

Robotics & Mechatronics Group



Projects:

- Cooperative Robots for Extreme Environments (H2020-SPACE-2020)
- Autonomous DEcision making (H2020-SPACE-2018-SPACE-12-TEC-2018 821988)
- Towards Resilient UGV and UAV Manipulator Teams for Robotic Search and Rescue Tasks (TRUST-ROB)
- Path & Motion Planning for a Sample Fetching Rover (ESA contract No: 4000118072/16/NL/LvH/gp - 2)
- Development of Intelligent cOntrol Methods using lEarning for autonomous vehicle navigation in unstructureD vironmentsS (DIOMEDES).
- Diseño paramétrico, adaptativo y evolutivo de envolventes inteligentes en la edificación existente y de nueva obra en la UMA (E4)
- HERA: Hibridación de energía renovable y acuicultura
- LEAF: Liderazgo Español para el Avance de la eólica Flotante.

Robotics & Mechatronics Group

Cooperative Robots for Extreme Environments (H2020-SPACE-2020)

Intelligent Multimodal Sensor for Identification of Terramechanic Characteristics in off-road Vehicles (IMSITER)

Path & Motion Planning for a Sample Fetching Rover (ESA contract No: 4000118072/16/NL/LvH/gp - 2)

Ofertas TFE:

- Integración de algoritmos de planificación de caminos en el vehículo OpenUMARov.

Generación de datasets con sensores propioceptivos y cámaras 3D.

- Planificación de movimientos en satélites de servicio.



Contacto: Carlos J. Pérez del Pulgar

Despacho: 1.065, 2.005

Teléfono: 9519522324

Email: carlosperez@uma.es

Web: <https://www.uma.es/robotics-and-mechatronics/info/107542/robotica-espacial/>

Towards Resilient UGV and UAV Manipulator Teams for Robotic Search and Rescue Tasks (TRUST-ROB)

Investigadores principales:

Alfonso García Cerezo – ajgarcia@uma.es
 Anthony Mandow Andaluz – amandow@uma.es

Líneas de Trabajo para propuesta de TFE:

Diseño tolerante de plataformas robóticas Alfonso García Cerezo, (ajgarcia@uma.es)

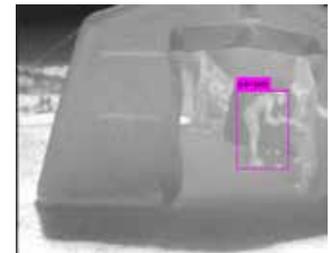
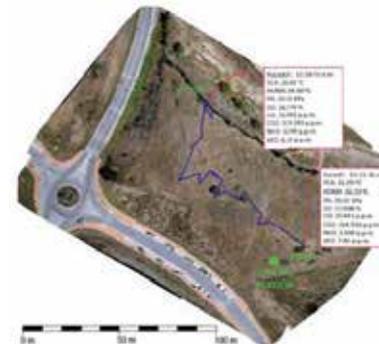
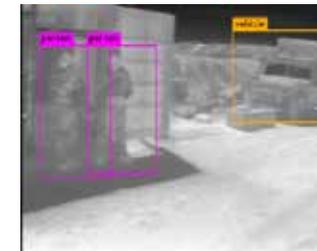
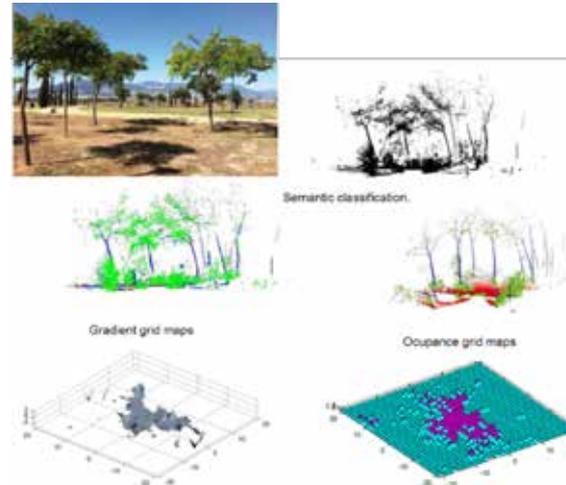
Planificación de caminos inteligente basada en Deep Learning Alfonso García Cerezo, (ajgarcia@uma.es)

Interacción segura humanos-robots Alfonso García Cerezo, (ajgarcia@uma.es)

Resiliencia en misiones multi-robot Alfonso García Cerezo, (ajgarcia@uma.es)

Modelado y control de manipulación con drones (Javier Serón – jseron@uma.es, Alfonso García Cerezo, ajgarcia@uma.es)

Fusión multimodal para la detección de víctimas en entornos de catástrofes (Ricardo Vázquez)



Towards Resilient UGV and UAV Manipulator Teams for Robotic Search and Rescue Tasks (TRUST-ROB)

Investigadores principales: Alfonso García Cerezo – ajgarcia@uma.es
Anthony Mandow Andaluz – amandow@uma.es

Líneas de Trabajo para propuesta de TFE:

Control de manipuladores mediante visual servoying.

Contacto: Jesús Fernández (jfl@uma.es), Ricardo Vázquez (rvmartin@uma.es)

Reconocimiento de personas para seguimiento mediante robots móviles.

Contacto: Jesús Fernández (jfl@uma.es), Ricardo Vázquez (rvmartin@uma.es)

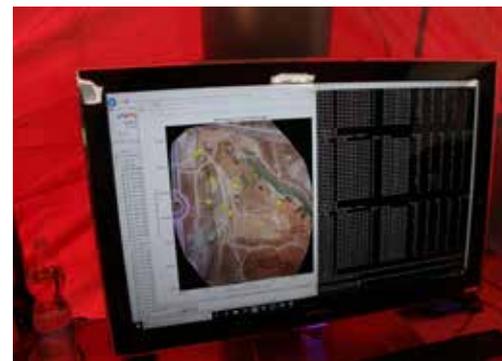
Clasificadores para priorización de puntos de interés en la planificación de movimientos de robots móviles en operaciones en emergencias.

Contacto: Jesús Fernández (jfl@uma.es)

Utilización de cámaras Huskylens para aplicaciones de rescate. Alfonso García Cerezo, (ajgarcia@uma.es)

Medición del estrés y variable biomédicas con Bitalino. Alfonso García Cerezo, (ajgarcia@uma.es)

Análisis de sonogramas en robótica como sistema de detección de fallos. Alfonso García Cerezo, (ajgarcia@uma.es)



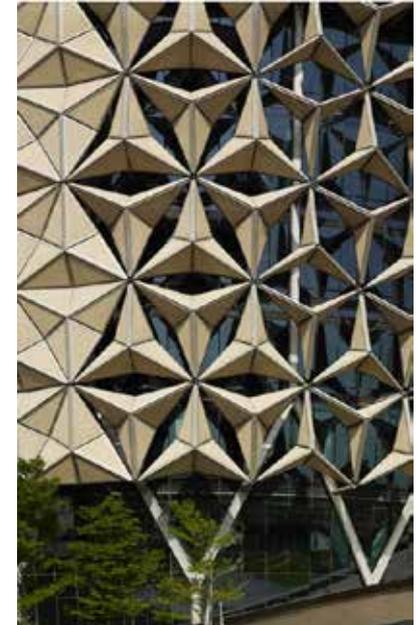
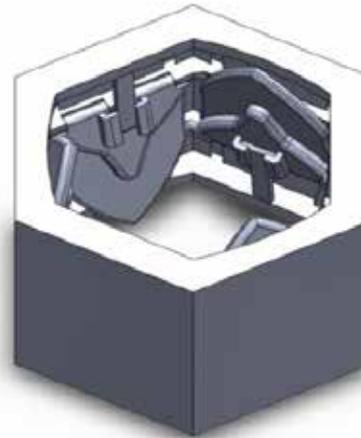
Diseño paramétrico, adaptativo y evolutivo de envolventes inteligentes en la edificación existente y de nueva obra en la UMA (E4)

Investigador principal:

Ricardo Vázquez Martín – rvmartin@uma.es

Líneas de trabajo:

- Diseño y construcción de actuadores para ventilación y luz natural en fachadas.



Development of Intelligent cOntrol Methods using IEarning for autonomous vehicle navigation in unstructured EnvironmentS (DIOMEDES)

Contacto: Jesús Morales Rodríguez
jesus.morales@uma.es

Temas propuestos:

Desarrollo de un simulador de un vehículo aéreo multirotor robotizado y la zona de experimentación de rescate ISA-UMA

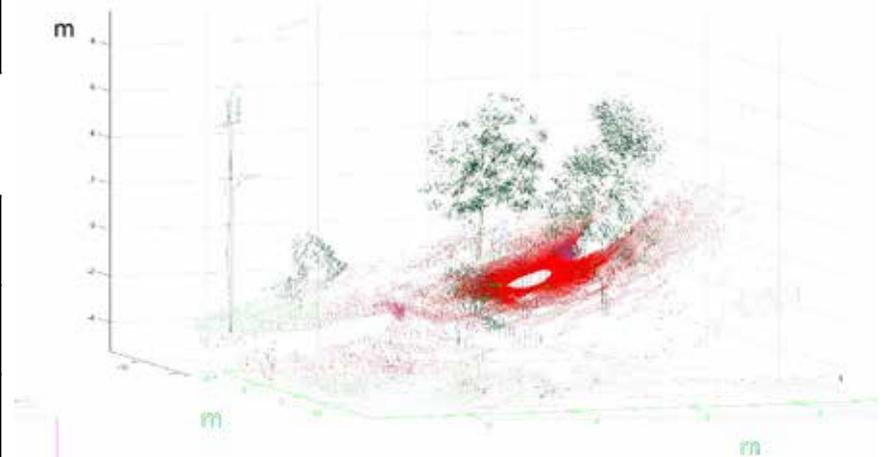
Generación y etiquetado automático de imágenes aéreas sintéticas para planificación global en entornos naturales

Planificación global en entornos naturales mediante aprendizaje por refuerzo

Navegación reactiva local segura en entornos naturales mediante aprendizaje profundo

Desarrollo de un simulador de manipulador móvil basado en MATLAB/Simulink.

Desarrollo de un simulador de manipulador móvil basado en ROS/GAZEBO.



HERA: Hibridación de energía renovable y acuicultura
 LEAF: Liderazgo Español para el Avance de la eólica Flotante

Investigador principal:
 J. Jesús Fernández Lozano

Contacto: jfl@uma.es

Líneas de trabajo:

Desarrollo de controladores para aerogeneradores off-shore mediante técnicas clásicas y mediante control inteligente.

Análisis de comportamiento de controladores para aerogeneradores off-shore.

