

## ANEXO III

### FICHA TÉCNICA DE PROYECTO (A LOS EFECTOS DE PUBLICIDAD)

<u>Modalidad predoctoral</u>	FORMACIÓN A PERSONAL INVESTIGADOR (PREDOCTORAL)
Código de proyecto	P3
Título	Estrategias multi-modales de navegación para observación y pesca con vehículos autónomos de superficie (USVs)
Centro	AZTI, Sukarrieta (Bizkaia)
Departamento/Dirección/Área	Unidad de Investigación Marina
Grupo investigador	Tecnologías Marinas / Tecnologías Pesqueras Sostenibles
Tutor/es de proyecto	Jaime Valls Miro, Iñaki Quincoces, Asier Nieto
Resumen	<p>Alrededor del 70% de la superficie del planeta está cubierta por océanos. Y sin embargo, se estima que se desconoce más del 95% de lo que habita y en él ocurre. Esto se debe en gran medida al elevado coste económico que supone llevar a cabo este descubrimiento, al igual que lo riesgos que conlleva operar, investigar y extraer recursos del entorno marino. Aunque la tendencia a la automatización y robotización se abre paso en muchos sectores de la industria, la industria marítima no ha adoptado la tecnología autónoma a pesar del gran potencial que presenta. Aplicaciones como el monitoreo de aguas, seguridad y vigilancia marítima, investigación oceanográfica – mapas, datos oceánicos – así como la detección de bancos de peces para la pesca son claros exponentes del interés y las posibilidades que ofrecen los vehículos marítimos autónomos (USVs – Unmanned Surface Vehicles, or ASVs – Autonomous Surface Vehicles, en inglés).</p> <p>El mar, sin embargo, es un entorno dinámico en constante cambio. Para explotar al máximo estos vehículos es necesario dotarlos de herramientas inteligentes que puedan responder a estos entornos altamente variables, con tomas de decisiones de acuerdo a los parámetros de planificación y datos de modalidades sensoriales a bordo que se derivan de observar el entorno del robot marino constantemente con sensores de naturaleza dispar.</p> <p><u>Objetivos:</u> Esta tesis doctoral se plantea los siguientes logros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización de sensorica de interés, centrándose en actividades de pesca y de investigación oceanográfica (cámaras, sondas acústicas, gases, temperatura, salinidad, etc.).</li> <li>• Fusionado multi-modal para caracterización probabilística del entorno marino según la utilidad de la aplicación.</li> <li>• Estrategias efectivas de planificación de la navegación y de toma de decisiones del SUV, incluidas las de aprendizaje inteligente.</li> </ul>
Otra información	<p><b><u>PERFIL DEL CANDIDATO/A:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Titulación/Estudios:</u> Título universitario en ingeniería mecatrónica, informática, eléctrica, Industrial, de telecomunicaciones o cualquier otra titulación o recorrido académico que ofrezca conocimientos relacionados con la temática del proyecto.</li> <li>• <u>Especialidad:</u> no requerida</li> <li>• <u>Idiomas:</u> El idioma de trabajo será predominantemente castellano, con un alto porcentaje de inglés. Se requiere por ello un nivel demostrable de ingles avanzado, tanto para la documentación en el estado del arte, como para la elaboración de publicaciones científicas y su presentación en congresos internacionales, así como estancias en centros de colaboración internacionales.</li> </ul>

- **Otros conocimientos:**  
Se valorarán conocimientos robótica, sensórica, interfaces/sistemas embarcados, programación de sistemas (Python, C++), lenguajes de programación científicos y de simulación (e.g. Matlab). Así como conocimientos de ROS, machine learning (PyTorch, Tensorflow), Latex y entornos de desarrollo en Open Source.
- **MÁSTER (si se considera necesario):** Sí, o formación equivalente que permita realizar una tesis.

**OBSERVACIONES:**

- El/la candidata/a ideal es un/una estudiante con flexibilidad para adaptarse a diferentes situaciones y retos científico-tecnológicos, con alta grado de iniciativa y proactividad en búsqueda de soluciones, capaz de combinar conocimientos de su ámbito de conocimiento con otros ámbitos para la identificación y desarrollo de soluciones innovadoras.
- Altamente valorable: motivación por la investigación científica, constatado principalmente con publicaciones científicas y estancias en centros de investigación.
- Disponibilidad para viajar (estancias, congresos).

Datos de contacto

jvalls@azti.es