burgos)
- BITAL (Sector alimentación. Burgos)
- BITAL (Sector alimentación. La Rioja)
- BITAL (Sector ingeniería civil, construcción y mantenimiento de carreteras. Madrid)
- BITAL (Sector metalmecánico. Burgos)

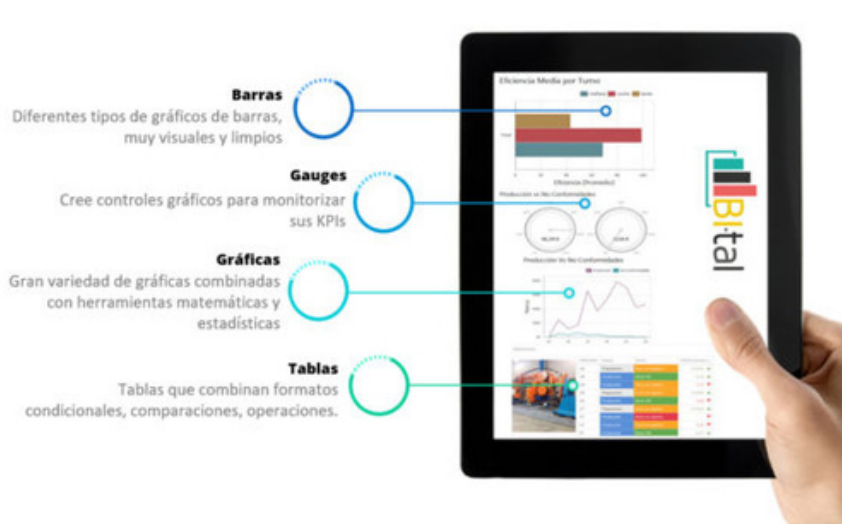


Figura 8. Muestra de diferentes informes del sistema BITAL

AÑO: 2025

SISTEMAS DE MOVILIDAD URBANA

CLIENTES:

Diferentes Ayuntamientos y empresas

UNIDAD DE CONOCIMIENTO: MOVILIDAD SOSTENIBLE

ITCL continúa avanzando en el desarrollo de soluciones tecnológicas orientadas a la movilidad urbana sostenible, destacando los sistemas automáticos de préstamo y alquiler de bicicletas y patinetes eléctricos bajo la marca BICICARD. Se trata de un sistema altamente configurable, diseñado para adaptarse a las particularidades de cada entorno urbano y a las necesidades específicas de los operadores de movilidad.

Cada estación BICICARD incluye anclajes automáticos protegidos mediante modelo de utilidad, concebidos para el estacionamiento seguro de bicicletas eléctricas, bicicletas convencionales y patinetes eléctricos. Estas estaciones incorporan sistemas de carga inteligentes, permitiendo que los vehículos eléctricos permanezcan cargando y seguros hasta su próximo uso. Asimismo, el sistema cuenta con dispositivos de comunicación integrados que permiten la gestión en tiempo real de las operaciones de alquiler y devolución, así como la monitorización del estado de carga de cada vehículo.

En 2025, se ha llevado a cabo la implantación del sistema BICICARD en los municipios de Burgos y Alcazar de San Juan (Ciudad Real)

SEGURIDAD INDUSTRIAL

Durante 2025 se ha mantenido la actividad de esta unidad dando soporte a diferentes empresas industriales en:

- Seguridad de máquinas y equipos de trabajo.
- Auditoría reglamentaria de prevención de riesgos laborales.
- Estudios e informes técnicos para empresas.

Realizamos trabajos en seguridad industrial asesorando en la certificación de la seguridad de máquinas y equipos de trabajo. En este campo trabajamos tanto para grandes empresas como para ingenierías que desarrollan proyectos, dando soporte a la definición de las condiciones de seguridad según las Directivas de Máquinas y la normativa de seguridad de Equipos de Trabajo (R.D. 1215/1997) o realizando auditorías reglamentarias de seguridad industrial.

Algunos de los proyectos significativos en 2025 en relación con el Mercado CE y seguridad industrial se han realizado en empresas e ingenierías de diferentes sectores como:

- Sector energético
- Sector aeronáutico
- Fabricantes de maquinaria
- Sector automoción
- Sector bienes de equipo
- Fabricante productos de construcción
- Sector alimentario

SISTEMAS DE GESTIÓN

Algunos de los proyectos singulares del año **2025**, en Sistemas de Gestión son:

“Programa Emprendedores” de Fundación Caja de Burgos y prestando por parte de tecnólogos de ITCL asesoramiento en el desarrollo del Plan de Empresa a nuevos emprendedores con propuestas de proyectos innovadores.

Proyectos de digitalización en colaboración con la unidad de conocimiento de ITCL TIC's: análisis inicial de necesidades en proyectos de implantación del Sistema MES BITAL del ITCL, para el control y mejora de la productividad.



RESUMEN DE ACTIVIDAD DE LA OTRI

04



4. RESUMEN DE ACTIVIDAD DE LA OTRI

La Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI), es la unidad de enlace entre ITCL y las empresas en materia de investigación.

A lo largo del año 2025, la OTRI trabajó en diferentes propuestas de financiación de proyectos de I+D+i. Las más relevantes se recogen en las siguientes tablas:

PROPUESTAS PRESENTADAS A FINANCIACIÓN EUROPEA

PROPUESTAS EUROPEAS APROBADAS:

| | | |
|---|---|--|
| <p>HORIZON-MSCA-2025-SE-01-01</p> <hr/> <p>AI4SUSTAIN</p> <p>Empowering the European Workforce for the Green and Digital Transition through AI-Enhanced Skills Development</p> | <p>DIGITAL-ECCC-2024-DEPLOY-CYBER-07</p> <hr/> <p>AIAGENT4CYBER</p> <p>Multi-agent AI-based cyber threat detection, incident response, malware defence and vulnerability management.</p> | <p>KA220-VET</p> <hr/> <p>EVIVA+</p> <p>Virtual Experiences for Integration</p> |
| <p>XR2Industry 3rd Open Call for use cases</p> <hr/> <p>INMERSE</p> <p>Industrial Mixed-Reality Manuals for Enhanced Safe</p> | <p>HORIZON-MISS-2025-03-OCEAN-05</p> <hr/> <p>REMEDIES 5.0</p> <p>Integrated and People-Centred Waterfront Restoration for a Resilient European Blue Economy</p> | <p>HORIZON-CL3-2025-012 INFRA02</p> <hr/> <p>HERMES CI</p> <p>Human Factor Enhanced Resilience and Monitoring for Critical Infrastructure</p> |

PROPUESTAS EUROPEAS PRESENTADAS:



Figura 9. Participación en programas europeos en 2025

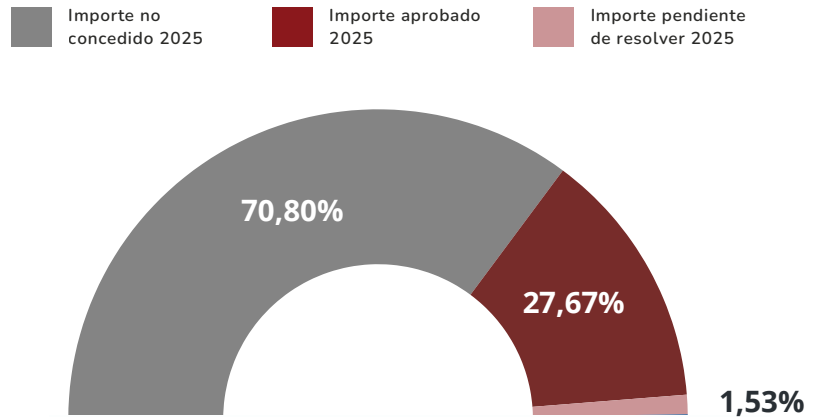
PROPUESTAS PRESENTADAS A FINANCIACIÓN NACIONAL Y REGIONAL



14.165.539€

Importe presentado 2025

- 3.392.091€**
Importe aprobado 2025
- 216.700€**
Importe pendiente de resolver 2025



CONVOCATORIAS REGIONALES. APROBADAS

| ACRÓNIMO | PROYECTOS | PROGRAMAS |
|-----------|--|---------------------|
| ANASTRA | Investigación de nuevas tecnologías de análisis de suelos agrícolas en tiempo real para el cálculo de la capacidad de fijación de CO2 | ICE CCTT Excelencia |
| SYNCROBOT | Investigación en robótica móvil, colaborativa e inmersiva de ultrabaja latencia para el avance en los entornos colaborativos de fabricación avanzada y en situaciones desatendidas | ICE CCTT Excelencia |
| VERTELIA | Detección de vertederos con teledetección e IA | AAEEII CyL |
| PRISMA | Automatización del control de calidad y seguridad alimentaria en la industria cárnica con tecnología hiperespectral | AAEEII CyL |
| GABURTECH | Investigación en nuevas Tecnologías aplicadas al peritaje de seguros | ICECYL I+D |

| ACRÓNIMO | PROYECTOS | PROGRAMAS |
|-----------|---|----------------------|
| DATAGIA | Coordinación técnica y operativa, comunicación y gestión del cambio y cierre del proyecto | RETECH |
| LUXIA | Adaptación inteligente de la luz y la experiencia del usuario en interiores de automoción | ICECYL CCTT-Empresas |
| RETECHFOR | Red tecnológica y territorial para el monitoreo forestal y reducción de desastres ambientales como palancas para el desarrollo de la Bioeconomía forestal | RETECH |

CONVOCATORIAS NACIONALES. APROBADAS

| ACRÓNIMO | PROYECTOS | PROGRAMAS |
|-----------|--|---------------------|
| DECOVEC | Proceso inteligente e integrado de inyección, tratamiento mecánico superficial y recubrimiento | PERTE VEC3 |
| TERHONITA | Investigación sobre procesos de tratamiento TERmoquímico en HORnos de NITrocarburo de Aceros | PERTE VEC3 |
| PISTOFREN | Investigación de los subprocesos necesarios de forja en frío, mecanizado y rectificado para la fabricación | PERTE VEC3 |
| INVIAVEC | Investigación tecnológica del proceso de mecanizado, acabado superficial e inspección por Visión e | PERTE VEC3 |
| GALMAVEC | Investigación en CONducción segura, Inteligente, Conectada y Autónoma | PERTE VEC3 |
| NEOVAN | Desarrollo de vehículo industrial eléctrico y ligero con tecnologías diferenciales y proceso de fabricación | PERTE VEC3 |
| PCoreS | Investigación de una familia paramétrica de Cores IP para la aceleración de redes SNN en FPGA agnósticos al fabricante y ASICs | PERTE CHIP |
| VALIA | Desarrollo de plataforma de espacio de datos que integre un planificador de la industria auxiliar | Espacios de datos |
| Q-AIR | Investigación en tecnologías agnósticas al hardware de computación cuántica y criptografía postcuántica | Ininterconecta STEP |

| ACRÓNIMO | PROYECTOS | PROGRAMAS |
|------------------|--|---------------------|
| SOFTEP | Investigación en tecnologías STEP para la creación del gemelo digital de la factoría de software del futuro | ininterconecta STEP |
| TITAN | Nuevas tecnologías avanzadas de infusión e inyección RTM de piezas complejas de composite | ininterconecta STEP |
| FEDPORT | Investigación en nuevas tendencias de IA para la gestión federada de puertos | ininterconecta STEP |
| TESX4CLEAR | Innovación Textil para la Eliminación Sostenible de Contaminantes Emergentes | ininterconecta STEP |
| SICODI | Sistema Cognitivo Distribuido para Fábricas Autónomas, Seguras e Inteligentes | ininterconecta STEP |
| VHIPERO | Diseño y desarrollo de un vehículo táctico sostenible y eficiente de materiales avanzados y alta protección | Misiones CDTI |
| IMPULSAF | Investigación sobre Movilidad colectiva y transporte de grandes volúmenes mediante combustibles Sostenibles | Misiones CDTI |
| ABRAZA | Investigación de un brazo robótico para facilitar la comunicación y asistencia a personas con grandes necesidades de apoyo en sillas de ruedas | AEIs |
| ROBCHECK-Build | Robots para el control de ejecución en obras de construcción | AEIs |
| Cores-Bridge-PQC | Investigación de Cores IP modulares postcuánticos para comunicación segura mediante túneles | PERTE CHIP |
| CLIC | Construcción Local, Integrada y Compatible – Transformación de la construcción industrializada mediante sistemas interoperables, modulares y adaptados al territorio | AEIs |



**PARTICIPACIONES MÁS
SIGNIFICATIVAS EN
CONFERENCIAS Y
PRESENTACIONES A
CONGRESOS**

05



5. PARTICIPACIONES MÁS SIGNIFICATIVAS EN CONFERENCIAS Y PRESENTACIONES A CONGRESOS

Durante el año 2025, la participación en conferencias y presentaciones a congresos por parte de personal investigador del ITCL ha sido significativa:







**PRINCIPALES PUBLICACIONES
DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS.
INVESTIGADORES DEL ITCL**

06



6. PRINCIPALES PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS. INVESTIGADORES DEL ITCL

Los artículos publicados durante el 2025 en Revistas Científicas han sido los siguientes:

Vacuum Spiker: A Spiking Neural Network-Based Model for Efficient Anomaly Detection in Time Series.

Vázquez, Iago & Sedano, Javier & Afzal, Muhammad & García-Vico, Ángel (2025)

ArXiv [10.48550/arXiv.2510.06910](https://arxiv.org/abs/10.48550/arXiv.2510.06910).

Heat Tolerance in Older Adults: A Systematic Review of Thermoregulation, Vulnerability, Environmental Change, and Health Outcomes.

Núñez Rodríguez, Sandra & Collazo, Carla & Sedano, Javier & Iglesias, Ana & González-Santos, Josefa (2025)

Healthcare. 13. 2785. [10.3390/healthcare13212785](https://doi.org/10.3390/healthcare13212785)

Slime Mould Metaheuristic for optimization and robot path planning

Enol García, José R. Villar, Javier Sedano, Camelia Chira, Enrique de la Cal, Luciano Sánchez (2025)

Neurocomputing. Vol 647, 2025, pp 130551.

Radiotherapy department supported by an optimization algorithm for scheduling patient appointments.

Marcela C, Silvia G, Alvaro R, et al. (2025)

Health Informatics Journal. 2025;31(1)

Cross-contextual stress prediction: Simple methodology for comparing features and sample domain adaptation techniques in vital sign analysis.

Mihirette, S., De la Cal, E.A., Tan, Q. et al. (2025)

Appl Intell 55, 420 (2025).

Application of spiking neural networks and traditional artificial neural networks for solar radiation forecasting in photovoltaic systems in Arab countries.

Ayasi, Bahgat & Vázquez, Iago & Saleh, Mohammad & Garcia-Vico, Angel & Carmona, Cristóbal J.. (2025).

Neural Computing and Applications. 37. 9095-9127.

Cost Allocation Methods and Their Properties in Energy Communities.

González-Asenjo, David & Izquierdo, Luis & Izquierdo, Segismundo. (2025)

Energies. 18. 6236. [10.3390/en18236236](https://doi.org/10.3390/en18236236).



RESUMEN DE ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN TECNOLÓGICA Y FORMACIÓN TÉCNICA

07



7. RESUMEN DE ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN TECNOLÓGICA Y FORMACIÓN TÉCNICA

FORMACIONES RELEVANTES 2025:

Primera edición MinMaxTech: Nuevas tecnologías para la transformación digital de las industrias conectadas

La implementación de la IA en el mundo industrial puede transformar rápidamente la forma en que las empresas operan, y este máster puede proporcionar a los profesionales las habilidades y conocimientos necesarios para adaptarse a estos cambios. Las nuevas tecnologías habilitadoras, como el Internet de las Cosas (IIoT), la analítica de datos y la automatización, son fundamentales para implementar soluciones de IA efectivas.



VISION ARTIFICIAL. Aplicaciones 4.0 de la Visión Artificial

La visión artificial representa una de las herramientas transversales más relevantes dentro de la industria 4.0, ya que está claramente integrada en cada uno de los apartados de un proceso productivo.

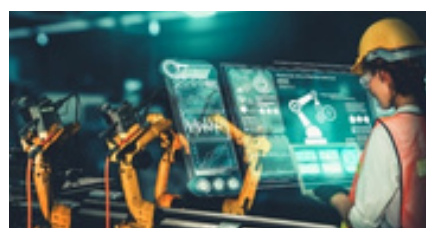


La trazabilidad, el control de calidad, el soporte a la producción, la seguridad industrial, el control de procesos, la logística, así como la generación de enormes cantidades de datos, constituyen una parte integral de las acciones en las que los sistemas de visión artificial intervienen.

El objetivo general del Curso está orientado a que los participantes adquieran las competencias, conocimientos técnicos, habilidades, necesarias para entender y actuar adecuadamente en el desarrollo y mantenimiento básico de las Instalaciones y Sistemas y Equipos industriales

CURSO AVANZADO EN GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES. Evolución del Mantenimiento Predictivo en combinación con la IA

Las diferentes técnicas de mantenimiento han ido evolucionando a lo largo del tiempo en función de las carencias que se observaban en cada uno de los modelos de mantenimiento al aplicarlos a la situación industrial real, de manera que unas engloban a otras, algunas interactúan entre ellas, y todas se han ido adaptando a los nuevos usos de la industria.



Gestión de INSTALACIONES, SISTEMAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES. Mantenimiento Legal

Formación avanzada destinada a definir la infraestructura técnica y documental en la instalación industrial, con el fin de soportar y apoyar en todo momento la acción de mantenimiento.

Definir y desarrollar los distintos elementos que constituyen esta infraestructura técnica: el inventario de las instalaciones, los Planes básicos de Mantenimiento Legal, Energético y Ambiental

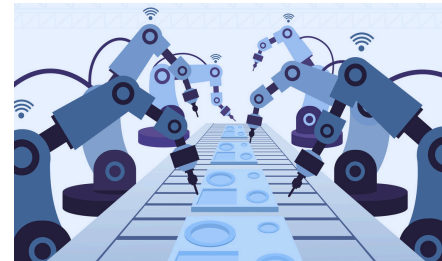


ROBÓTICA AVANZADA: Sistemas IRC-4 e IRC-5

La automatización y la robótica industrial se han convertido en elementos clave para la mejora de la competitividad en sectores estratégicos de Castilla y León.

La digitalización de procesos productivos no solo permite aumentar la eficiencia y reducir costes, sino que también optimiza la calidad y la seguridad en la producción.

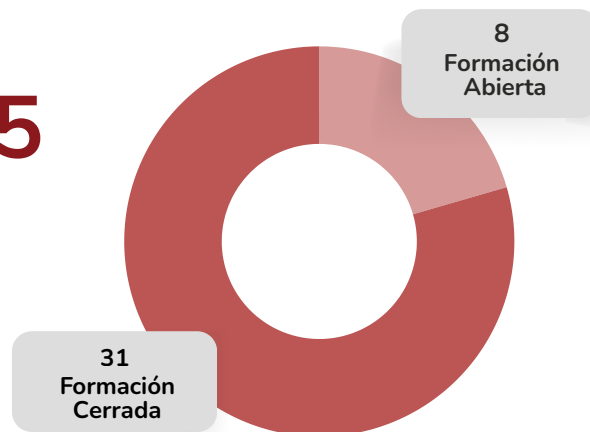
El Programa de Capacitación Especializada de Robótica Avanzada en Robot Studio y en los sistemas IRC4- IRC5, responde a la necesidad de capacitar a los trabajadores de pymes en el uso de herramientas y sistemas especializados que forman parte de la infraestructura tecnológica del ITCL.



DATOS

FORMACION 2025

El gráfico proporciona un desglose de las acciones de formación del 2025 en dos categorías: Abiertas y Cerradas



| | NOMBRE | Nº CURSOS | Nº HORAS |
|-------------------------------------|---|-----------|----------|
| FORMACIÓN ABIERTA A EMPRESAS | Mantenimiento y tecnologías del mantenimiento | 5 | 294 |
| | Calidad | 1 | 3 |
| | Management desarrollo de directivos | 2 | 228 |
| FORMACIÓN CERRADA A MEDIDA EMPRESAS | Seguridad Industrial | 4 | 42 |
| | Mantenimiento y tecnologías del mantenimiento | 22 | 579 |
| | Calidad | 1 | 12 |
| | RRHH y Herramientas de mejoras Organizativas | 2 | 68 |
| | Tecnologías de la Información y Comunicación | 2 | 32 |

En total, se registran **39 cursos** con **1.258 horas** de formación. Los cursos más frecuentes son los relacionados con Mantenimiento y Seguridad Industrial.



APARICIONES EN PRENSA Y REDES SOCIALES

08



8. APARICIONES EN PRENSA Y REDES SOCIALES

ITCL ha reforzado su presencia en medios durante 2025 con noticias vinculadas a innovación, industria, salud digital y computación cuántica.

Durante 2025, ITCL Centro Tecnológico ha mantenido una destacada presencia en medios de comunicación locales, regionales y especializados, consolidando su papel como referente en innovación tecnológica aplicada a la empresa y a la sociedad. A lo largo del año, diferentes cabeceras han recogido la actividad del centro en ámbitos estratégicos como la inteligencia artificial, la industria 4.0, la salud digital, la ciberseguridad industrial, la robótica, la movilidad urbana, la digitalización forestal y la computación cuántica.

Entre los hitos con mayor repercusión mediática destaca la puesta en marcha en Burgos de POLEA Lab, el primer laboratorio integrado de 5G industrial, cobots y exoesqueletos de España, una infraestructura orientada a acercar las tecnologías emergentes a las empresas y favorecer su aplicación en entornos productivos reales. También han tenido una notable presencia las iniciativas de ITCL en salud digital y cuidados, especialmente en el marco de FITECU 2025 y de proyectos vinculados al uso de inteligencia artificial, automatización y análisis de datos aplicados al sector sanitario.

La actividad investigadora del centro también ha sido protagonista en medios gracias a proyectos europeos y nacionales relacionados con la seguridad vial, la robótica aplicada al medio rural, la digitalización del ciclo del agua, la prevención de incendios forestales y la computación cuántica. En este último ámbito, ITCL ha aparecido vinculado a foros, encuentros y proyectos que sitúan a Castilla y León dentro del mapa nacional de las tecnologías cuánticas.

La participación de ITCL en eventos, premios, congresos y espacios de divulgación tecnológica refleja el reconocimiento a su trayectoria innovadora. Esta presencia mediática pone de manifiesto la capacidad del centro para transferir conocimiento, impulsar proyectos colaborativos y acompañar a empresas e instituciones en sus procesos de transformación digital.

En conjunto, las noticias publicadas durante 2025 evidencian el posicionamiento de ITCL como un agente clave del ecosistema de I+D+i, con una actividad orientada a anticipar los retos tecnológicos y a generar soluciones con impacto real en la industria, la salud, la sostenibilidad y el territorio.

Durante 2025 se trabajó con agencias regionales y medios especializados en reportajes para dar a conocer el cierre de proyectos o los resultados de los mismos con una importante presencia en medios que mejora, sustancialmente, la presencia del centro.



REPORTAJE AGENCIA EFE/CYL

Alerta fatiga: un proyecto europeo une IA y neurofisiología frente a accidentes de tráfico



DIARIO DE VALLADOLID

Un perro metálico entre cepas: así es el nuevo aliado rural



LA RAZÓN

El ITCL lidera un proyecto de IA aplicada a investigación molecular con empresas de Castilla y León



TVE

REPORTAJE TVE CYL Minuto 14



EL ESPAÑOL

CENIEH e ITCL usan imagen hiperspectral para investigar los orígenes de Atapuerca



LA RAZÓN

Computación cuántica. La herramienta que redefinirá la empleabilidad con un impacto exponencial



TECNO PUNTA

ITCL presenta innovaciones en realidad mixta y robótica en Expo Industria



TECNO PUNTA

ITCL presenta innovaciones en realidad virtual para el sector salud en Zamora



ABC - CASTILLA Y LEÓN

AlimTech: tecnología punta al servicio del sector agroalimentario

TRABAJO ESPECIAL EN FOROS, CONGRESOS Y JORNADAS

Desde el Departamento de Comunicación se hizo un esfuerzo para comunicar la presencia de ITCL en ferias, jornadas, etc. Se inició un trabajo informativo calendarizado para publicar con antelación a una de estas citas noticias, entrevistas y contenido social media “de impacto”, además de un dossier de prensa para medios de comunicación. El resultado ha sido muy positivo consiguiendo un impacto previo importante.

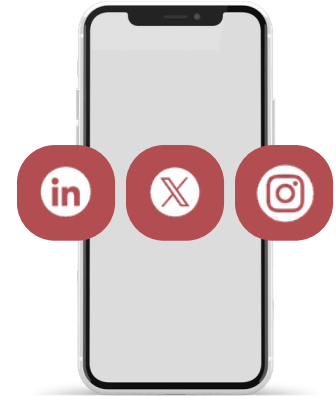


BLOG DE EXPERTOS

Durante el año 2025 se continuó trabajando en el Blog de Expertos con una alta participación e impacto de las publicaciones de cada uno de los expertos que participan en el mismo. En total, se publicaron 14 artículos que además se promocionaron en las distintas redes sociales alcanzando a cientos de personas y seguidores. El impacto alcanzado es de cerca de 13.000 usuarios alcanzados.

INFORME

REDES SOCIALES



El crecimiento en redes sociales fue muy positivo en el año 2025 con más de 9.000 seguidores en LinkedIn y un crecimiento del 14,54% en esta red profesional y un 32,70% en Instagram.

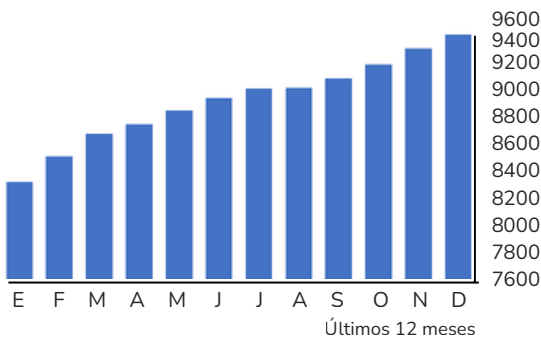
Una realidad que ha sido posible gracias a las publicaciones semanales de los eventos, blogs y noticias, así como la newsletter y el boletín mensual.

Asimismo, es muy importante el trabajo que desempeñan en redes muchos de los expertos haciendo comunidad y compartiendo temas de ITCL

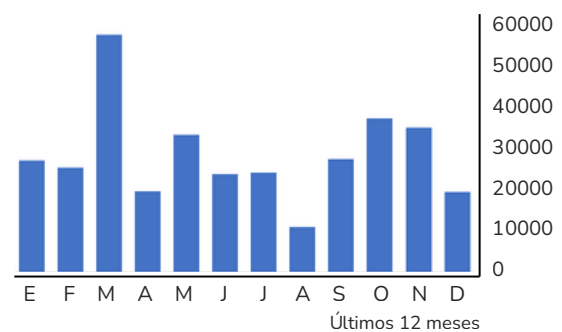
LINKEDIN



SEGUIDORES



IMPRESIONES



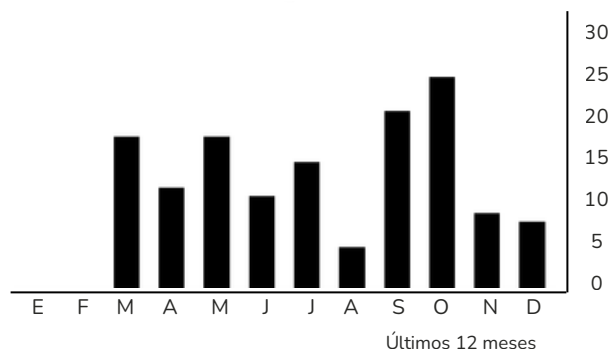
Datos destacados: el número de seguidores acumulados es de 9.443 personas al cierre de 2025, con un total de 1.238 nuevos seguidores.

Impresiones conseguidas: 334.786 impresiones. 970 impresiones por publicación de media 345 post anuales (75 más que en 2024). Los datos globales dejan un rastro de 42.114 clicks.

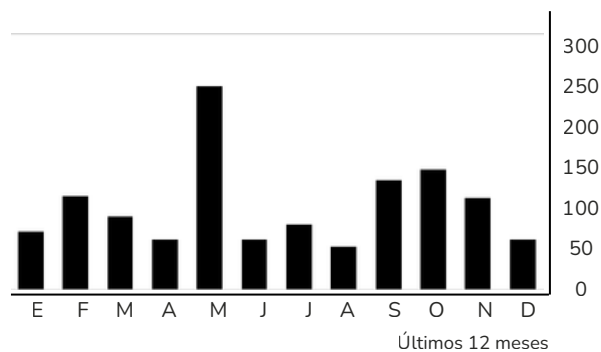
INSTAGRAM



SEGUIDORES



VISITAS



Instagram fue una de las redes de mayor crecimiento y presencia, atendido a la realidad del consumo por parte de las empresas y personas más jóvenes. En esta red se ha hecho un excelente trabajo en la elaboración de diseños propios y reels que muestran el trabajo y el día a día de ITCL.

Así, se ha pasado a 568 seguidores, con un incremento del 32,70% respecto a la anualidad anterior, con un global de 293 publicaciones, además de los stories que se realizan cada semana. Se han tenido 47.000 visualizaciones, y 1.292 visitas al perfil.

ITCL

CENTRO TECNOLÓGICO

