

Boletín de automar

Grupo temático de Automática y Robótica para la Industria Marítima y las Ciencias
Marinas del Comité Español de Automática



Tesis Miquel Massot

Miquel Massot Campos (UIB)

El pasado 15 de noviembre de 2019, Miguel Massot Campos presentó su Tesis Doctoral titulada “*New insights on laser-based structured light for underwater 3D reconstruction*” en la Universidad de las Islas Baleares.

El trabajo de investigación presenta dos soluciones diferentes a la reconstrucción tridimensional de entornos submarinos minimizando las inconsistencias visuales.

La primera parte de la Tesis presenta un novedoso sistema de luz estructurada basado en láser para aumentar la resolución de percepción 3D, la precisión y la velocidad de fotogramas en comparación con sus homólogos acústicos y cámaras. Los resultados experimentales muestran que el sistema consigue una mejor representación de los objetos y supera la estereoscopia simple en escenarios sin características visuales.

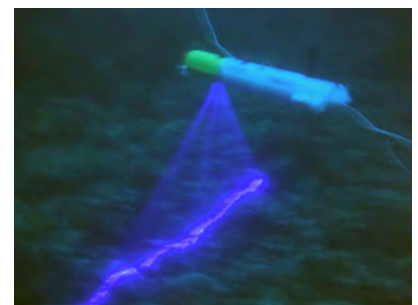
La segunda parte de la Tesis Doctoral usa un láser estándar de una línea en una solución batimétrica SLAM para corregir tanto la navegación como la forma general del entorno detectado. Para ello, porciones reconstruidas del trayecto completo son tratadas como piezas individuales que se desplazan y rotan para conseguir una mejor consistencia y, por consiguiente, batimetrías más precisas.

Por otro lado, los datos experimentales usados en la Tesis del Dr. Massot se han obtenido durante cruceros científicos en los que el doctorando ha participado activamente, bien en las aguas de Mallorca o embarcado en R/V Falkor en Hídrate Ridge, junto a la costa de Oregón, USA.



En este número:

Tesis Miquel Massot	1
Workshop Energía Eólica y Marina	2
Construcción CIRTESU	2
Proyecto PECT Litoral Besòs	3
Proyecto Twinbot	4
Workshop MARTECH	5
Números especiales	6





Workshop Energía Eólica y Marina

Matilde Santos Peña (UCM)

En el marco del Proyecto de Investigación WindWave (*Analysis and Control of a Floating Hybrid Wind and Wave Energy Device*) coordinado entre la UCM y la Universidad del País Vasco, con la colaboración de la Asociación Empresarial de Energía Eólica se ha organizado el “Workshop Energía Eólica (y) Marina, Retos y Oportunidades”, en la Facultad de Físicas de la Universidad Complutense de Madrid.

En dicho workshop se presentó en el acto de apertura un estudio del problema de estabilización de Plataformas Eólicas Flotantes mediante Sistemas de Columna de Agua Oscilante.

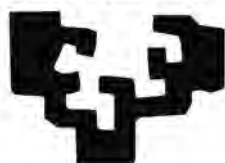
Seguidamente, se realizó una visita al Laboratorio Energía Eólica de la Universidad Complutense y, a continuación, se presentaron varias ponencias de los miembros del grupo de Investigación y de Estudiantes de Postgrado.

Tras la comida de grupo, se celebró una Mesa Redonda en la que se discutieron los nuevos retos, líneas de investigación y acciones de futuro, moderado por la Profesora María Tomás, de la City University of London.

La Jornada concluyó con la ponencia del Director General de la Asociación Empresarial Eólica, Juan Virgilio Márquez.



eman ta zabal zazu



UPV EHU



Construcción CIRTESU



*Pedro J. Sanz Valero,
Raúl Marín Prades y
José V. Martí Avilés (UGI)*

El Centro de Investigación en Robótica y Tecnología Subacuática de la Universidad Jaume I de Castellón ha concluido la fase de obra, gracias al gran esfuerzo de los grupos de investigación del consorcio, formado por el Grupo de Fluidos Multifásicos (GFM-UJI), Grupo de Ingeniería del Diseño (GID-UJI), el Centro de Investigaciones Marinas (CSIC), y el grupo *Interactive and Robotic Systems Lab* (IRSLab-UJI) que realiza las tareas de coordinación del proyecto.

Está siendo inestimable el apoyo de la arquitecta Núria Sánchez, la Oficina Técnica de Obras y Proyectos (OTOP), Gerencia y todo el Consejo de Dirección Rectoral de la Universidad Jaume I de Castellón.



Agradecemos también los fondos recibidos de la Generalitat Valenciana, la Unión Europea (Fondos FEDER), y la Universidad Jaume I de Castellón, que fue la primera en dar el paso adelante con la cesión del solar.

La actuación ha sido cofinanciada por la Unión Europea a través del Programa Operativo del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) de la Comunidad Valenciana 2014-2020.

Deseamos que este sueño hecho realidad sea de gran utilidad al servicio de la comunidad científica en Automática Marina y la sociedad en general. Muchas gracias también a los Equipos de Investigación de la Universidad de Girona (CIRS) y la Universidad de les Illes Balears (SRV), que nos acompañan en esta aventura científica.



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Una manera de hacer Europa



Proyecto PECT Litoral Besòs

Spartacus Gomàriz Castro (UPC)

El Ayuntamiento de Sant Adrià del Besòs, el Ayuntamiento de Badalona, el Consorci del Besòs, la Universitat Politècnica de Catalunya y la Fundació b_TEC comparten el Proyecto de Especialización y Competitividad Territorial (PECT) "Litoral Besòs Territorio Sostenible" (01-P-000.804).

Uno de los objetivos de este Proyecto es estudiar una actuación para la reducción del impacto de los escenarios de mucha lluvia y reboses frecuentes del alcantarillado, los cuales suponen escenarios de mala calidad del agua en las playas cercanas a la desembocadura del río Besòs, mediante la utilización del excedente de aguas freáticas para mejorar la calidad del cauce del río, en lugar de su envío al alcantarillado.

Para poder evaluar el grado de mejora aportado con esta solución, se ha instalado un sistema de medida de la calidad del agua del río Besòs en una boya de superficie fondeada en el mar, a 544 m de la desembocadura del río Besòs. El fondeo de la boya se realiza mediante dos pesos muertos de chatarra y hormigón a 13 m de profundidad en la posición (41°24'59.87 "N; 2°14'20.25" E).

La boya dispone de paneles solares y los acumuladores necesarios para proporcionar energía a los instrumentos de medida que van sumergidos, y al sistema de comunicación celular, que están en superficie fuera del agua.





Fundació

b_TEC

Campus Diagonal-Besòs

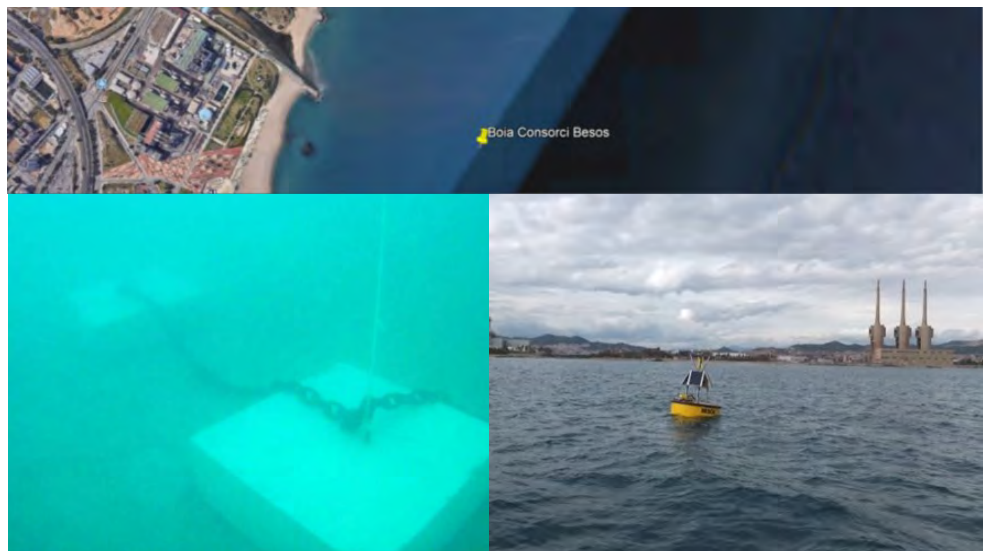


Los dispositivos de superficie son principalmente un router con comunicaciones inalámbricas (GSM), y una electrónica de control encargada de la adquisición de datos de los instrumentos sumergidos.

Los instrumentos disponibles son una sonda multiparamétrica de la empresa *B & C Electronics* y un fluorómetro C3 de la empresa *Turner Designs*. La sonda permite medir pH, conductividad, temperatura, profundidad, disolución de oxígeno, NTU y redox y el fluorómetro permite medir cdom, hidrocarburos refinados y fluorescencia.

El sistema de adquisición de datos se basa en un software genérico para la habilitación de sensores web siguiendo los estándares OGC. Todos estos parámetros se adquieren durante aproximadamente 10 minutos con una frecuencia entre 1 hora y 3 horas.

Según la descripción de SensorML de cada instrumento, el software genérico para la habilitación de la web del sensor puede conectarse automáticamente a un flujo de datos en tiempo real, analizar el flujo de datos y generar transacciones que cumplan con el estándar 2.0 de Observación y Medición que se inyecta directamente en el servidor OGC SOS. (<https://obsea.es/data/pect.php>).



Proyecto Twinbot

UJI IRS Lab

El Proyecto TWINBOT “*Twin Robots for Cooperative Underwater Intervention Missions*”, DPI2017-86372-C3-1-R, concluyó con éxito los experimentos de integración software y hardware de la segunda anualidad, permitiendo el control desacoplado de dos vehículos G500 con brazo manipulador para el agarre coordinado de tuberías.



Entre los siguientes pasos que se realizarán está la mejora de los algoritmos de agarre cooperativo, navegación, y la incorporación del plan de misión en la interfaz de usuario, permitiendo la supervisión del usuario experto durante la intervención robótica autónoma.



El proyecto está siendo realizado de forma coordinada entre la Universidad Jaume I de Castellón, la Universidad de Girona, y la Universidad de les “Illes Balears”.



Pruebas de control del robot G500 a través de la interfaz de usuario en el CIRS de la UdG (Universidad de Girona)



Workshop MARTECH

Ana Bernabeu Tello (UVigo)

El Campus de Excelencia Campus do Mar de la Universidad de Vigo y la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), organizan el “9th International Workshop on Marine Technology” (MARTECH).



El objetivo principal del Taller es mostrar las últimas investigaciones e intercambiar información y puntos de vista sobre investigaciones actuales en tecnología marina (“MARine TECHnology”).

El Comité Organizador les invita a presentar su contribución en uno de los temas propuestos:

- ✓ Oceanografía operacional.
- ✓ Instrumentación, metrología y procesamiento de señales.
- ✓ Observatorios del fondo marino y redes de sensores.
- ✓ Observatorios, teledetección.
- ✓ Robótica marina: ROV, AUV, ASV, gliders.
- ✓ Imágenes y comunicación subacuáticas.
- ✓ Caracterización del fondo marino y la columna de agua.
- ✓ Tecnología para la biología marina y la acuicultura.
- ✓ Energías renovables.
- ✓ Plataformas y buques de investigación costeros, regionales y en alta mar.
- ✓ Tecnología y soluciones de geofísica marina.
- ✓ Interoperabilidad de datos marinos y flujo de datos.
- ✓ Tecnologías para el dragado sostenible.
- ✓ 2020 como un punto entre el pasado y el futuro



UNIVERSIDADE
DE VIGO



CAMPUS DO MAR
KNOWLEDGE IN DEPTH



Debido a la incidencia del Covid-19 **se retrasa su celebración al 17 y 18 de junio de 2021**, de modo que volverá a abrirse el plazo para el envío de contribuciones.

¡Desde este Boletín os animamos a participar!



Números especiales abiertos

IRS Lab (UGI) y Dictino Chaos (UNED)

Actualmente se encuentran abiertos los plazos para el envío de contribuciones a tres números especiales en Revistas relacionados con la automática marina y que creemos pueden ser de gran interés para los lectores de este Boletín.

✓ Revista SENSORS ^{JCR 3.031}

Número especial: "*Marine Imaging Recognition*".

Fecha límite de envíos: **30 de junio de 2020**.

Los editores son los Profesores Dr. Pedro J. Sanz, Dr. Nuno Gracias, Dr. Mitch Bryson y el Dr. Tali Treibitz.

Para más información sobre el número consulte:

https://www.mdpi.com/journal/sensors/special_issues/Marine_Imaging_Recognition

✓ Journal of Marine Science and Engineering ^{JCR 1.732}

Número especial: "*Unmanned Underwater Vehicles: Advances and Applications*".

Fecha límite de envíos: **16 de agosto de 2020**.

Los editores son los Profesores Dr. David Moreno-Salinas y Dr. Dictino Chaos.

Para más información sobre el número consulte:

https://www.mdpi.com/journal/jmse/special_issues/vehicles_advances_applications

✓ Revista Applied Sciences ^{JCR 2.217}

Número especial: "*Advances on Underwater Robotics and Automation*".

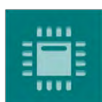
Fecha límite de envíos: **31 de diciembre de 2020**.

El editor es el Profesor Dr. Raúl Marín Prades.

Para más información sobre el número consulte:

https://www.mdpi.com/journal/applsci/special_issues?search=§ion_id=1211&sort=deadline&view=open&page_count=10

¡Estamos esperando vuestras contribuciones!



sensors



Journal of
*Marine Science
and Engineering*



applied sciences

Editado por la Red temática Automar, en la ETSI. Informática UNED, Calle Juan del Rosal 16, 28229, Madrid, España.

Editor:
Dictino Chaos García