

Industria 4.0: Encuentra la tecnología que necesitas

ROBÓTICA MÓVIL Y AUTÓNOMA

Casos de éxito

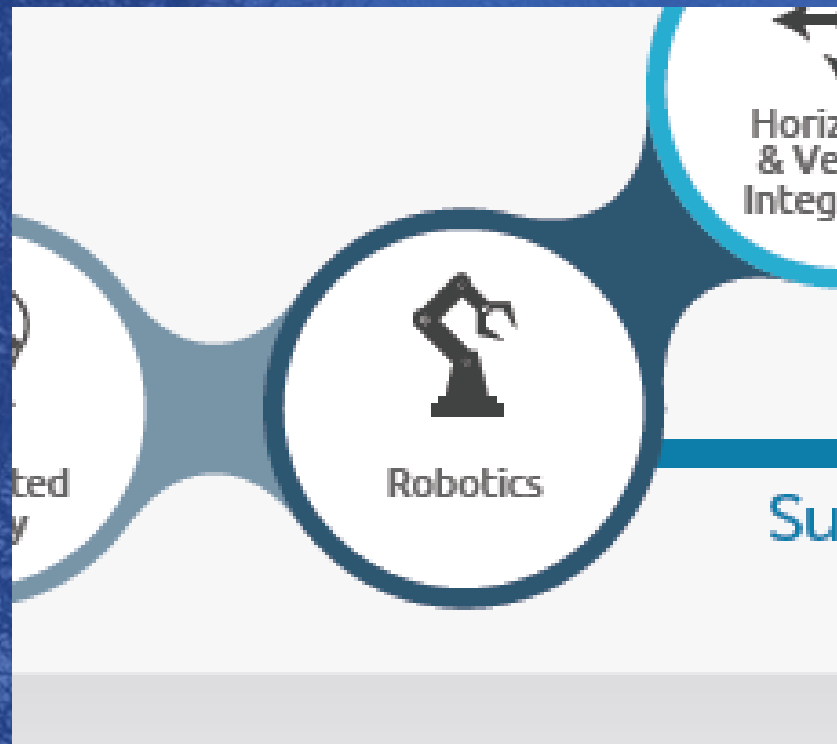


Unión Europea

Construyendo Europa desde Aragón
Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

Las 9 tecnologías fundamentales de la Industria 4.0







Smart
Structures
& Systems

ITAINNOVA Smart Labs | **SS&S**



ITAINNOVA
MECHATRONICS

LABORATORIO DE SISTEMAS DE CONTROL Y AUTÓNOMOS

Equipamiento e instalaciones disponibles en ITAINNOVA para explorar, prototipar y desarrollar soluciones innovadoras y disruptivas para la Industria, mediante la aplicación de tecnologías de robótica y control.

- Reducción de riesgos para la adopción de este tipo de tecnologías en la industria más tradicional.
- Soporte al desarrollo de productos innovadores
- Generar un marco general que permita diseñar, calibrar y verificar software de control, sistemas embebidos y robótica



LABORATORIO DE SISTEMAS DE CONTROL Y AUTÓNOMOS

Sistemas de Localización y Percepción

Sensores, hardware y software para el desarrollo y ensayo de sistemas cognitivos y de percepción.

Incluye tanto sistemas de localización en exteriores como en interiores, tanto para la captura del movimiento como para la identificación de trayectorias.

- Lidars
- Radars
- IR & Digital Cameras vision systems
- Odometry & IMUs
- Optitrack – motion capture system
- GPS RTK
- UWB Position System for outdoor & indoor





LABORATORIO DE SISTEMAS DE CONTROL Y AUTÓNOMOS

Plataformas Robóticas



Plataformas equipadas con sistemas de control y percepción para el desarrollo y ensayo de soluciones robóticas.

- Plataformas aéreas: quad-rotor, hex-rotor y octo-rotor drones
- Plataforma robótica terrestre móvil (Robotnik Guardian) equipada con un brazo robotizado (Shchunk Powerball).
- UR10 montado en una célula de robótica colaborativa.
- Robot omnidireccional - Ridgeback Research Platform
- Robot autoequilibrado - Robosavvy
- 2 Plataformas tipo Turtlebot
- Vehículos robotizados ruggedizados para exteriores



LABORATORIO DE SISTEMAS DE CONTROL Y AUTÓNOMOS

Rapid Control Prototyping & Hardware-in-the-loop testing

Herramientas para el modelado de sistemas, diseño de control y generación automática de código, así como para el desarrollo de sistemas embebidos:

- Model-in-the-loop (Matlab/Simulink)
- Rapid Control Prototyping Tools (dSPACE, NI)
- HIL test stations (VeriStand, dSPACE)
- ECU communication & analysis (Vector)
- Control HW & electric actuators (Moog, Kollmorgen)



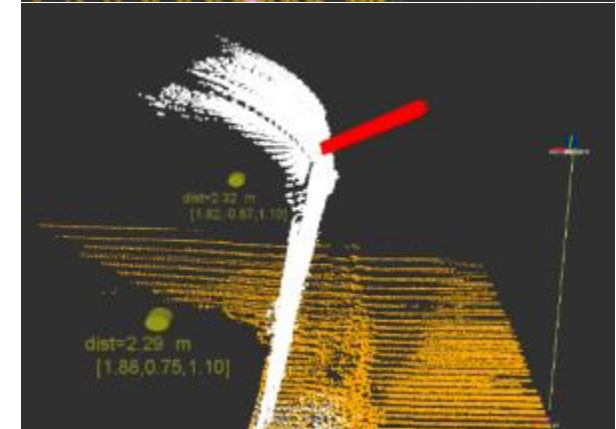
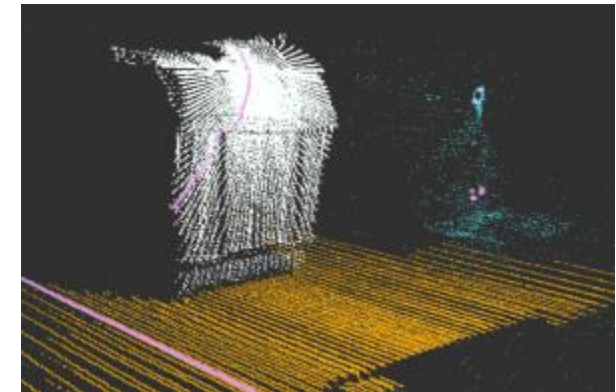
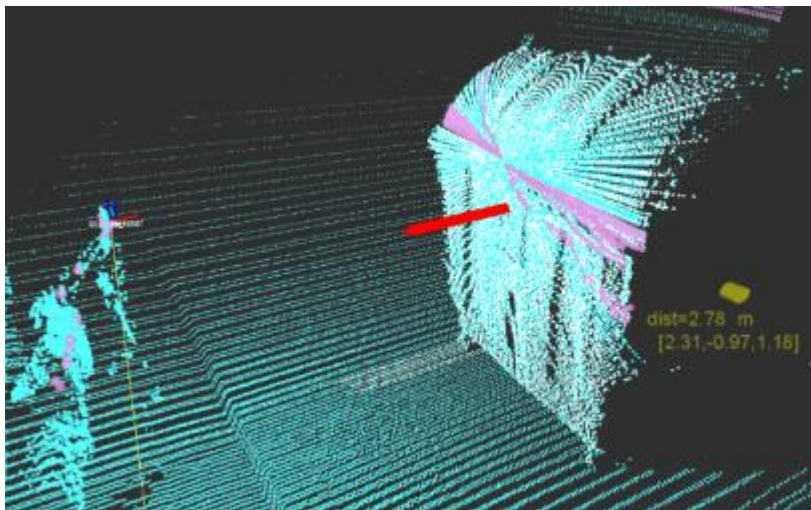


Industrial goods recognition

The aim of the project is to generate novel methods to extract relevant features to identify 3D objects with position & orientation within industrial context. (DUMPSTER)

ITAINNOVA value added on:

- Perception system conception
- 3D points cloud generation
- Points clouds processing algorithms to extract relevant characteristics
- Identification of goods and related characteristics





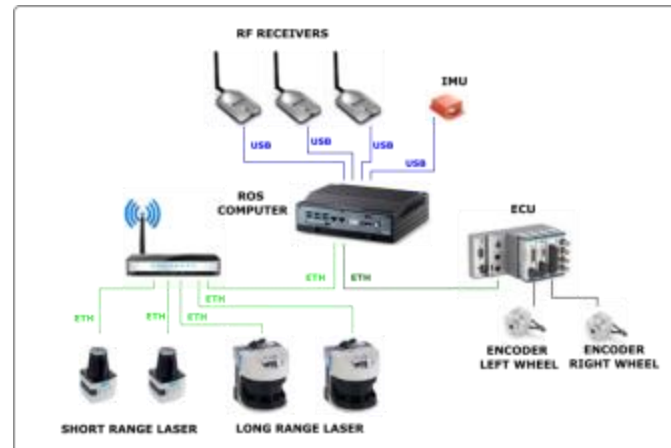
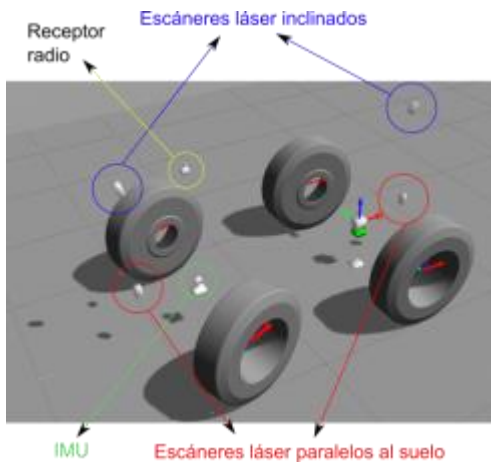
AUTODUMP

VIAS

The aim of the project is the automation of tunnel debris by conventional robotized dumpers

ITAINNOVA value added on:

- Design of the autonomous navigation system
- ROS based system
- Sensor fusion algorithms to estimate the relative position and detect collisions
- Virtual validation using Gazebo





Smart
Structures
& Systems

ITA INNOVA Smart Labs | **SS&S**



ITA INNOVA
MECHATRONICS



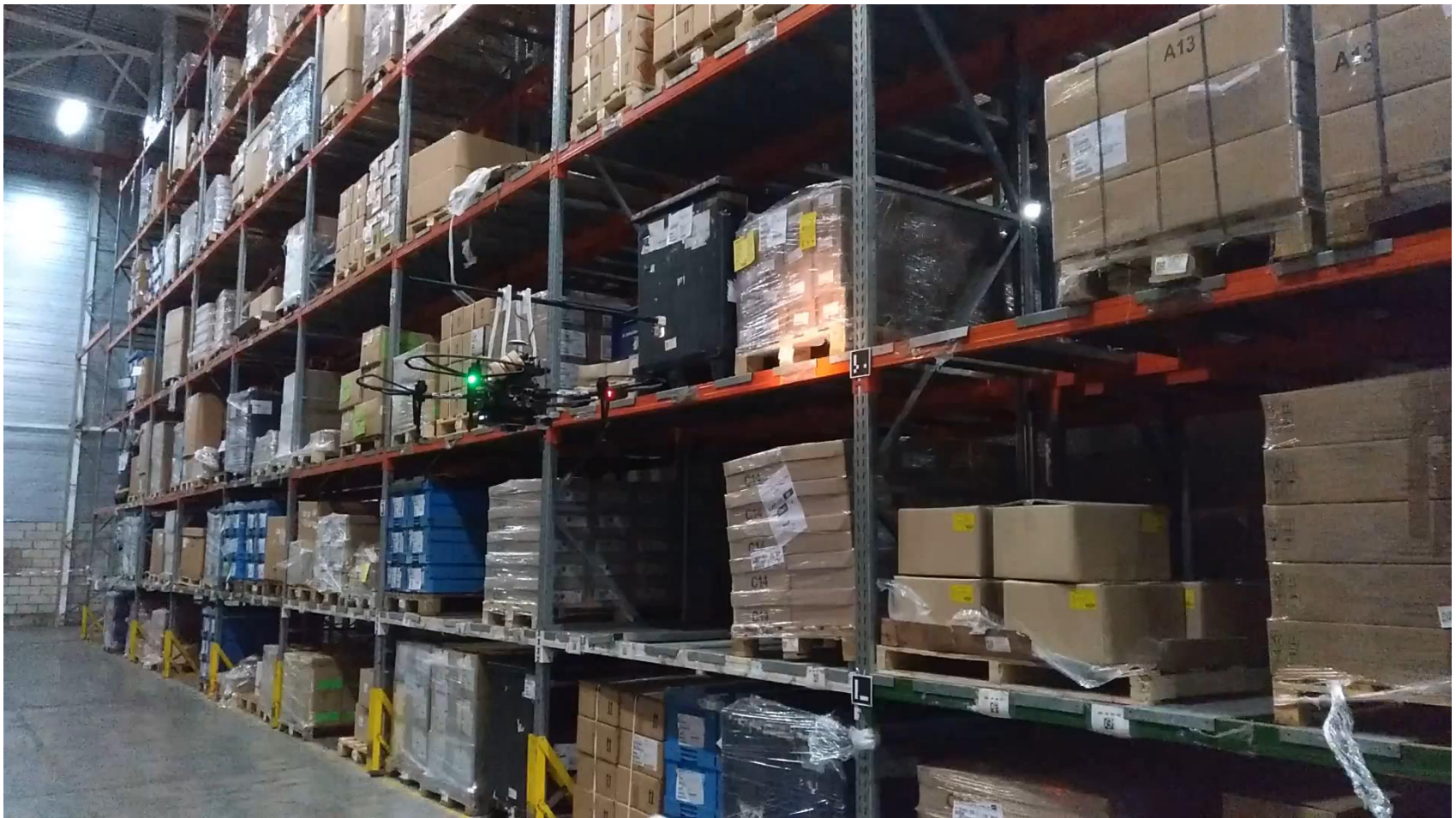


Smart
Structures
& Systems

ITA INNOVA Smart Labs | SS&S

Mec

ITA INNOVA
MECHATRONICS



Industria 4.0: Encuentra la tecnología que necesitas

ROBÓTICA MÓVIL Y AUTÓNOMA

Casos de éxito



Unión Europea

Construyendo Europa desde Aragón
Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)