



MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

www.azti.es

Memoria de Actividades 2023

Gestión Ambiental de Mares y Costas

ÍNDICE

1. PERSONAS.....	3
2. ÁREAS DE CONOCIMIENTO.....	4
2.1 Impacto y Vigilancia Ambiental.....	4
2.2 Evaluación del estado de salud del medio marino	6
2.3 Conservación de los ecosistemas marinos	7
2.4 Bienes y servicios y planificación espacial marina	8
2.5 Ciencia y Sociedad	11
3. ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	14
4. ACTIVIDAD CIENTÍFICA	15
5. ANEXO I: EQUIPO GAMC	19

1. PERSONAS

El equipo del área de Gestión Ambiental de Mares y Costas (GAMC) está constituido por 27 personas. En el Anexo I se puede consultar una breve semblanza de cada uno de los integrantes del equipo.

GÉNERO



- 17 son **mujeres (63%)**, de las cuales, 9 son investigadoras senior, 4 son investigadoras y 4 son analistas de laboratorio
- 10 **varones (37%)**, de los cuales, 4 son investigadores principales, 3 son investigadores senior y 3 son investigadores.

TITULACIÓN ACADÉMICA



- 18 tienen el **doctorado (66%)**: 10 en Biología, 3 en Ciencias del Mar, 2 en Medio Ambiente y Recursos Marinos y 2 en Química Analítica.
- 3 tienen la **licenciatura (11%)** en diferentes ámbitos de especialización.

CATEGORÍA PROFESIONAL



- 4 son Investigadores Principales (15%)
- 10 son Investigadores Senior (37%)
- 9 son Investigadores (33%)
- 4 son Analistas de Laboratorio (15%)

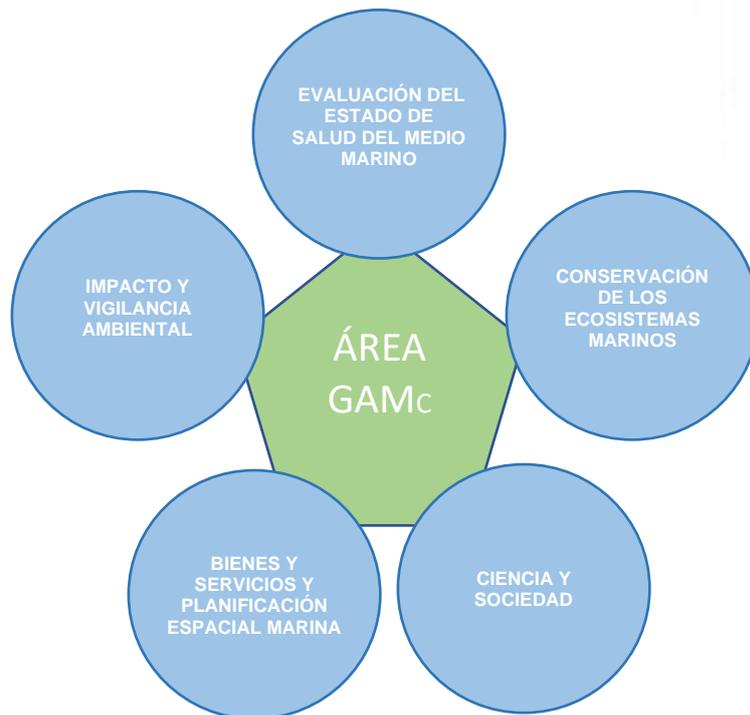
EXPERIENCIA PROFESIONAL



- <10 años: 6 personas (22%).
- 10-20 años: 11 personas (41%).
- 20-30 años: 4 personas (15%).
- >30 años: 6 personas (22%).

2. ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Las áreas de conocimiento del área de Gestión Ambiental de Mares y Costas de AZTI se dividen en 5 grandes líneas que se describen en los siguientes apartados.



1.1 Impacto y Vigilancia Ambiental

En el contexto de este Foco se llevan a cabo, en el marco del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), los Estudios de Impacto Ambiental (EslA) y Planes de Vigilancia Ambiental (PVA) asociados, tanto de Planes y Programas (Evaluación Estratégica Ambiental, EEA), como de proyectos en el medio marino.

Entre otros proyectos, llevamos a cabo:

- La caracterización y vigilancia de materiales de dragado su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre (DPMT).
 - Eusko Jaurlaritz-Gobierno Vasco (Dirección de Puertos): proyectos desde Planes y proyectos de dragados en los puertos del País Vasco (1994-2022).
 - Autoridad Portuaria de Bilbao: planes de vigilancia de dragados y de las obras de ampliación desde 1992; EslA para extracción de áridos; estudios para la caracterización y gestión de materiales de dragado.

- Autoridad Portuaria de Pasaia: estudios para la caracterización y gestión de materiales de dragado.
- Vigilancia ambiental del medio receptor en relación con vertidos tierra-mar (aguas residuales, vertidos térmicos, etc.):
 - Red de monitoreo del estado del estuario del Nervión (Consortio de Aguas Bilbao-Bizkaia), desde 1992.
 - Programas de vigilancia ambiental de los vertidos de diversas depuradoras en la costa vasca (Consortio de Aguas Bilbao-Bizkaia, Consortio de Aguas de Busturialdea, Aguas del Añarbe, Diputación Foral de Gipuzkoa, Servicios de Txingudi), desde 1997.
 - Bahía de Bizkaia Gas S. L.: Estudio de impacto ambiental de la planta de regasificación y central térmica de ciclo combinado (BBG-BBE) en el puerto de Bilbao; Programa de vigilancia ambiental de la planta de BBG-BBE en Zierbena.
- EslAs de proyectos diversos: energías renovables marinas, acuicultura, ampliaciones portuarias, dragados, vertidos, etc.
- Evaluación de recursos marisqueros y control de la calidad de las aguas para el cultivo de moluscos bivalvos en las zonas declaradas como zonas de producción por el Gobierno Vasco desde 1998.
- Evaluamos el efecto de los contaminantes sobre los ecosistemas marinos mediante la realización de bioensayos con organismos marinos en diferentes niveles en la cadena trófica para evaluar la toxicidad o el efecto de los contaminantes en el medio marino (agua, sedimento o lixiviado):
 - Caracterización y gestión de materiales de dragado.
 - Estudios complementarios incluidos en la red de seguimiento del estado ecológico de las aguas de transición y costeras.
 - Recomendaciones para el uso de los biocidas en base a criterios ecotoxicológicos, calculando los valores admisibles en emisión, de forma que se eviten las afecciones en el entorno inmediato de la zona de vertido.
 - Optimización de bioensayos en sedimentos con altas concentraciones de amonio.

1.2 Evaluación del estado de salud del medio marino

En el marco de esta línea investigamos el estado ecológico de las zonas costeras y estuáricas, desarrollando métodos para la evaluación del estado ecológico y ambiental, en el marco de la Directiva Marco del Agua y de la Directiva Marco de la Estrategia Marina (MSFD, por sus siglas en inglés). Estas herramientas se han implementado en las redes de monitoreo del medio marino que desde hace más de 30 años llevamos a cabo para diversas entidades de la CAPV, pero también se han utilizado en proyectos europeos e internacionales. En 2023 podemos destacar los siguientes:

- **Red de evaluación del estado ecológico de los estuarios y costas de la CAPV**, para la Agencia Vasca del Agua (URA), desde 1994, donde se han ido desarrollando herramientas como: Physico-Chemical Quality Index (PCQI), para evaluar el estado físico-químico; Spanish Phytoplankton Index (SPI), para evaluar el estado del fitoplancton; Rocky Intertidal Community Quality Index (RICQI), para evaluar el estado de las macroalgas; AZTI's Marine Biotic Index (AMBI) y multivariate-AMBI (M-AMBI), para evaluar el estado ecológico del bentos; o AZTI's Fish Index (AFI), para evaluar el estado de peces, y la herramienta para evaluar el estado ambiental del medio marino NEAT (Nested Environmental status Assessment Tool). Algunas de estas herramientas se utilizan en todo el mundo.
- [GES4SEAS](#) tiene como objetivo informar y dirigir la gobernanza marina para minimizar las presiones humanas y sus impactos sobre la biodiversidad marina y el funcionamiento de los ecosistemas, manteniendo al mismo tiempo la prestación sostenible de servicios ecosistémicos.
- [OBAMA-NEXT](#) desarrollará herramientas innovadoras para supervisar y describir los organismos marinos, desde los microbios hasta los mamíferos, y los servicios ecosistémicos en los distintos tipos de hábitats de las aguas costeras y marinas europeas.
- [Marine SABRES](#). El principal objetivo es conservar y proteger la biodiversidad integrando ecosistemas sostenibles y una economía azul resiliente. Con este fin, SABRES marino codiseará un enfoque de sistemas sociales y ecológicos simples (Simple Social Ecological Systems, SES) que permita y amplíe rápidamente la gestión basada en ecosistemas en Europa y el resto del mundo.
- [MONITOOOL](#) El principal objetivo del proyecto MONITOOOL es responder a las exigencias de la Directiva Europea para la evaluación del estado químico de las aguas de transición y costeras, permitiendo el uso de dispositivos de muestreo pasivo (DMP) en un contexto normativo, mejorando la aplicación de la Directiva

Marco del Agua (DMA). En el marco de este proyecto se han desarrollado objetivos de calidad para los metales prioritarios medidos mediante muestreadores pasivos de tipo DGT. El 19 de mayo de 2023 tuvo lugar la conferencia final del proyecto en Cagliari (Cerdeña), a la que se invitó a participar a los agentes medioambientales y otros posibles usuarios finales de todos los países integrantes del consorcio, potenciando así la difusión de los resultados del proyecto.

- **IMPACPESCA** Los efectos sobre los ecosistemas de las artes de pesca que con contacto con el fondo son de alta relevancia para la gestión. La severidad del impacto depende del tipo de arte; así como de las propiedades del fondo, las comunidades que viven dentro o sobre el fondo marino, y la intensidad y frecuencia del contacto del arte de pesca. El proyecto se enmarca en el programa plurianual de la Unión Europea para la recopilación y gestión de los datos necesarios de cara a evaluar el impacto de la pesca en los hábitats marinos y en las especies registradas en virtud del Reglamento (CE) no 1224/2009. El principal objetivo del proyecto, ha sido la puesta a punto de las técnicas de muestreo, al mismo tiempo que la adquisición de datos que permitan realizar la evaluación del estado ambiental de los fondos marinos y la posterior evaluación del impacto de las artes de pesca

1.3 Conservación de los ecosistemas marinos

En esta línea llevamos a cabo proyectos encaminados a conservar la biodiversidad marina (especies, hábitats, espacios, procesos) con el fin de conseguir una gestión sostenible de los recursos naturales. Para ello, realizamos estudios para la declaración de Áreas Marinas Protegidas y para la protección de las especies marinas amenazadas, y planteamos estrategias de recuperación de lugares sometidos a medidas de gestión y restauración. En 2023 podemos destacar los siguientes proyectos:

- Proyecto [LIFE INTEMARES](#) cuyo objetivo es conseguir una red de espacios marinos Natura 2000 gestionada de forma eficaz. El proyecto tiene como objetivo conseguir una red de espacios marinos Natura 2000 gestionada eficientemente, con la participación activa de los sectores implicados y la investigación como herramientas básicas para la toma de decisiones. El proyecto incluye varias acciones, incluida la designación de Áreas Marinas Protegidas, la investigación científica y el desarrollo de prácticas pesqueras sostenibles. AZTI ha participado activamente en la mejora del conocimiento para la declaración de nuevas áreas marinas debido a su importancia ecológica. Este estudio tiene como objetivo la propuesta de declaración de un Lugar de Interés Comunitario en el entorno del

cañón de Capbreton y para el posterior desarrollo de medidas de gestión enfocadas a la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos. Esto implica la identificación y mapeado de la distribución de hábitats y especies interés comunitario y evaluar las actividades humanas que pueden afectar negativamente los valores ecológicos de la zona. Estos resultados se utilizarán para informar el desarrollo de un plan de gestión para el sistema de cañones de Capbreton, incluida la identificación de áreas que requieren protección y el establecimiento de regulaciones de las actividades marinas que garanticen el uso sostenible de los recursos marinos. También contribuirá a una mejor comprensión del funcionamiento ecológico del cañón y a la conservación de su biodiversidad.

- Proyecto [EPROCAN](#) (Ecosistemas PROFundos del CANtábrico) financiado por la Fundación Biodiversidad del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, dentro del marco del Plan de Recuperación, Transformación y Plan de Resiliencia financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU tiene como objetivo mejorar el conocimiento de los ecosistemas profundos. Los ecosistemas profundos suponen el 75% de la superficie del océano y el 95% de su volumen. Los ecosistemas profundos desempeñan un papel crucial en el funcionamiento de la Tierra y en la provisión de bienes y servicios. Pero a su vez, gracias a los avances tecnológicos y la necesidad de recursos, cada vez son más las actividades que se están llevando a cabo en aguas más profundas. El conocimiento científico de los ecosistemas profundos es muy limitado y de hecho, la ONU declaró 2021-2030 como Década de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible, reconociendo la escasez de datos biológicos de aguas profundas. El proyecto tiene como objetivo la identificación de prioridades de investigación de la ecología de aguas profundas del Golfo de Vizcaya para la definición de una hoja de ruta de investigación en apoyo de la gestión sostenible, incluida la protección y la conservación.

En el contexto de este proyecto se llevó a cabo un **taller de expertos** los días 9 y 10 de mayo de 2023 en las instalaciones de AZTI en Pasaia (España). Asistieron 42 personas, con 18 asistentes de forma presencial y 24 asistentes en línea. El objetivo del taller fue la evaluación del conocimiento relativo al ecosistema profundo del golfo de Vizcaya y la definición de las bases de un plan de investigación para la zona.

1.4 Bienes y servicios y planificación espacial marina

En esta línea evaluamos los servicios del ecosistema y los beneficios para la sociedad en términos de aprovisionamiento (alimento, materias primas), regulación (cambio

climático, nutrientes) y culturales. Se estudian las funciones del ecosistema que contribuyen a dichos servicios y las presiones e impactos antropogénicos sobre el medio natural, que afecten a dichas funciones.

En lo que se refiere a la planificación y ordenación del espacio marino, se trabaja en el desarrollo de información, conocimiento y herramientas para una gestión eficaz y sostenible de las actividades marinas. Por un lado, se identifican zonas para el desarrollo de nuevas actividades tales como la producción de energía renovable, acuicultura, y se analizan los posibles conflictos entre los nuevos usos y los tradicionales, con el objetivo de optimizar la explotación de los recursos naturales.

Se da asesoramiento a las administraciones públicas en el establecimiento de planes integrales de gestión de la actividad costera (como planes de dragados y de la ordenación de la actividad acuícola, o control de vertidos al mar).

En 2023 podemos destacar los siguientes:

- Proyecto [MARINEPLAN](#). La biodiversidad terrestre y marina está afectada por las acciones humanas, incluyendo los efectos del cambio climático. Es conocido que la biodiversidad sustenta las funciones y servicios de los ecosistemas claves para el ser humano. Por ello, es clave el reconocimiento de la importancia de la salud de los ecosistemas y la gestión eficaz de las actividades marinas y un uso sostenible de los recursos marinos y costeros. La Planificación y Ordenación del Espacio Marítimo (POEM) con base ecosistémica es el principal proceso de gobernanza que equilibra los objetivos económicos, ecológicos y socioculturales a través de la regulación de los usos humanos en el mar. El proyecto MarinePlan, financiado con fondos europeos, apoya la implementación del POEM mediante el desarrollo de un sistema de apoyo a la toma de decisiones. El proyecto proporcionará conocimiento y guías para el desarrollo y evaluación de los POEM, incluyendo aspectos de conservación y restauración de los ecosistemas marinos.

En el marco de este proyecto, el 11 de diciembre de 2023 se llevó a cabo un taller (36 asistentes) con responsables de la formulación de políticas, administradores e involucrados en la conservación y la Planificación Espacial Marina (PEM) para el intercambio de ideas y puntos de vista del presente y el futuro de la Estrategia de la UE sobre la biodiversidad y la aplicación de la PEM basada en los ecosistemas. Se obtuvieron recomendaciones para el desarrollo de un sistema de apoyo a la toma de decisiones, así como funciones dedicadas a la planificación sistemática de la conservación.

- Desde 2018 hemos coordinado dos proyectos europeos, [WESE](#) y [SafeWAVE](#) orientados al estudio de los impactos ambientales de las tecnologías de captación de energía de las olas. Así mismo, centrada en el análisis de usos y ordenación, escenarios de valoración del impacto social y económico de las energías marinas para la selección de ubicaciones de infraestructuras de aprovechamiento de energía marina, se han desarrollado herramientas específicas para el análisis del riesgo ambiental de captadores de energía de las olas, [WEC-ERA](#) (Wave Energy Converters Ecological Risk Assessment Tool; más de 1.300 usuarios de 57 países) y el viento [WIND-ERA](#) (Ecological risk assessment of offshore wind turbines; más 310 usuarios de 21 países). Posteriormente, mediante la herramienta [VAPEM](#) (Ecological Assessments and maritime spatial planning tool) hacemos accesible toda la información y modelos desarrollados, de forma libre y gratuita. Hasta la fecha, la herramienta ha sido utilizada por más de 560 usuarios de 33 países. Además, lideramos los estudios relacionados con el análisis del riesgo ambiental y el desarrollo de herramientas para la identificación de emplazamientos de energía fotovoltaica en medio marino, en el proyecto ELKARTEK, EKIOCEAN.
- Proyecto europeo [RESONATE](#) que estudia cómo las terapias basadas en la naturaleza y realizadas en espacios naturales, como la costa, pueden contribuir a la salud humana, física y mental .
- Proyecto **BideURDIN** financiado por la Diputación Foral de Gipuzkoa, donde se ha llevado a cabo una caracterización y mapeo de las actividades recreativas marinas en la costa de Gipuzkoa y su contribución a la salud mental. Así, se analizaron las condiciones ambientales de las que dependen estas actividades y cómo pueden impactar el medio marino. Se estudió su distribución espacial y la compatibilidad entre ellas, para poder así detectar hotspots y posibles conflictos entre usuarios. Por último, se realizó un análisis de los sentimientos y emociones que genera la práctica de las diferentes actividades recreativas marinas, y su efecto en la restauración mental.
- Proyecto **DAZPAP**, ayudamos a la Dirección de Pesca y Acuicultura del Gobierno Vasco en la definición ambiental de una nueva zona de producción de acuicultura de peces en mar abierto en la costa vasca. Para ello se ha tenido en cuenta la interacción con otros usos del mar, así como la minimización del impacto ambiental, evitando la afección a hábitats de alto valor ecológico.

1.5 Ciencia y Sociedad

En el contexto de esta línea tratamos de acercar las investigaciones que realizamos a la sociedad a través de la alfabetización marina; es decir, tratamos de que la sociedad conozca los beneficios que nos reporta el medio marino, así como las presiones a las que le sometemos a través de nuestras actividades con el objetivo de generar cambios de comportamientos, orientados hacia el respeto y el uso sostenible y responsable.

Con este objetivo:

a) Participamos en diversos **actos de transferencia de tecnología de carácter sectorial y de difusión**, entre los que cabe mencionar los siguientes:

- La celebración de la 19th AZTI's SUMMER SCHOOL 2023 focalizada en "Herramientas innovadoras y prácticas para el seguimiento y la evaluación de las múltiples presiones humanas que afectan a la biodiversidad en los sistemas marinos". Este año, la escuela de verano se organizó en el marco de varios proyectos de Horizonte Europa: GES4SEAS, OBAMA-NEXT, BiOcean5D, ACTNOW y MARBEFES).
- 2 artículos divulgativos en el contexto del sector de la acuicultura relacionados con los proyectos BIOTOX y [BIOGEARS](#) en los que tratamos de acercar la ciencia al sector de la pesca y de la acuicultura en mar, para su integración en la economía circular.
- Diversas entradas en redes sociales y blog de AZTI para dar a conocer la realidad de las [energías marinas](#).
- Notas de prensa para dar a conocer las [necesidades de investigación en relación con el océano profundo](#).
- Diversas participaciones en EiTb y RNE para dar a conocer resultados de diversos proyectos de acuicultura, especies exóticas y el estudio del océano profundo.
- 9 conferencias invitadas en seminarios y jornadas temáticas entre los que cabría destacar la Sesión Aktiba 2023 en la que se presentaron los resultados del proyecto BideURDIN (Sostenibilidad ambiental, social y económica de las actividades marinas recreativas para la salud y bienestar de las personas); Avances del Plan Estratégico de Acuicultura, Euskadi 2030 en el foro AKUIBATZAR y la charla "Toda una vida de investigación marina" en la jornada BIOFORO (University of the Basque Country, Leioa, Spain).

- Tres presentaciones en la Basque Environmental and Ocean Week (Itsasmuseum, Bilbao, junio 2023), una sobre especies exóticas en el medio marino, otra sobre contaminación marina y otra sobre el estado de calidad del medio marino. Impartición de tres charlas guiadas por la Ría de Bilbao.

b) Generamos un **impacto en medios de comunicación y redes sociales**:



MEDIOS DE COMUNICACIÓN

- Más de 95 impactos anuales en medios (radio, TV, prensa)



REDES SOCIALES

- Más de 30 publicaciones y menciones anuales en, Facebook, Twitter y LinkedIn.

c) **Participamos como docentes** en diversos masters y asignaturas de grado:

- Máster en Biodiversidad, Funcionamiento y Gestión de Ecosistemas coordinado por la UPV-EHU (<https://www.ehu.eus/es/web/master/master-biodiversidad>).
- European MSc in Marine Environment (MER) coordinado por la Universidad de Southampton, Burdeos, Liège y País Vasco (UPV-EHU) (<http://merconsortium.eu/>).
- European MSc in Environmental Contamination and Toxicology (CTA, CTA+) coordinado por la Universidad del País Vasco (UPV-EHU).
- Asignatura Ecosistemas Acuáticos en el Master Biodiversidad en Áreas Tropicales y su Conservación organizado por el CSIC y la Universidad Internacional Menéndez Pelayo.
- Asignatura Organización y Gestión de Proyectos en el Grado de Ciencias Ambientales de la Universidad de Navarra (UNAV, <https://www.unav.edu/web/grado-en-ciencias-ambientales>).

d) Estamos **presentes en plataformas clave** de cultura oceánica:

- Pertenece a REEDUCAMAR, que es la red e inventario de recursos de educación marina de España, cuyo fin es el de unir a la comunidad de educadores marinos, acercar el conocimiento del mar al público general y

fomentar la conciencia marina y la responsabilidad de la ciudadanía con la conservación de los mares.

- Participamos en el Grupo de Trabajo de Alfabetización Marina de EuroGOOS, un grupo orientado a recopilar iniciativas europeas en el ámbito de la alfabetización marina, fomentar acciones conjuntas en este ámbito, y contribuir a la Década de los Océanos.
- d) **Lideramos trabajo** relacionado con la alfabetización marina en proyectos clave:
- Co-lideramos el paquete de trabajo Enhancing societal understanding of ecosystem functioning and human Health through ocean literacy and dissemination en el Proyecto GES4SEAS.
 - Lideramos el paquete de trabajo de transferencia de conocimiento en el proyecto de economía circular de basuras marinas SEACIRCULAR para colaborar y trabajar con agentes claves de la cadena de valor.
 - Lideramos el Lote 3 del proyecto de desarrollo del Plan de Acción de Basuras Marinas del Gobierno Vasco cuyo objetivo es definir la estructura de una plataforma de datos y agentes que permita visualizar información científica y aunar agentes para realizar acciones colaborativas.

3. ACTIVIDAD ECONÓMICA

Durante el año 2023 la actividad económica del área GAMC se puede resumir de la siguiente forma:

CLIENTES



34 clientes:

- 11 Administración Europea, Autonómica, local.
- 23 Empresas, Centros Tecnológicos, Institutos, etc.

INGRESOS



3,6 M€ de ingresos

- 1,0 M€ ingresos Proyectos Bajo Contrato
- 2,6 M€ ingresos Financiación Pública Competitiva

PROYECTOS VIVOS



57 proyectos vivos

- Proyectos Bajo Contrato (PBC): 29
- Financiación Pública Competitiva (FPC): 28

4. ACTIVIDAD CIENTÍFICA

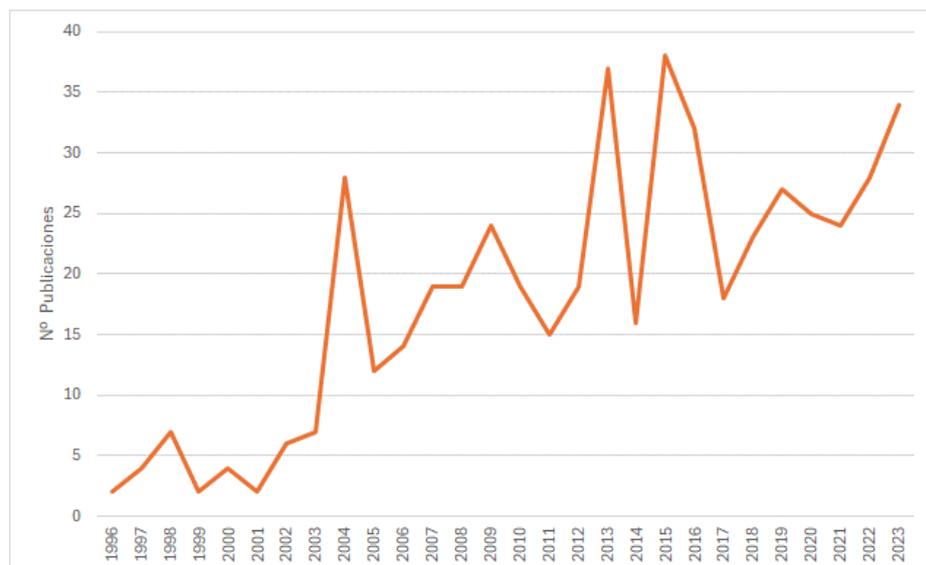
Durante 2023 la actividad científica del área GAMC se puede resumir de la siguiente forma (datos de SCOPUS):

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

- El equipo tiene 522 artículos y capítulos de libros (media 19 por año), de los que **34 se publicaron en 2023**.
- Se ha publicado en **22 revistas**, siendo aquellas en las que más se ha publicado: *Frontiers in Ocean Sustainability* (3), *Frontiers in Marine Science* (2), *Regional Studies in Marine Science* (2), *Nature-Based Solutions* (2), y *Environment International* (2)
- Se ha hecho una publicación en *Science*.
- Estas publicaciones han recibido **24.933 citas**
- **Índice H del grupo: 84**



En la siguiente figura se puede ver la evolución histórica del número de publicaciones del área GAMC entre 1996 y 2023.



PUBLICACIONES TÉCNICAS



- Se han hecho 3 publicaciones técnicas con revisores en revistas no indexadas.
- Se ha participado en el libro “Océanos y Salud Humana” editado por Elsevier, liderando un capítulo en el que resume cómo el contacto con los espacios azules marinos beneficia la salud y el bienestar humano.

CONTRIBUCIONES A CONGRESOS



- Se han realizado 11 presentaciones orales en 3 congresos internacionales:
 - European Wave and Tidal Energy Conference (EWTEC), 3-7 septiembre 2023, Bilbao.
 - ICES Annual Science Conference. 11-14 septiembre 2023. Bilbao.
 - International DGT Conference, 11-13 octubre, Paris.
 - CERF (Coastal and Estuarine Research Federation), 27th Biennial Conference. 12-16 November 2023. Portland, OR (USA).
- Se han presentado 7 posters en congresos internacionales:
 - ICES Annual Science Conference. Bilbao, 11-14 September 2023.
 - SETAC EUROPE 33. Dublin (Irlanda). 30 abril al 4 mayo 2023.
 - European Wave and Tidal Energy Conference (EWTEC), 3-7 septiembre 2023, Bilbao.
 - International DGT Conference, Paris, October 2023.
 - International Conference of Harmful Algae (ICHA). Hiroshima, 2023 November 5-10.

- Un investigador fue invitado a dar ponencias de apertura de congresos en ICES Annual Science Conference en Bilbao, en el European Space Agency (ESA-ESRIN) meeting, en el congreso VELMU (Finnish Inventory Programme for Underwater Marine Diversity) en Helsinki, y en el XII Congreso Ibérico de Gestión y Planificación del Agua.
- Una investigadora fue invitada a dar la ponencia de apertura en una de las sesiones de la International DGT Conference, en Paris.
- Dos investigadores ejercieron la función de presidente y organizador de una sesión: (i) Environmental impact and appraisal en la conferencia EWTEC (2023) en Bilbao y (ii) de la sesión "Moluscos" en Aquaculture Conference, 2023.
- Organizamos la edición 19 del curso de verano en investigación marina, en San Sebastián (junio 2023), con casi 60 participantes de 20 países.

PARTICIPACIÓN EN GRUPOS DE EXPERTOS

- ICES Working Group on Marine Renewables.
- ICES Working Group on Marine Chemistry (presidencia del grupo).
- ANNEX IV of the International Energy Agency (IEA) Ocean Energy Systems (OES).
- Consejo Asesor proyecto "SUMES (Sustainable Marine Ecosystem Services)", de la Universidad de Gante (Bélgica).
- Consejo Asesor de Seastainable Ventures, compañía de economía azul y soluciones basadas en la naturaleza
- Consejo Asesor proyecto "Mission inter-estuaires" de la Agencia Francesa de Biodiversidad.
- Consejo Asesor del Marine and Environmental Sciences Centre – MARE, unión de siete universidades portuguesas (equivalente en Portugal al CSIC).



- Consejo Científico de SustainMare (alianza de investigación marina alemana).
- Grupo moluscos de JACUMAR (Secretaria General de Pesca)
- CIS Working Group ECOSTAT

TESIS DOCTORALES, TESINAS DE MASTER, etc.

- Se han dirigido 3 Tesinas de Fin de Master (TFM):
 - *Linking marine environmental status with the provision of ecosystem services and human benefits”, master MER, Universidad del País Vasco.*
 - *Identificación de zonas para la instalación de captadores de energía de oleaje en el Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental de la Universidad Internacional de Valencia.*
 - *Improving the effectiveness of the Marine Protected Area network in the Bay of Biscay. University Centre of the Westfjords. Master of Resource Management: Coastal and Marine Management. Ísafjörður (Islandia).*



PREMIOS, DISTINCIONES, RECONOCIMIENTOS, etc.

- Segundo premio en el *Sostenibilidad del Sun & Blue* Congres a los desarrollos realizados en el marco del proyecto BideURDIN donde se ha llevado a cabo una caracterización de las actividades recreativas marinas en la costa de Gipuzkoa y su contribución a la salud mental.



5. ANEXO I - EQUIPO GAMC



Juan Bald  

Doctor en Biología por la Universidad de Navarra y Maîtrise de Sciences de l'Environnement, Section Océanologie por la Universidad de Burdeos (Francia). Trabaja en AZTI desde 1999, desde 2010 como Investigador Principal y desde 2016 es Coordinador del Área de Gestión Ambiental de Mares y Costas de AZTI. Especialista en la gestión de recursos marisqueros (entre 2000 y 2016 ha sido responsable del proyecto para la gestión de recursos marisqueros de la CAPV que desde 1998 AZTI realiza para la Dirección de Pesca del Gobierno Vasco), indicadores del estado físico-químico de las aguas estuáricas y costeras en relación con la Directiva Marco del Agua (desde 1999 trabaja en el proyecto para el seguimiento de la calidad de las aguas costeras y estuáricas que AZTI lleva a cabo para la Agencia Vasca del Agua) y el desarrollo de estudios de impacto ambiental. Ha trabajado en diversos estudios de impacto provocados por jaulas de cultivo, puertos deportivos, dragados y recientemente en relación con proyectos de energías renovables marinas (olas y viento) en el marco de proyectos financiados a nivel nacional y europeo. Cabe destacar que ha sido coordinador general de los proyectos Wave Energy in the Southern Europe ([WESE](#)) y Stremalining the Assessment of environmental effects of Wave Energy ([SafeWAVE](#)). Participa o ha participado en actividad docente en varios Máster de Postgrado de la Universidad del País Vasco, Universidad de Navarra y Universidad Politécnica de Catalunya. Desde 2018 es profesor asociado del Departamento de Biología Ambiental de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Navarra, impartiendo la asignatura de Organización y Gestión de Proyectos en el Grado de Ciencias Ambientales. Es miembro del Annex IV de la Agencia Internacional de la Energía en temas relativos al impacto ambiental de proyectos de energías marinas renovables y del Working Group on Marine Renewable Energy (WGMRE) del International Council for the Exploration of the Sea (ICES). Fruto de la participación en todos estos proyectos ha sido la publicación de 28 artículos en revistas indexadas (índice h = 22; con 2.034 citas, [fuente Scopus](#)).



Angel Borja

Doctor en Biología (UPV-EHU, 1984), Doctor en Ciencias (Honoris Causa) (Universidad Hull, 2015), Catedrático Adjunto Distinguido (Universidad King Abdulaziz, Arabia Saudí (2020-2022)). Trabaja en AZTI desde 1985, habiendo sido Jefe del Departamento de Oceanografía y Coordinador del Área de Medio Ambiente. Es Investigador Principal desde 2004, estudiando los efectos de las actividades humanas en los mares, y la recuperación tras los impactos. Ha desarrollado metodologías para la evaluación del medio marino, utilizándose sus métodos mundialmente (AMBI, M-AMBI, NEAT). Miembro del Comité Científico de la Agencia de Medio Ambiente Europea (2013-2020) y de diferentes organizaciones internacionales. Autor de >400 libros y artículos (Hindex: 80, con más de 21.000 citas, [fuente Publons](#)). Editor de revistas internacionales (Frontiers in Ocean Sustainability, y Continental Shelf Research) y miembro del comité editorial de Ecological Indicators, Marine Pollution Bulletin, Current Opinion in Environmental Science & Health y Heliyon. Ha sido key-note speaker en más de 110 conferencias nacionales e internacionales y ha organizado 55 sesiones en congresos internacionales. Es miembro de varias sociedades científicas (ASLO, CERF, ECSA, ESP, SIBECOL). Ha participado en >120 proyectos internacionales, coordinador del proyecto europeo DEVOTES (DEVELOPMENT OF INNOVATIVE TOOLS FOR UNDERSTANDING MARINE BIODIVERSITY AND ASSESSING GOOD ENVIRONMENTAL STATUS, 2012-2016) y de GES4SEAS. Premiado en 2017 por SETAC con “European Environment Education Award”, en 2018 por Gobierno Vasco a su carrera, ‘Highly Cited Researcher’ por Web of Science en 2018-2022, y en 2019 en Cochin (India) con el “Life Time Achievements Award”.



Javier Franco

Doctor en Biología por la Universidad del País Vasco. Trabaja en AZTI desde 1995, desde 2001 como investigador principal. Entre 2004 y 2016 fue coordinador del Área de Gestión Ambiental del Medio Marino. Experto en ecología marina, evaluación integrada del medio marino y biodiversidad marina. Ha publicado más de 100 artículos científico-técnicos en revistas científicas, capítulos de libros y documentos técnicos (78 en revistas indexadas SCI; índice H: 28 más de 4.100 citas, [fuente Scopus](#)). Es editor de la Revista de Investigación Marina de AZTI. Es coautor de más de 130 comunicaciones a congresos internacionales (en más de 50 de ellas como

ponente). Ha realizado más de 60 actividades de divulgación y difusión en diferentes foros. Participa o ha participado en actividad docente en varios Máster de Postgrado de la Universidad del País Vasco, Universidad de Navarra y Universidad Politécnica de Catalunya. Ha codirigido 2 tesis doctorales y varios trabajos de fin de Máster. Ha sido miembro del comité organizador de varios congresos científicos internacionales. Ha participado como experto en instituciones y grupos de trabajo internacionales relacionados con la gestión del medio marino (ICES, Grupos para la implementación de la Directiva Marco del Agua y de la Estrategia Marina Europea, etc.). Ha participado en decenas de proyectos (en muchos de ellos como coordinador), tanto para entidades privadas como para entidades públicas, incluyendo numerosos proyectos de I+D+i subvencionados en diferentes programas internacionales (Horizonte 2020, Interreg, Programas Marco de la UE), nacionales (Plan Nacional de I+D+i) y autonómicos (Eortek, Elkartek, Etorgai, etc.).



Ibon Galparsoro

Doctor en Ciencias del Mar por la Universidad de Vigo. Investigador Principal en la Unidad de Investigación Marina de AZTI. Cuenta con más de 20 años de experiencia profesional en diferentes líneas de investigación marina aplicada a la Gestión Integrada de Zonas Costeras. Entre las principales líneas de investigación y especialización se encuentran la Planificación Espacial Marina y Marítima, evaluación de presiones, riesgos e impactos de las actividades humanas, modelos, evaluación y mapeo de servicios de los ecosistemas marinos y costeros, desarrollo de herramientas de ayuda a la toma de decisiones en el ámbito de la ordenación del espacio marino (energías renovables, acuicultura, áreas marinas protegidas, etc.), estudios relacionados a la conservación y la declaración de espacios marinos protegidos, trabajos de apoyo a la implementación de la Directiva de la Estrategia Marina Europea; así como la cartografía y caracterización de fondos marinos y la modelización de hábitats bentónicos. Investigador Principal de 150 proyectos de financiación pública y privada, participación en nueve proyectos internacionales multicentro (H2020, 7FP, Interreg). Autor de más de 68 artículos científicos (43 en revistas Q1 y 16 de ellas como primer autor) en revistas científicas internacionales. hⁱ index 28 ([fuente: Scopus](#)), con 2.438 citas. Es editor asociado a las revistas Ocean Sustainability (Nature Portfolio Journal) y Frontiers in Marine Ecosystem Ecology, y forma parte del comité editorial de las revistas Discover Oceans (Nature Portfolio Journal) y Global Change and the Future Ocean (Frontiers). Ha codirigido dos Tesis Doctoral (otras dos en marcha) y 11 Tesis fin de máster. Ha realizado más de 89 presentaciones orales en congresos

internacionales. Ha participado en varias conferencias invitadas en cursos, jornadas y seminarios. Participa como profesor en varios Máster de Postgrado.



María Jesús Belzunce

PhD in Chemistry by the University of Mining and Metallurgy, Kraków (Poland). She works in AZTI in the Marine Research Division since 1998. Her present areas of research are: (i) Chemical contamination of coastal, estuarine and port waters; (ii) Characterization and management of dredged material; (iii) Sediment Quality

Assessment: bioassays, passive samplers; (iv) Environmental impact: marine monitoring programmes. She has participated in monitoring programmes and in interdisciplinary collaborative projects at national and international level. She has leaded numerous national and regional projects and she has gained experience in research cruises. Since 2001 participates in the ICES group of experts for marine sediment contamination and she is co-chair of the marine chemistry working group since 2018. In various occasions she has been granted by scholarships to work abroad, in Poland, Scotland and Australia. MJ Belzunce is author/co-author of 65 peer-reviewed scientific papers, 7 book chapters and more than 80 technical-scientific/research consultancy reports. She has lead 2 doctoral thesis. H index: 18, citations 1.319 ([Fuente Scopus](#)).



Iñigo Muxika

Doctor en Biología por la Universidad del País Vasco. Trabaja en AZTI desde 1999, desde 2011 como investigador senior. Experto en invertebrados bentónicos, así como en el uso de indicadores de calidad ambiental y evaluación del medio marino. Su contribución científico-técnica asciende a más de 60 artículos en revistas científicas, capítulos de libros

y documentos técnicos (51 en revistas indexadas SCI; índice H: 34; más de 4.700 citas) ([Scopus Author ID: 55945163600](#)). Es coautor de más de 75 comunicaciones a congresos internacionales (en 17 de ellas como ponente). Ha participado en actividad docente en varios Máster de Postgrado de la Universidad del País Vasco y Universidad Politécnica de Catalunya. Ha codirigido varios trabajos de fin de Máster. Ha participado como experto en instituciones y grupos de trabajo internacionales relacionados con la gestión del medio marino (ICES, Grupos para la implementación de la Directiva Marco del Agua, etc.). Ha participado en decenas de proyectos (en

muchos de ellos como coordinador), tanto para entidades privadas como para entidades públicas.



Marta Revilla

Licenciada y doctora en Ciencias por la Universidad del País Vasco. Defendió su tesis en 2001 sobre ecología del microplancton en estuarios. Investigadora postdoctoral (beca *Fulbright*) entre 2002 y 2004 en *Horn Point Laboratory, UMCES* (Maryland, EEUU), donde estudió la respuesta del fitoplancton y las bacterias heterótrofas a los aportes de nutrientes en el medio marino costero. Trabaja en AZTI desde 2005, actualmente en el cargo de investigador senior. Entre 2007 y 2017 participó en los ejercicios de intercalibración de la Directiva Europea Marco del Agua para el elemento fitoplancton en el Atlántico Nordeste, y coordinó dicho ejercicio en España. Participa en grupos de trabajo del ICES sobre dinámica de floraciones fitoplanctónicas nocivas (WGHABD) y ecología de las comunidades microbianas (WGPME). Ha trabajado en proyectos de investigación de financiación competitiva nacionales y europeos (por ejemplo, EUTROFIND, WISER y DEVOTES), así como en otros del ámbito del País Vasco (CONSORCIO, RED de CALIDAD, etc.). Su interés principal en esos proyectos ha sido el desarrollo de métodos basados en el fitoplancton para la evaluación de la calidad de las aguas y el riesgo de eutrofización. Actualmente también dirige su interés a la ecología del fitoplancton tóxico en el medio marino (por ejemplo, Interreg PRIMROSE). Ha publicado 38 artículos científicos SCI en relación con los temas mencionados y ha dirigido dos tesis doctorales. Índice h: 23, con 1.616 citas ([fuente: Scopus](#)).



Germán Rodríguez

Doctor en Ciencias del Mar por la Universidad de Vigo. Investigador senior del Área de Gestión Ambiental de Mares y Costas de AZTI. Especialista en planes de vigilancia ambiental de vertidos a estuarios y medio marino, determinación del estado químico para la Directiva Marco del Agua, gestión ambiental de dragados portuarios, efectos biológicos de contaminantes en invertebrados marinos, metodologías para aplicación de la Directiva Marco del Agua y Estrategia Marina Europea y seguimiento de zonas de producción de moluscos bivalvos. Ha codirigido dos tesis de doctorado y participado en numerosos proyectos de investigación. Fruto de la participación en

todos estos proyectos son las 67 publicaciones catalogadas en Web of Science Core Collection (Índice H = 24; suma de citas: 2.142, [Fuente Publons](#)). También es coautor de 121 comunicaciones a congresos.



Oihana Solaun

Doctora en Ciencias por la Universidad del País Vasco (UPV-EHU) y Máster en Educación Ambiental por el Instituto de Investigaciones Ecológicas (Málaga), es investigadora sénior en el área de “Gestión Ambiental de Mares y Costas” de AZTI. En los últimos años se ha centrado en el análisis de datos para evaluar el estado y las tendencias de los

contaminantes en el medio marino de la costa vasca, así como en la recopilación y homogeneización de datos relacionados con las actividades humanas en los mares europeos. Durante su trayectoria profesional ha participado en varios proyectos y contratos nacionales e internacionales (EMODnet Human Activities, DEVOTES, PORTONOVO, LOREA, BIMEP, etc.) y en más de 40 publicaciones científicas (30 en revistas indexadas) y documentos técnicos sobre los temas en los que es especialista. Índice h: 19, con 1.774 citas ([fuente: Scopus](#)).



Joana Larreta

Doctora en Química Analítica por la universidad del País Vasco (UPV-EHU) Leioa, 2007. Trabaja en la unidad de Investigación Marina de Azti desde 2007, primero como investigador junior y desde 2013 como investigador senior, habiendo sido entre 2013 y 2017 coordinadora de los laboratorios de la Unidad de Investigación Marina. Trabaja

en la evaluación del estado químico de las aguas estuaricas y costeras según la Directiva Marco del agua y la directiva de la Estrategia Marina Europea. Participa en proyectos nacionales e internacionales relacionados con la implementación de las directivas mencionadas. Experta en desarrollo de métodos de análisis para metales y contaminantes orgánicos en sedimento, biota y análisis de carbono orgánico total y nutrientes disueltos en aguas. Autora de 29 publicaciones internacionales (índice H = 16, suma de citas 790 citas, [fuente Scopus](#)) y participación en más de 15 conferencias.



Izaskun Zorita

Doctora en Biología por la Universidad del País Vasco (UPV/EHU, 2006). Trabaja en AZTI desde 2008, y es Investigadora Senior en el área de Gestión Ambiental de Mares y Costas desde 2016. Tiene experiencia en la evaluación del estado del medio marino para la implementación de la Directiva de la Estrategia Marina Europea y la Directiva Marco del Agua. Entre los principales intereses de investigación, se encuentran: los efectos biológicos de la contaminación marina (bioensayos, biomarcadores y bioacumulación), seguimiento de zonas de producción de moluscos bivalvos, diversificación de especies y desarrollo de tecnología para una acuicultura sostenible en alta mar. Ha codirigido 1 tesis doctoral y varios trabajos de fin de Máster. Participa en actividad docente en varios Másters de Postgrado de la Universidad del País Vasco. Es coautora de 78 comunicaciones a congresos internacionales. Ha publicado 26 artículos científico-técnicos, incluyendo 20 artículos científicos en revistas indexadas y 1 capítulo de libro, índice h': 13 ([fuente: Scopus](#)), con 883 citas.



María C. Uyarra

Doctora en Biología y Master en Applied Ecology & Conservation por la University of East Anglia (UK, 2009, 2002). Trabaja como investigadora interdisciplinar en el Área de Gestión Ambiental de Mares y Costas de AZTI desde el 2011. Durante su formación se especializó en el estudio de las interacciones entre el turismo costero y los arrecifes de coral, incluyendo aspectos como el cambio climático, el desarrollo del litoral, la biodiversidad, la valoración económica y la investigación social. Ha participado/liderado varios proyectos relacionados con estas y otras materias tales como: servicios ecosistémicos marinos, actividades marinas recreativas, áreas marinas protegidas, evaluación ambiental, implementación de políticas marinas, alfabetización marina, donde reside su principal interés. Ha participado en más de 15 proyectos europeos, habiendo sido la gestora científica del proyecto europeo DEVOTES (DEvelopment Of innovative Tools for understanding marine biodiversity and assessing good Environmental Status, 2012-2016) y actualmente del proyecto GES4SEAS (Achieving Good Environmental Status for maintaining ecosystem SERVICES, by ASsessing integrated impacts of cumulative pressures, 2022-2026) Ha codirigido 1 tesis doctoral y varios trabajos de fin de Máster y de grado. Participa en actividad

docente del Máster Erasmus Mundus en Medio Ambiente y Recursos Marinos de la Universidad del País Vasco y el Master Biodiversidad en Áreas Tropicales y su Conservación de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo. Forma parte del Advisory Board del proyecto PROBLEU de escuelas azules, y miembro de la plataformas de alfabetización marina Reeducamar y EuroGOOS. Coautora de 37 artículos científicos y varios capítulos de libros, y editora del número especial de Marine Frontiers, por el cual fue galardonada con el Frontiers Spotlight Runner-up Award. Índice H: 27, con 2.142 citas ().



Joxe Mikel Garmendia

Doctor en Biología por la Universidad de Santiago de Compostela (1997). Trabaja en AZTI desde 2005 como investigador del Área de Gestión Ambiental de Mares y Costas. Experto en fauna macrobentónica y megabentónica, evaluación del estado ecológico de las aguas estuáricas y marinas, seguimiento y restauración de praderas marinas, bioensayos toxicológicos para la gestión ambiental de dragados portuarios, y evaluación de recursos marisqueros. Ha codirigido dos tesis de doctorado y participado en numerosos proyectos de investigación. Ha publicado más de 60 artículos científico-técnicos en revistas científicas y capítulos de libros (46 en revistas indexadas SCI). Índice h': 20 ([fuente Scopus](#)), con 1.422 citas. Es coautor de más de 130 comunicaciones a congresos internacionales (en más de 40 de ellas como ponente).



Iratxe Menchaca

Doctora en Biología por la Universidad del País Vasco (2010). Trabaja en AZTI desde 2010 como investigadora del Área de Gestión Ambiental de Mares y Costas. Experta en la ecotoxicología como herramienta de evaluación integradora de sedimentos marinos y estuarios. Ha llevado a cabo investigaciones interdisciplinarias en el campo de la evaluación del estado ecológico de las aguas estuáricas y marinas, así como en la evaluación de recursos marisqueros. Ha trabajado en diversos estudios de impacto provocados por actividades portuarias (dragados) y recientemente en relación con proyectos de energías renovables marinas. Ha dirigido 1 tesina de fin de máster. Participa en actividad docente en el master de Biodiversidad de la Universidad del País Vasco, en la asignatura "Protección, restauración y gestión de recursos". Autora

de más de 16 publicaciones internacionales (índice H= 12 con 484 citas, [fuente Scopus](#)) y participación en más de 20 conferencias



Raúl Castro

Licenciado en Ciencias Biológicas con especialidad de Ecología por la Universidad del País Vasco (Leioa) en junio de 1985, adquiere experiencia durante los siguientes diez años en Biología marina y fluvial, Ictiología y Dinámica de poblaciones pesqueras; primero como becario del Servicio de Investigación Oceanográfica del Gobierno Vasco (en colaboración con el Instituto Español de Oceanografía) y después participando en diversos trabajos para la Diputación foral de Gipuzkoa (a través de la Sociedad de Ciencias Aranzadi). Desde enero de 1995 forma parte de la plantilla de AZTI, habiendo trabajado primero en torno a la biodiversidad marina (y su conservación a través de áreas de interés pesquero u otras figuras de protección) y centrándose inmediatamente después sobre el impacto ambiental de obras marítimas y, en especial, la gestión de sus materiales dragados (principalmente mediante la vigilancia ambiental en entornos portuarios y ámbito marítimo-terrestre en estuario, costa y mar abierto)



Ainhize Uriarte

Licenciada en Ciencias del Mar por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) y Máster en "Big Data y Data Science Aplicados a la Economía y la Administración y Dirección de Empresas" (UNED), es investigadora en el área de "Gestión Ambiental de Mares y Costas" de AZTI. En los últimos años se ha centrado en el estudio de temas afines a la biodiversidad marina y aspectos relacionados con la conservación (especies amenazadas, áreas protegidas marinas, etc.), la evaluación de las aguas marinas y estuarinas (aplicación de la Directiva Marco del Agua, Estrategia Marina Europea), estudios de impacto ambiental en el medio marino (en particular contaminación acústica y basuras marinas) así como en temas relacionados con el Cambio Climático. Durante su trayectoria profesional ha participado en varios proyectos y contratos nacionales e internacionales y en más de 40 publicaciones científicas y documentos técnicos sobre los temas en los que es especialista (16 en revistas indexadas, índice H = 14, citas 1.187, [fuente Scopus](#)).



Sarai Pouso

Doctora en Medio Ambiente y Recursos Marinos por la Universidad del País Vasco (2019) y Master en Restauración de Ecosistemas por la Universidad de Alcalá (2010). Trabaja en AZTI desde 2020 como investigadora en el Área de Gestión Ambiental de Mares y Costas. Es una investigadora altamente interdisciplinar, experta en la evaluación integral de servicios ecosistémicos que combinan el análisis de datos ambientales, sociales y económicos. Participa en proyectos internacionales de gestión ambiental de los ecosistemas marinos que abordan temas como: servicios ecosistémicos, restauración ambiental, evaluación ambiental, implementación de políticas marinas y energías renovables. Cuenta con 8 artículos publicados en revistas indexadas, 7 de ellos como primera autora. Ha participado en numerosos congresos internacionales, tanto como coautora de contribuciones científicas (11), y como organizadora de sesiones (2). Índice H = 9 con 687 citas ([Fuente Scopus](#)).



Leire Arantzamendi

Doctora en Ciencias del Mar por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), con mención de Doctorado Europeo, con tesis realizada en ULPGC e INRA (St. Peé Sur Nivelle, Francia), y Master en Acuicultura (ULPGC-CIHEAM). Cuenta con más de 15 años de experiencia profesional en acuicultura. Desde su incorporación a AZTI-Tecnalia en octubre de 2010 y hasta la actualidad trabaja como investigador senior en proyectos de acuicultura. En 2012 ganó un contrato TORRES-QUEVEDO del Ministerio de Ciencia e Innovación para la realización del proyecto "Estudio de viabilidad y validación de tecnologías de hatchery y de tecnologías longline para la producción offshore de especies comerciales de moluscos en el litoral vasco". Ha participado en varios proyectos de la UE relacionados con la acuicultura offshore en planificación espacial (AQUASPACE), desarrollo de proyectos para la minimización de plásticos en acuicultura (BLUNET) y utilización de nuevos materiales biobased para cultivo sostenible de mejillón y macroalgas en longline (BIOGEARS), desarrollo de producciones de nuevas especies, y proyectos de asesoría científica para el Gobierno Vasco, enfocados a la elaboración y seguimiento del Plan Estratégico para el Desarrollo de la Acuicultura, la dinamización de agentes y la creación de empresas de acuicultura en la CAPV. Índice H = 3 con 611 citas ([Fuente Scopus](#)).



Gotzon Mandiola

Graduado en Ciencias Ambientales y Máster en Medio Ambiente, Sostenibilidad y Objetivos del Desarrollo Sostenible por la Universidad del País Vasco. Realicé mi tesina de máster en el Área de Pesca Sostenible y desde el 2021 trabajo en el Área de Gestión Ambiental de Mares y Costas como investigador y desarrollador de herramientas web para la planificación espacial marítima.



Natalia Montero

Doctora en Medio Ambiente y Recursos Marinos por la Universidad del País Vasco (2014). Especializada en el campo de la química ambiental y la toxicología en el medio marino y en particular en el uso de muestreadores pasivos para la evaluación de la contaminación en puertos y estuarios. Colaboración en diferentes proyectos internacionales y nacionales relacionados con esta temática: AER NOSTRUM, NEOMAT (*"Nuevos materiales, recubrimientos y procesos para mejorar la competitividad de la industria vasca en las energías renovables marinas"*), SAFEWAVE (*"Streamlining the assessment of environmental effects of Wave Energy"*), EMODnet (*"European Marine Observation and Data Network"*), MarinePlan (*"Improved transdisciplinary science for effective ecosystem-based maritime spatial planning and conservation in European Seas"*), MONITOOL (Nuevas técnicas para la evaluación del estado químico del medio marino), IMPATTI-NO (Evaluación del agua utilizada para limpiar los tanques de los buques), SEDIPORT (Evaluación integrada de la contaminación en puertos), MONICOAST (Evaluación mediante muestreadores pasivos de la contaminación en el mar y el aire; como investigadora principal), SEQWater (Evaluación de microcontaminantes en el agua), etc. Co-dirección de 1 tesina de fin de máster. Autora de 20 publicaciones internacionales (Índice H = 9, 249 citas, [fuente Scopus](#)) y participación en unas 20 conferencias.



Bruno Meirelles

Investigador postdoctoral en Fundación AZTI en España en el proyecto Europe Horizon Marine SABRES (Marine Systems Approaches for Biodiversity Resilience and Ecosystem Sustainability) y en el proyecto RESONATE (Building Individual and Community Resilience Through Nature-based Therapies). Investigador invitado en el Instituto Internacional de Análisis de Sistemas Aplicados

(IIASA Austria) desde 2021. Biólogo (Universidad de São Paulo), MBA en Gestión Ambiental por la Escuela Politécnica de la Universidad de São Paulo, Maestría en Ciencias Ambientales por el Instituto de Energía y Ambiente de la Universidad de São Paulo; Doctorado por el Instituto de Energía y Medio Ambiente de la Universidad de São Paulo con período sándwich (Young Scientist Summer Program 2019) en el IIASA (Austria). Autor principal de la Evaluación Nexus (2021-2024) de IPBES (Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos) y de la evaluación rápida de la OTCA (Organización del Tratado de Cooperación Amazónica) para los servicios ecosistémicos de la región amazónica. Editor de sección de la Enciclopedia de Ecología (Elsevier 2023-2025). Interesado en el enfoque integrador de gobernanza, resiliencia, modelado y sistemas socioecológicos.



Olga Lukyanova

Olga es investigadora predoctoral en el proyecto Marine Plan ("Improved transdisciplinary science for effective ecosystem-based maritime spatial planning and conservation in European Seas"). Es una investigadora interdisciplinaria especializada en la gestión sostenible de los recursos naturales y la conservación de la biodiversidad mediante la evaluación integrada de datos ecológicos, sociales y económicos. Olga tiene una formación académica y profesional diversa: antes de dedicarse a las ciencias de la sostenibilidad marina, su formación académica y profesional abarcó la economía y el sector cultural. Posee un MSc en Gestión Integrada de Recursos Naturales (Universidad Humboldt de Berlín, Alemania), un MA en Medios de Comunicación, Arte y Cultura (titulación conjunta Erasmus Mundus: Universidad del Danubio de Krems, Austria; Universidad de Aalborg, Dinamarca; Universidad de Lodz, Polonia) y un diploma en Relaciones Económicas Internacionales (Universidad Estatal de Gestión de Moscú, Rusia).



Aitziber Olano

Aitziber es investigadora predoctoral en el proyecto [GES4SEAS](#). Aitziber es licenciada en Ciencias Biológicas por la Universidad del País Vasco (UPV-EHU) (2021) y Máster en Recursos y Medio Ambiente Marino (MER+) por la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), Université de Bordeaux y ULLiège (2023).



Inma Martín

Analista senior. Técnico Superior de Laboratorio. Análisis de laboratorio marino, Impacto y calidad ambiental, funcionamiento de los ecosistemas marinos, observación y datos, evaluación integrada de los recursos vivos, enfoque ecosistémico de la gestión. Ha trabajado en el análisis de los estadios de madurez de la anchoa desde hace más de 20 años, con experiencia en técnicas de procesamiento de muestras para estudios histológicos. Amplia experiencia en la asignación de estadios de desarrollo del desove de peces pelágicos. Más de 15 años de experiencia como segundo analista de la edad del bacalao ártico. Amplia experiencia en Muestreos Biológicos de Especies Pelágicas Comerciales en el País Vasco. Colaborador en diversos proyectos de Ecología de Ecosistemas Marinos durante los últimos cinco años.



Maite Cuesta

Analista junior. Técnico Superior de Laboratorio. Análisis de laboratorio marino, Impacto y calidad ambiental, funcionamiento de los ecosistemas marinos, observación y datos, evaluación integrada de los recursos vivos, enfoque ecosistémico de la gestión. Analista de Laboratorio en el Área de Investigación Marina desde 1985. Amplia formación en recogida de muestras de agua, sedimentos, biota... en campo, así como su posterior procesado en laboratorios químicos, biológicos y sedimentológicos. Amplia formación en técnicas de análisis de aguas, microbiología, sensorialidad, biología marina. Amplia experiencia en campañas oceanográficas (Golfo de Bizkaia, Mar del Norte y Océano Atlántico): hidrografía, acústica y procesado de muestras biológicas. Colaborador principal en la gestión de stock y logística de material de muestreo.



Marivi Lucero

Técnico de Laboratorio. Analista junior. Análisis de laboratorio marino, servicios analíticos, oceanografía operacional, conservación de los ecosistemas marinos, funcionamiento de los ecosistemas marinos, tecnologías pesqueras sostenibles. Técnico de laboratorio

especializado en Espectrofotometría de Absorción Atómica para la determinación de contaminantes en sedimentos y biota. Colaboradora en la Implantación de la Norma UNE EN/ISO 17025 para la acreditación de nutrientes disueltos en agua. Más de 16 años de experiencia en muestreos de campo para la recogida de variables físico-químicas y análisis relacionados. Experiencia en campañas oceanográficas y procesado de muestras biológicas. Formación en sistemas integrados de gestión de la información ambiental (IKS-eeM). Gestor del centro de gestión de residuos de Pasaia. Auditor interno de Sistemas de Gestión Medioambiental.



Goretti García

Técnico de Laboratorio. Analista junior. Análisis de laboratorio marino. Técnico de laboratorio en la División de Investigación Marina desde 1997. Especializada en caracterización de sedimentos mediante tamizadora y contador de partículas. Más de 17 años de experiencia en muestreos de campo para la recogida de variables físicas y químicas, así como su posterior procesado en laboratorios químicos, biológicos y sedimentológicos. Experiencia en campañas oceanográficas y procesado de muestras biológicas.