

ADÁTICA

ENGINEERING



Proyecto SIDESEA

SISTEMA AUTÓNOMO DE DETECCIÓN Y SEGUIMIENTO ACTIVO DE OBJETIVOS DESDE ORBITA LEO

Proyecto Cofinanciado por:



Comunidad de Madrid

Dirección General de Investigación e Innovación Tecnológica
CONSEJERÍA DE CIENCIA, UNIVERSIDADES E INNOVACIÓN



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

ADÁTICA
ENGINEERING



ALC El Proyecto SIDESEA

El proyecto SIDESEA tiene como objetivo el desarrollo de un demostrador de un Sistema autónomo de DEtección y SEguimiento Activo de objetivos embarcado en plataforma satelital de órbita baja (LEO).

Sistema de Apuntamiento Preciso y Autónomo: detección y seguimiento de objetivos sin acción directa de un operador humano

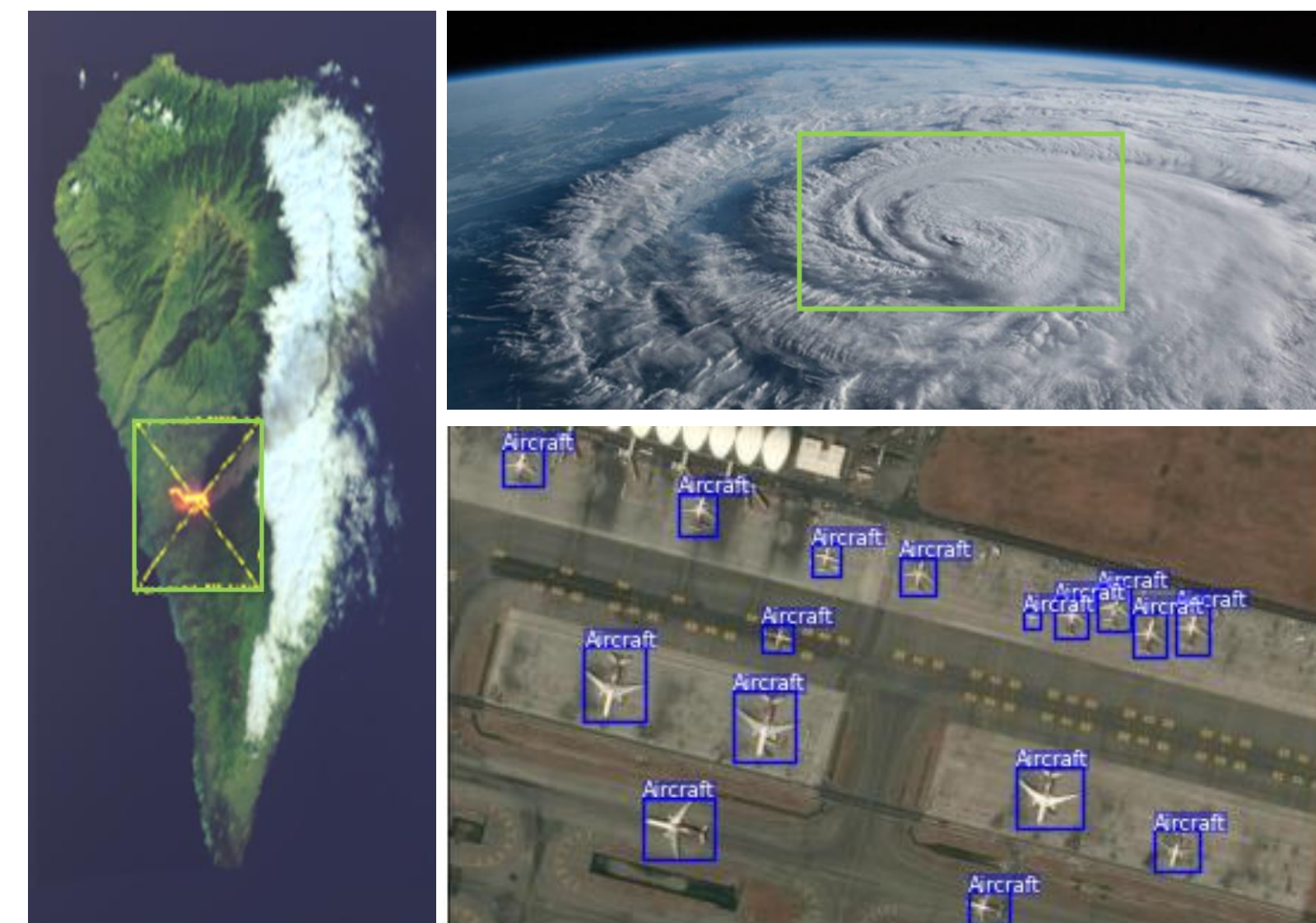
Sistema Multi-Misión de tecnología Dual: capaz de especializarse en misiones tanto civiles (observación de la tierra, seguimiento de fenómenos atmosféricos, detección de incendios, ...) como de defensa y de seguridad (actividades SAR, control de fronteras, apoyo a misiones militares, ...)

Computación embarcada: capacidad de detección de objetivos de seguimiento y de control activo del seguimiento mediante computación directa en la plataforma sin ningún apoyo de la estación en tierra (Edge computing)

Multi-sensor y Multi-Actuador: capacidad para operar con varios tipos de sensores (rango visible, infrarrojo, hiperespectral, ...) y diferentes tipos de sistemas de actuación (ruedas de reacción, thrusters, ...)

Escalabilidad a bajo coste: capacidad para adaptarse a bajo coste a diferentes plataformas satelitales (desde pico a grandes satélites) mediante un sistema modular de hardware de percepción y actuación y una base común de software de detección y control

Apuntamiento Preciso y Seguimiento Autónomo de objetivos desde órbita LEO



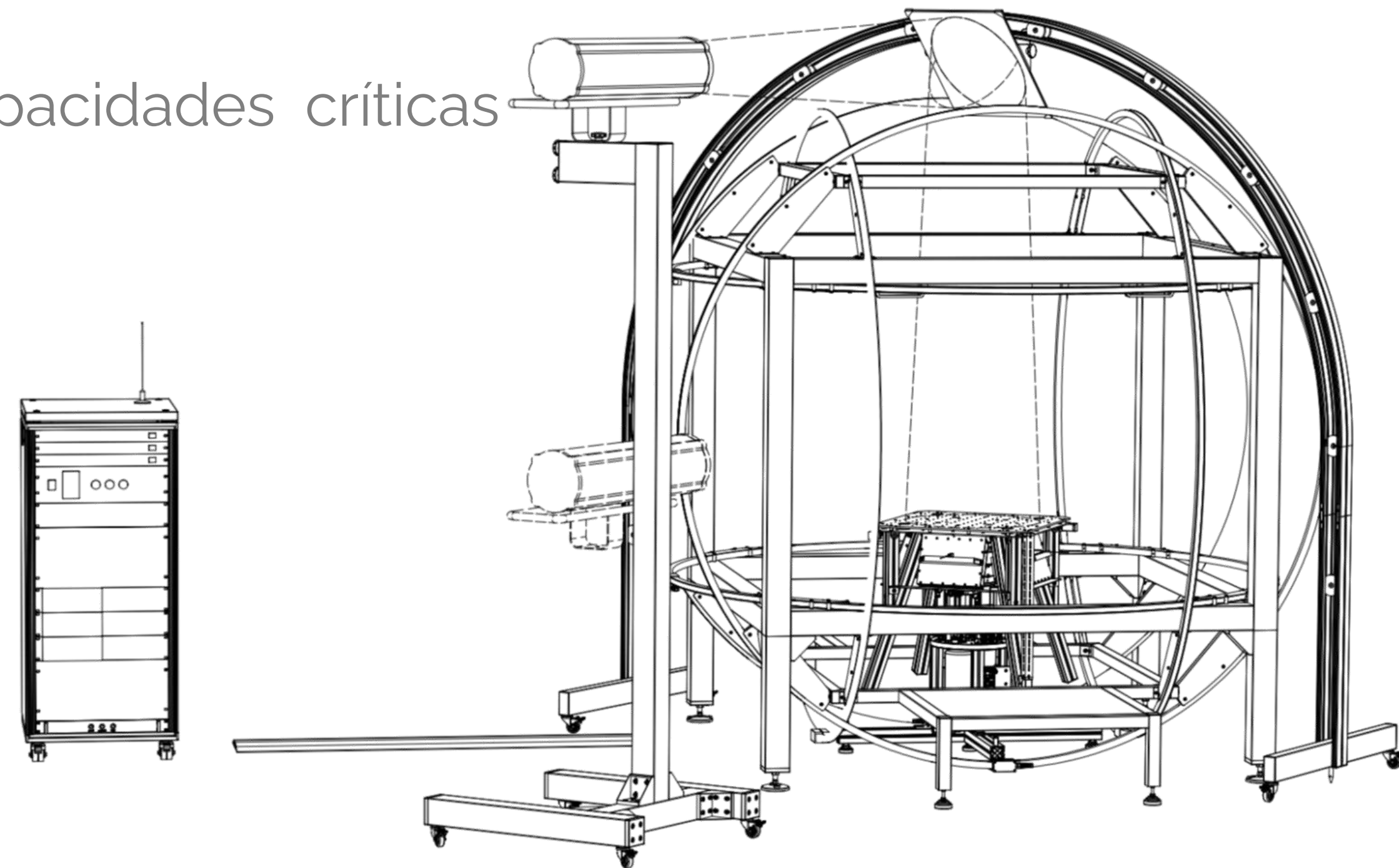


VAL Validación mediante demostrador y ensayos en tierra (TRL5-6)

El proyecto SIDESEA validará las capacidades del sistema a través de la realización de una campaña de ensayos sobre el demostrador del sistema en el banco de ensayos de control de actitud de **Instituto Universitario de Microgravedad “Ignacio Da Riva”** de la Universidad Politécnica de Madrid.

La campaña de ensayos se centrará en validar las capacidades críticas siguientes del sistema en un entorno relevante:

- Autonomía de funcionamiento
- Detección precisa de objetivos
- Seguimiento preciso y estable de objetivos
- Computación de borde
- Resiliencia frente a perturbaciones



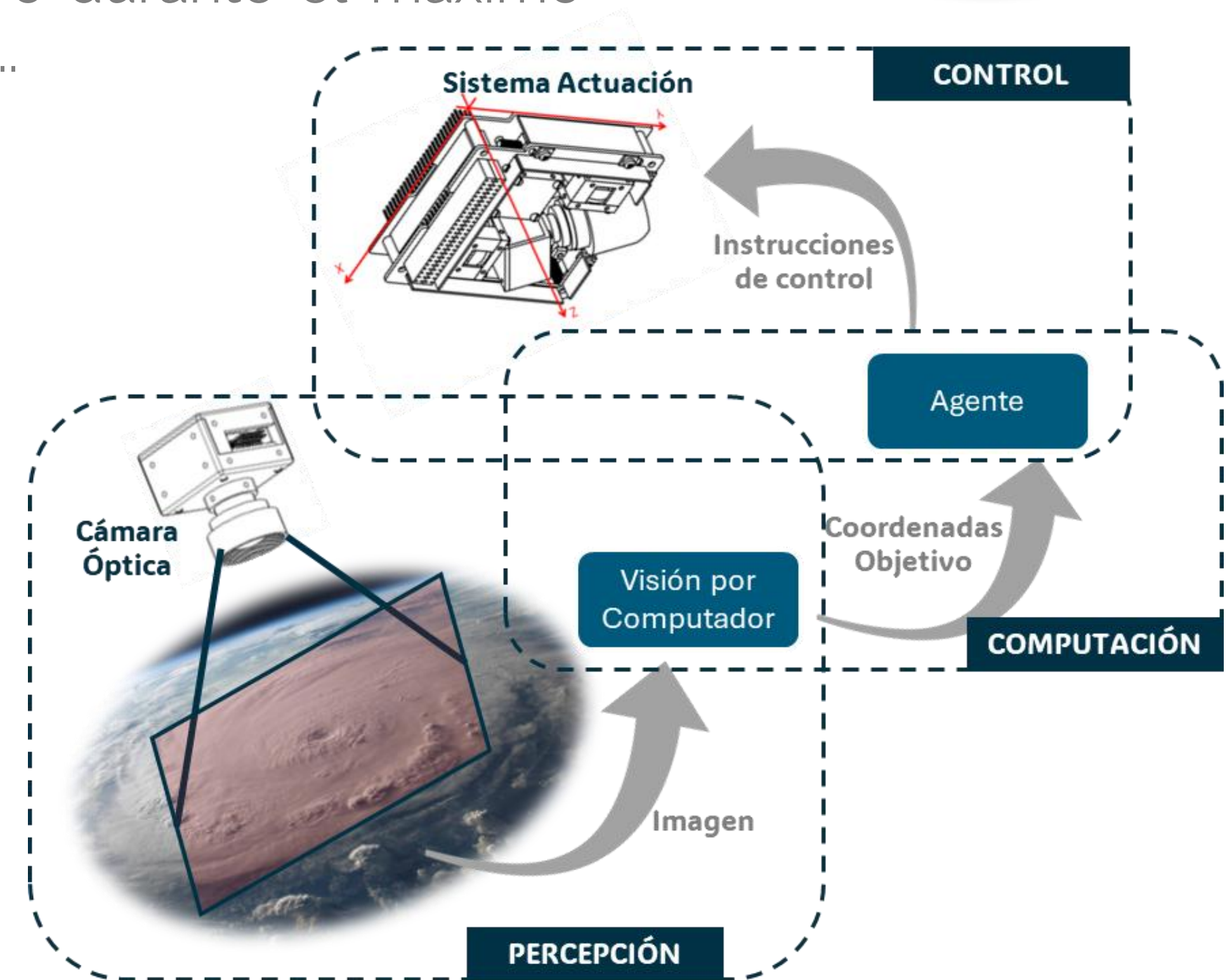


TECH

Capacidades Tecnológicas

El sistema SIDESEA combina un módulo de detección de objetivos basado en algoritmos de visión por computador con otro de control que ajusta automáticamente la orientación del satélite para mantener el apuntamiento al objetivo durante el máximo tiempo posible que permita la ventana de oportunidad de la órbita.

Sistema Autónomo	PERCEPCION	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de algoritmos de Visión por Computador para la detección autónoma de objetivos Rango visible, infrarrojo, hiperspectral
	CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de arquitecturas basadas en Aprendizaje Profundo Reforzado Complemento y mejora respecto a técnicas de control clásicas Model-based + Data-based
	COMPUTACIÓN EMBARCADA	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de electrónica de alta capacidad de computo para lograr plena autonomía en el desarrollo de la misión sin apoyo de estaciones en tierra





ADÁTICA

ENGINEERING

Avenue Leonardo da Vinci 8, Office 215
28906 Getafe MADRID

WEB
www.adatica.com

TELÉFONO
+34 91 6708859

EMAIL
info@adatica.com