



**Instituto Tecnológico de
Aragón**

Enero 20 Zaragoza GAIA-X

Rafael del Hoyo

**Responsable del Grupo de IA, y
Big Data de ITA**

**Profesor de Universidad de San
Jorge**

**Comité de experto en diferentes
órganos internacionales**



Innovación y tecnología

En nuestro ADN

Centro tecnológico dependiente del **Departamento de Economía, Empleo e Industria del Gobierno de Aragón.**

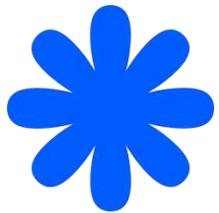
Desde 1984, guiamos y ayudamos a las empresas a ser más **competitivas y excelentes** de la mano de la **innovación** y el **desarrollo tecnológico** gracias al **talento del ITA.**



Visión

2021 - 2023

“Impulsamos, **junto a** empresas, organizaciones y personas, el **conocimiento** y la **innovación tecnológica** para ayudar a crecer, y para **crear soluciones** a los retos del mundo **digital, verde y social** que imaginamos.”



Cómo podemos ayudarte

- **Proyectos de I+D+i**
- **Análisis y ensayos**
- **Consultoría tecnológica y On-Site**



Proyectos de I+D+i

Cómo podemos ayudarte



Proyectos de I+D+i

Servicios de ingeniería avanzada

- Soluciones por ámbito
- Conocimiento sectorial
- Relaciones a largo plazo
- Excelencia científico - técnica
- Transferencia de tecnología
- Confidencialidad
- Proyectos multidisciplinares
- Referentes en innovación



Cómo podemos ayudarte



Asesoramiento especializado

Proyectos On-Site

- Realización proyectos On-Site
- Industria 4.0
- Transformación digital
- Impacto ambiental y circularidad
- Vigilancia tecnológica



Involucración de la Dirección.
Alineación total



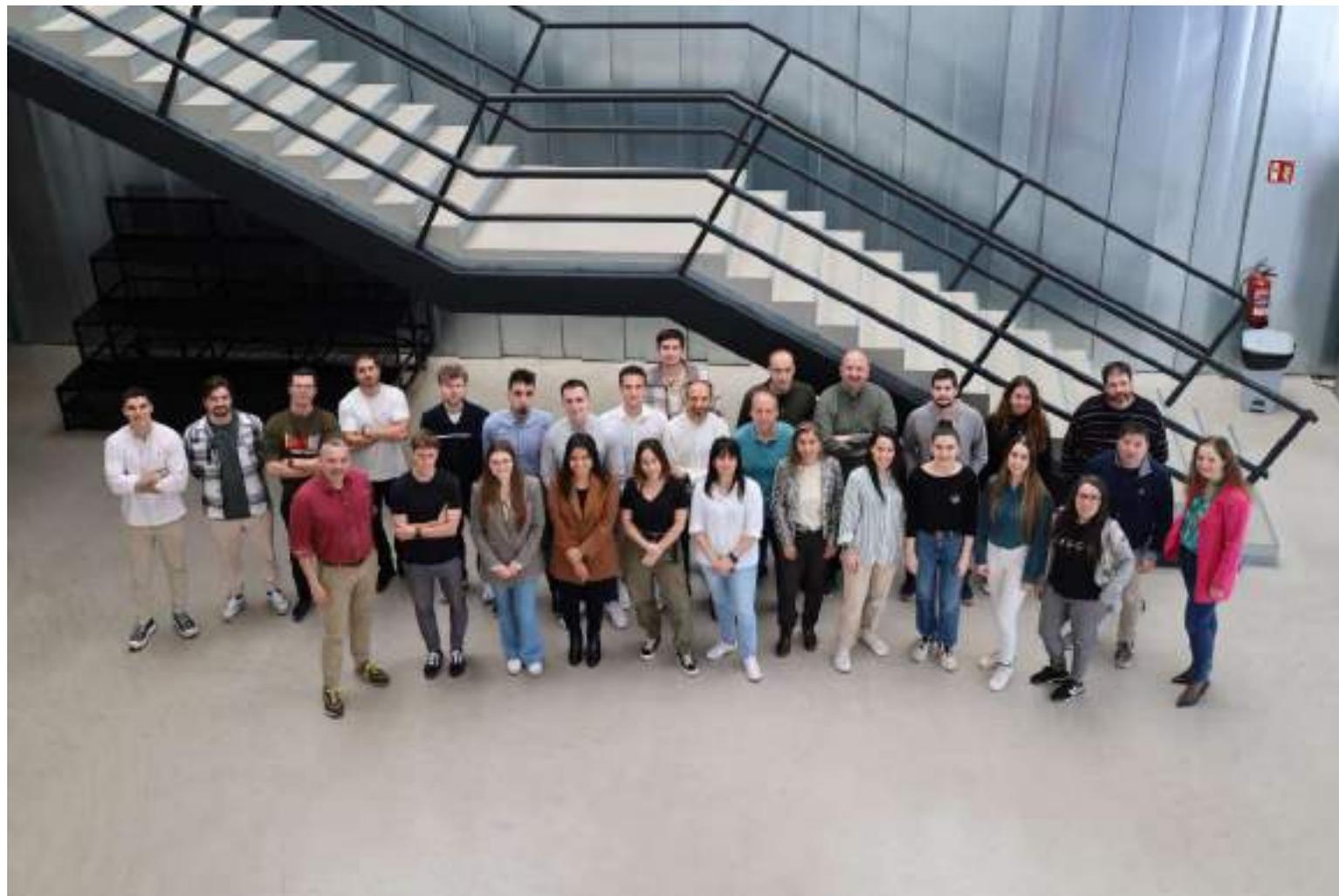
Involucración de la Compañía.
Engagement



Organización, gestión y seguimiento.
Indicadores

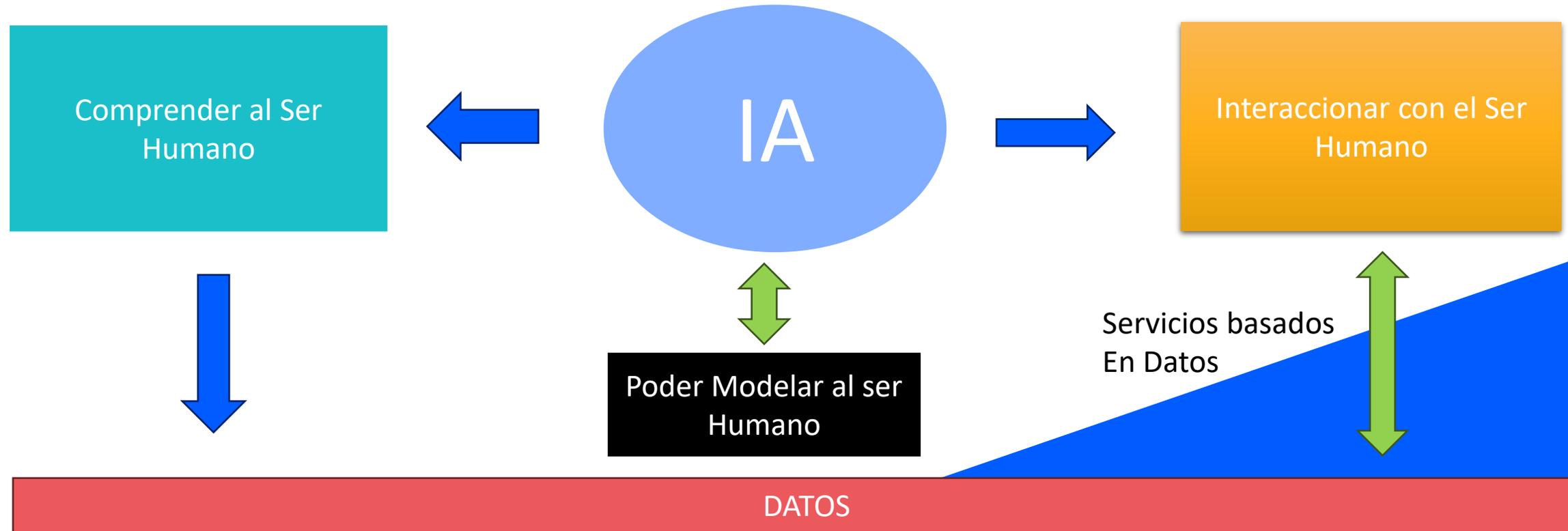


Grupo de Big Data e IA



AI4Humans

Estamos cada vez más centrados en los nuevos avances en IA, en especial de la **IA generativa, la explicabilidad y la confiabilidad de la IA centrada y dirigida por los datos**



Servicios Basados y dirigidos por los datos Datos

- Participación en las diferentes iniciativas centradas en los espacios de Datos y el Big Data
- Muy activos en Big Data Value Association (BDVA)
- Desarrollo de servicios y nuevos conectores para GAIA-X
- Desarrollo de Servicios para Fiware
- Búsqueda de Soluciones y participación en los foros para AI Factories
- Involucrados en diferentes Espacios de datos, para Agricultura, Turismo y M



GAIA-X



PROYECTO SPAIN LIVING LABS (SLL)

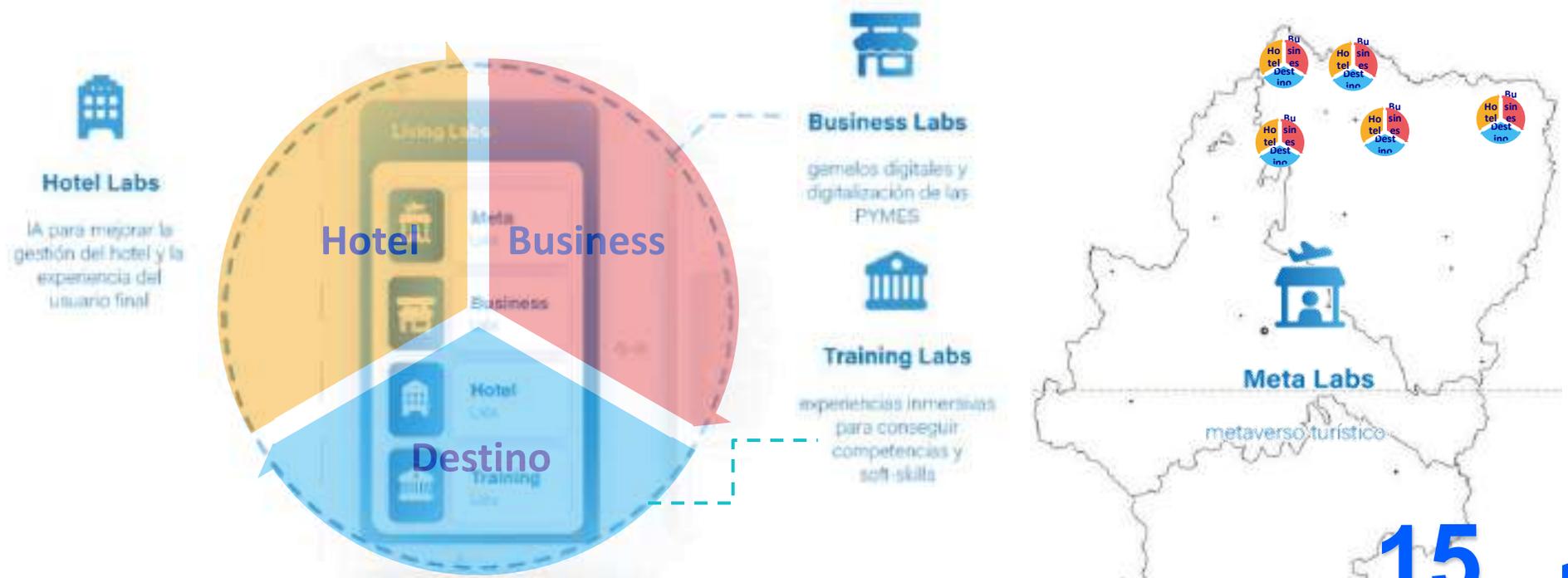
- El proyecto Spain Living Labs se enmarca **dentro** del programa **RETECH** y propone crear un **ecosistema innovador** con alcance finalista a través de la creación de **Espacios de Datos**.
- Búsqueda del impulso y desarrollo de diferentes proyectos basados en **IA disruptiva** y metodología de **Living Lab** para la captura de datos diferenciales aplicados al **sector turístico**.
- Se encuentra constituido por **7 Comunidades Autónomas**: Canarias, Islas Baleares, Andalucía, Aragón, Asturias, Navarra y Castilla – La Mancha.
- Sus principales **objetivos** son:
 - 🌀 Liderar a nivel mundial el desarrollo de la IA vinculada al **turismo**.
 - 🌀 **Transformar el modelo económico del turismo** en un modelo basado en inteligencia.
 - 🌀 Fortalecer la **competitividad empresarial** y mejorar la **formación y empleo** en el sector gracias a la IA.
 - 🌀 Generar un ecosistema de innovación abierta, competitivo y virtuoso para IA en **Turismo** y **Comportamiento**.

ARAGÓN EN SPAIN LIVING LABS (SLL)

- Aragón forma parte del SLL a través de actuaciones dirigidas a la **integración de IA** en el sector turístico, poniendo el foco en **productos turísticos de naturaleza y montaña**.
- La **actuación** se divide en **3 líneas**:
 - **LÍNEA I:** Living Labs de turismo de naturaleza y montaña.
 - **LÍNEA II:** Plataformas de Datos e IA de turismo de naturaleza.
 - **LÍNEA III:** Creación de IA del comportamiento turístico de naturaleza y nieve.
- El principal **objetivo** es dinamizar el **ecosistema de innovación** de la región impactando positivamente en la sostenibilidad y rentabilidad del sector turístico de naturaleza y montaña. Búsqueda de **impactos** en el **corto plazo** e incorporación de nuevas **tendencias digitales**.

Espacio de Datos de Naturaleza y Montaña

Debe tener 1 Living Lab de Hotel, 1 de Business y 1 de Destino



15
Living Labs

SLL



Rita Lab
Radar Inteligente de Aragón



Open framework and Orchestration for collaborative logistics



DECARBOMILE HACK

26 / 27 November

LOCATION

ETSI Telecomunicación UPM
Madrid

REGISTER AT:

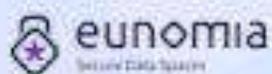
project@capillar.it decarbomile.eu

MAX CAPACITY: 25

Hands on to implement FIWARE Data Spaces Technologies for delivering **optimal last mile logistics.**

Open to sister initiatives URBANE & GREEN-LOG, DISCO, digital suppliers of logistics services providers & IT teams at public administrations

DECARBOMILE call following FIWARE community's November series webinars.



Decarbomile- Solutions for sustainable urban logistics

Solutions for sustainable urban logistics, and the generalisation of green last mile logistics.



Reduction of GHG emissions, pollutants, NoX, and noise pollute the environment.



Eliminating noise pollution in cities, that is a major problem affecting health, and overall quality of life.



Fostering public-private collaboration and creating local green businesses to promote sustainability.



Reducing transportation weight (or distance) to decrease ton-miles.



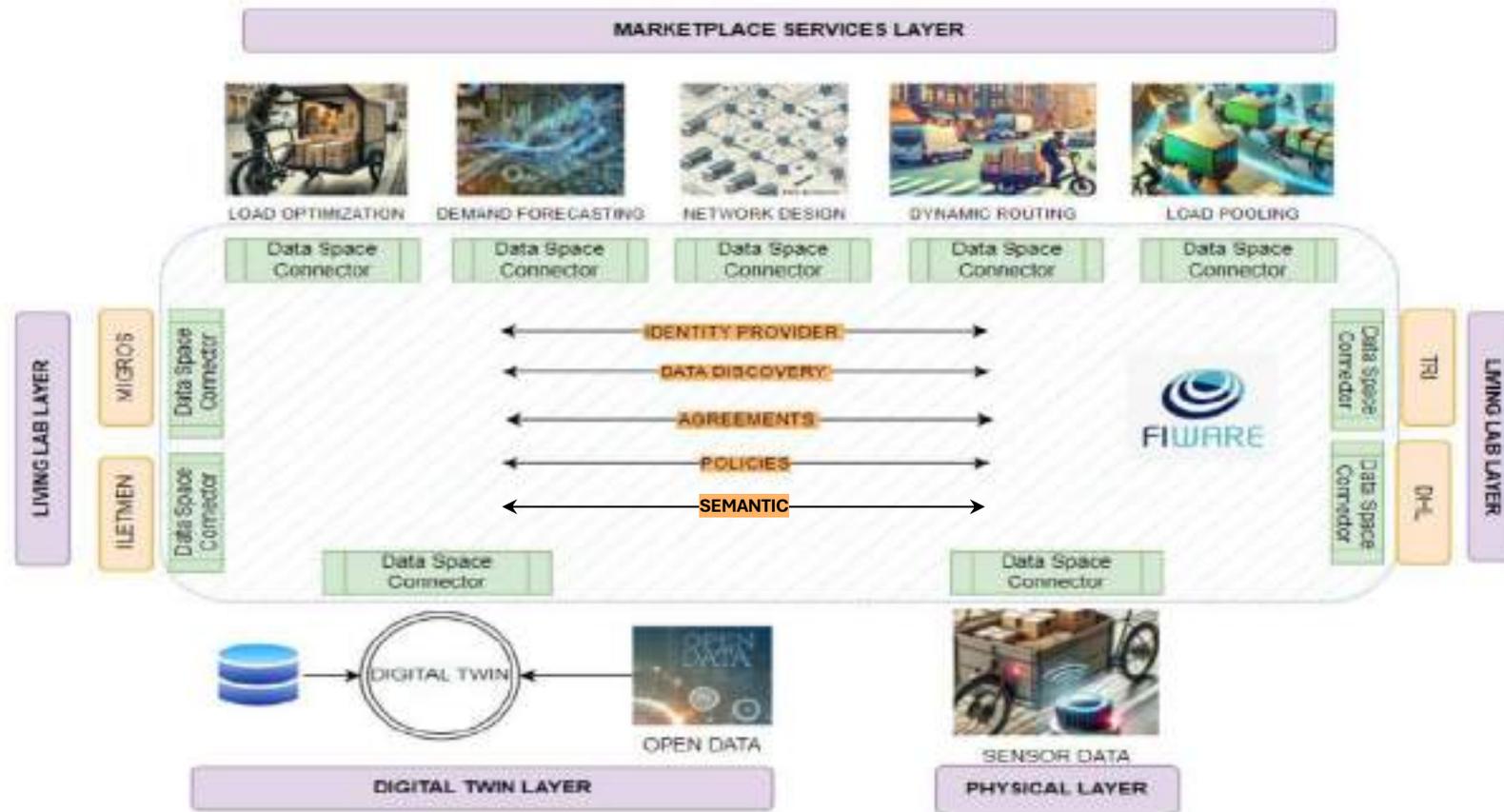
Bringing efficient solutions against associated traffic in cities.



Protecting the planet by encouraging alternative means of transportation for final mile deliveries.

WP6 - Data Space

- FIWARE Data Space Connector & General elements: ID, Data discovery, Agreements, Policies, and Semantic for APIs standardization



Decarbomile Hands On Lab

- Objectives
 - Achieve the deployment of a Data Space using the Fiware DSComponents
 - Interactions between the different participants of the Hands on lab
 -
 - Lower the technological barrier to deploy the components required in a data space.
 - Familiarize partners with the k8s and Helm utilities used to deploy and check the healthiness of the system.
 - Show the ODRL basics to describe the policies required to grant granular access to partners' services and datasets.



Solution: Leveraging Data & Technology:

- Data Sources: IoT sensors (on farms); Drones; Copernicus Hubs (Earth Observation data).
- AgriDataSpace Platform:
 - Innovative, intelligent, and multi-technology platform.
 - Combines big data, data spaces, and agricultural knowledge.
 - Fosters new business models and supports agri-environmental policies.
 - Utilizes edge computing and existing platforms.

Key Features:

- Multidimensional Approach; State-of-the-art technologies; Agricultural expertise; Novel concepts, methods, and tools; Pilot projects and engagement campaigns.

Validation:

- 24 Use Cases in 23 pilots across 9 countries.
- Diverse range of crops, livestock, and farming systems.
- Extensive farmer involvement (insights and direct information).
- Large-scale sensor deployment.

Impact:

Strengthened Smart Farming Capacities:

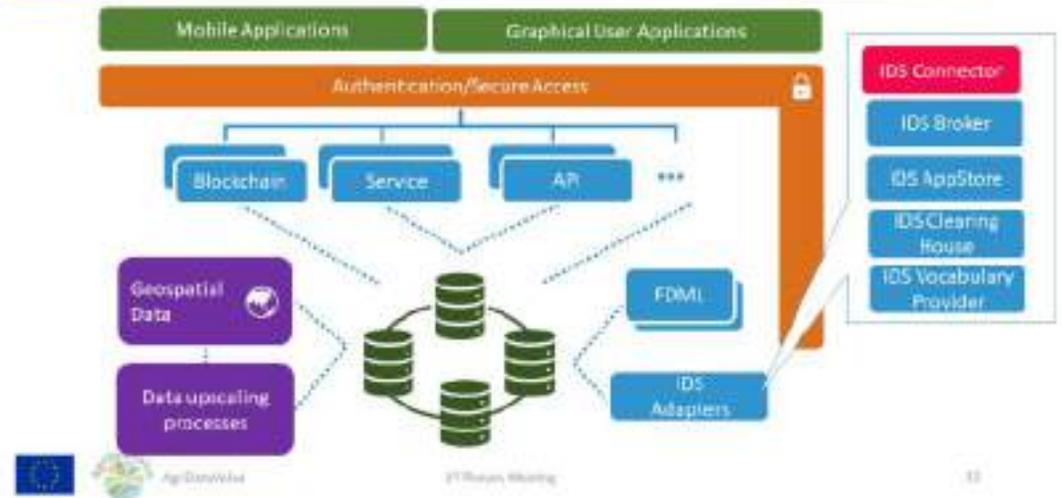
Enhanced Competitiveness and Fair Income for Farmers.

Sustainable Agriculture and Environmental Protection.

In essence, AgriDataSpace aims to revolutionize agriculture by harnessing the power of data and technology to address critical challenges, improve sustainability, and enhance the livelihoods of farmers.

Quickstart guide on implementing IDS components

High level System Architecture





AgriDataValue

Smart Farm and Agri-environmental Big Data Value.

EU Horizon Europe R&I G.A. No. 101086461

Aragonese Use Case

UC 3.1 Fruit trees disease forecast/detection: Study diseases epidemiology, correlate with various IoT and geotagged images and adapt disease prediction models (phenological, disease meteorological)

P12: Non-Citrus Fruit Trees Location: Aragon region, Spain Size: 160.000 ha Use Case: 3.1, 3.2, 3.4

Partners involved: SARGA Farmers involved: Directly 2.000, Indirectly > 10,000

Available Data: Disease prediction models, Weather/Climate data, Satellite images

Existing Sensors: 49 agro-weather stations, 500 IoT sensors (wind, rain, air, soil), 9 x suction probes



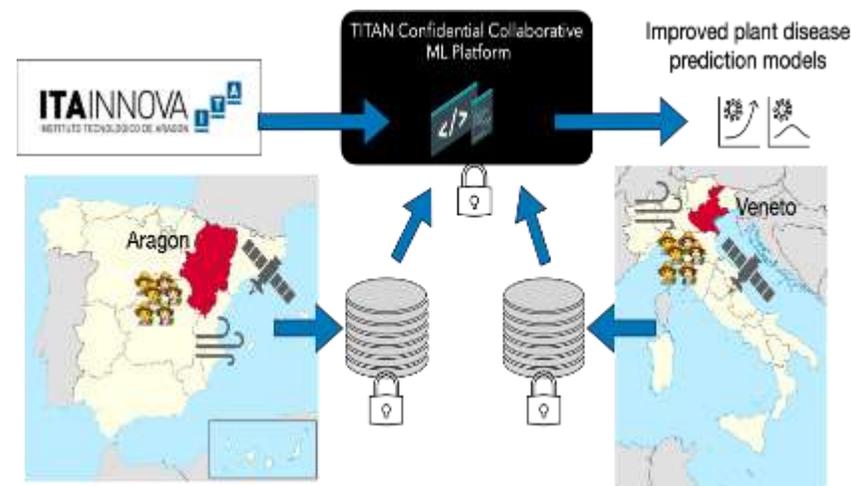
Oriental fruit moth



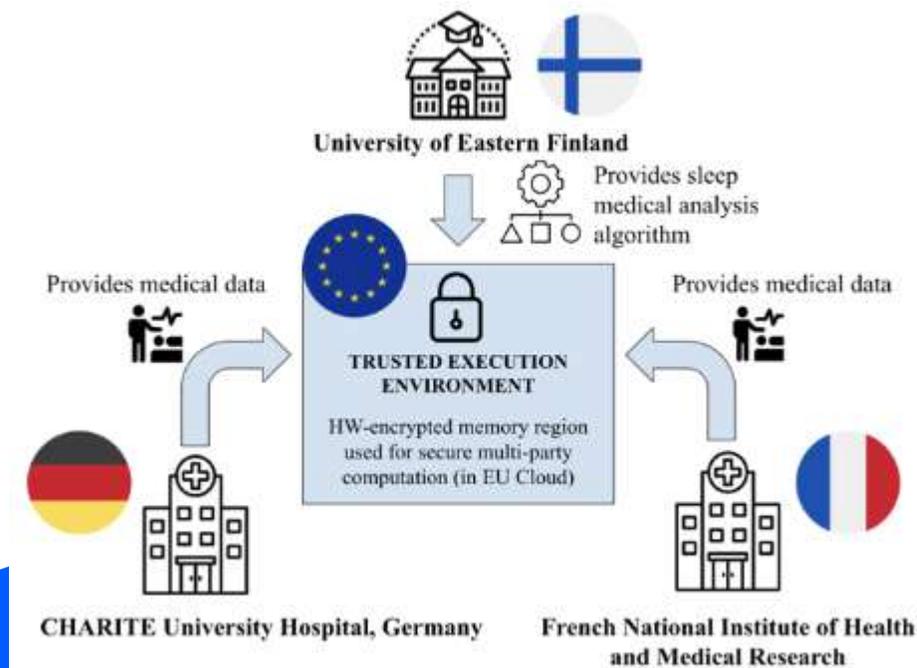
Anarsia lineatella



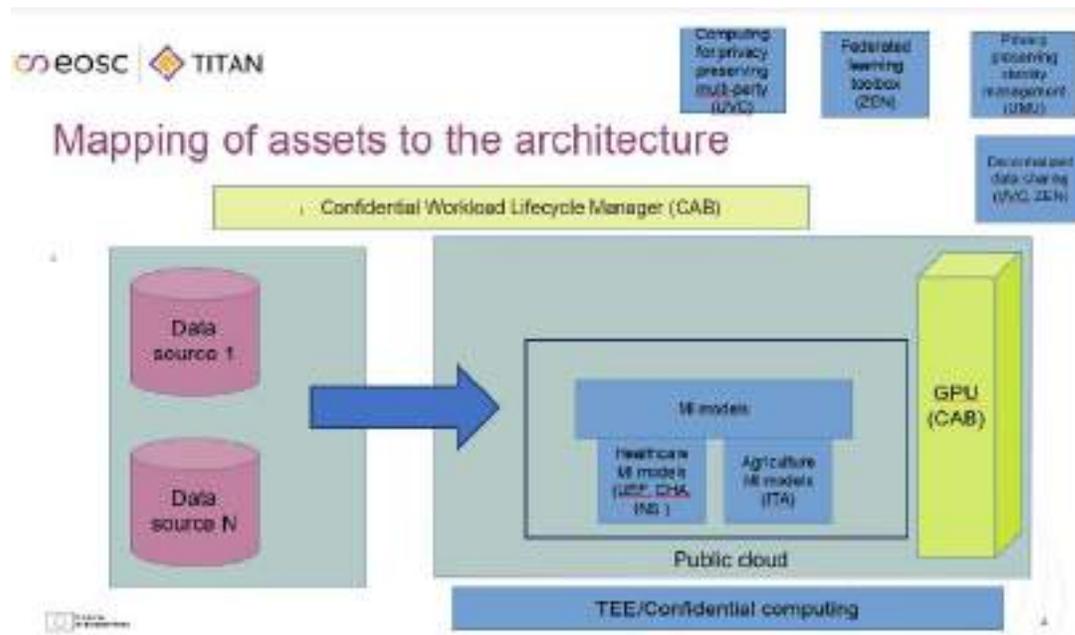
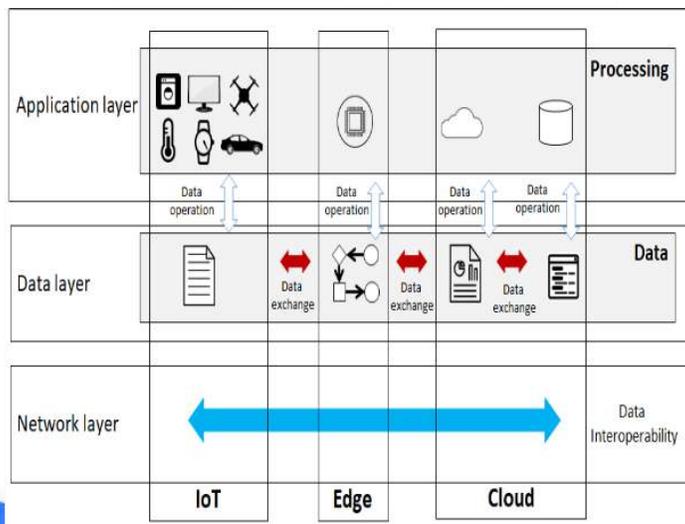
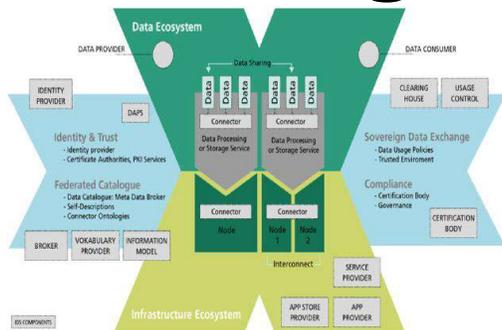
- Use Case 1: Confidential sharing and collaboration with sensitive agrifood government data.



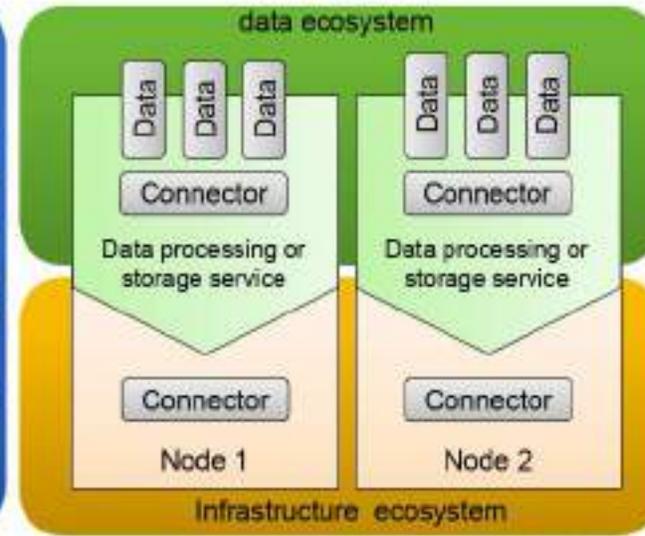
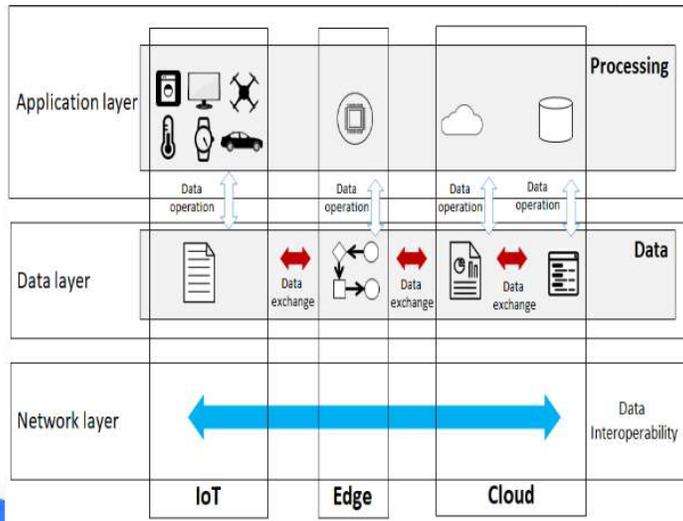
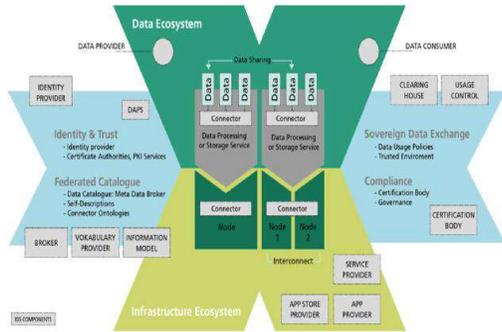
- Use Case 2: Collaborative Use of ML in Healthcare



Extending Gaia-X



Extending Gaia-X



AI4Humans: Entendiendo al Ser humano

- Ser capaces de poder entender lo que escribe:
 - Análisis de las redes sociales
 - Analizar documentación
 - Extraer conceptos, conocimiento
- Ser capaces de poder entender e identificar el por qué, de sus emociones y su perfil
 - Análisis de emociones en texto y mediante imagen
 - Analizar intereses, gustos
 - Identificar Perfil de Usuario
- Ser capaces de extraer conocimiento del contenido escrito por el ser humano
 - Resumiza, conceptualizar, comprender y ser capaces de preguntar al texto.



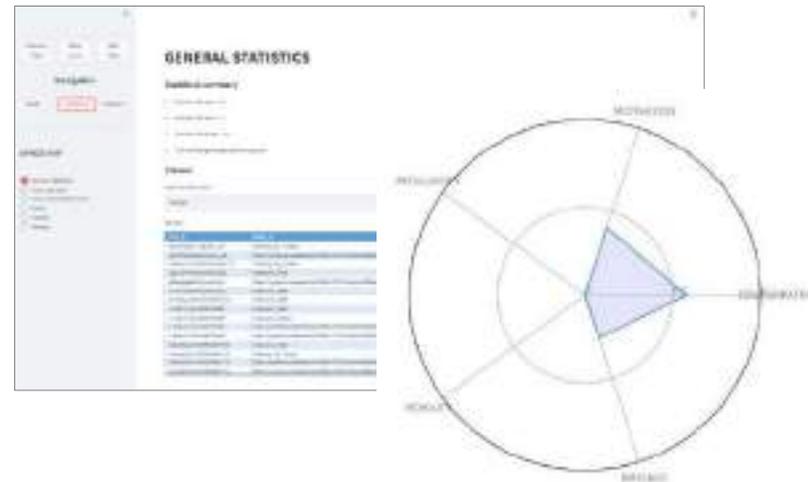
AI4Humans: Entendiendo al Ser humano

- Comprender su comportamiento físico
 - Entender sus movimientos para una medicina personalizada.
- Comprender su alimentación, sus enfermedades
 - Entender las relaciones entre las variables medicas del individuo
 - Diagnóstico de enfermedades
 - Hacia una medicina personalizada
- Comprender sus movimientos físicos como virtuales, sus hábitos:
 - Para recomendar basado en su contexto
 - Para ser capaces de conocer sus hábitos



Entendiendo al Ser humano: Comprender al Ser Humano en el el Metaverso

- **Cliente:** Imascono
- **Objetivo:** Entender a los usuarios cuando juegan en el metaverso, Perfilado de Usuarios, Recomendador



AI4Humans: Modelando al ser Humano

- Ser capaces de comprender como funciona la inteligencia Humana
 - Entender los procesos cognitivos
- Generar modelos basados cercanos al humano con LLMs
 - Asistentes, avatares autónomos
- Generar y modelar procesos empresariales con interacción humana
 - Modelar tu empresa a través de tus empleados
 - Hacia el gemelo digital cognitivo.



Modelando al ser Humano: El Metaverso el lugar de pruebas de las nuevas IAs



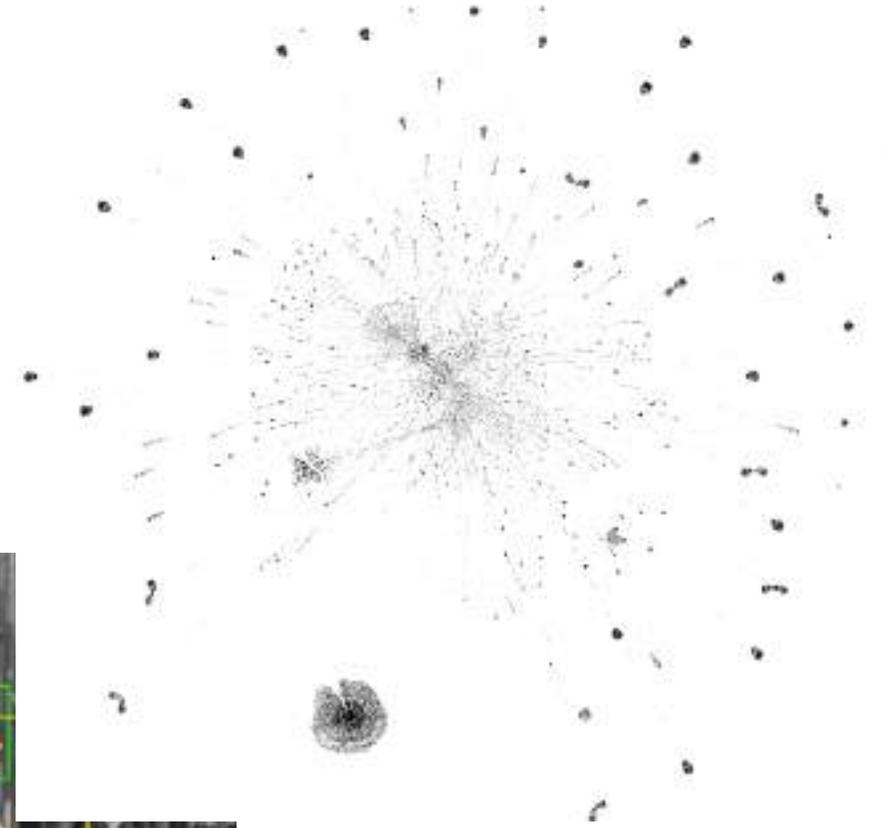
AI4Humans: Interaccionar con el Ser Humano

- Hacer Modelos que pueda entender los humanos
 - Modelos para la industria interpretables, transparentes y confiables. Nos preocupa más el por qué, que el cuando
 - Explainable AI
- La IA es tu copiloto
 - Asistentes para la realización de Tareas
 - Explicación basada en LLMs
 - Modelado de un proceso asistido con una IA
- Generación de Contenido y corrección



Chatbots para la Construcción (BIM)

- Smart Contructions
- Asistentes de conversación, para el seguimiento de Obras
- Visión + LLMs



Grafo de conocimiento BIM



¡Muchas gracias!