A large, stylized illustration of a jellyfish in shades of light blue and cyan, serving as a background for the text. The jellyfish has a bell-shaped top and several long, flowing tentacles at the bottom.

FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN Y
CONSERVACIÓN BIOLÓGICA MARINA
ECOMARES

INFORME DE GESTIÓN

AÑO 2022

Cali, Colombia

Tabla de contenido

1.	La Fundación – Quiénes Somos.....	3
2.	Qué hacemos – Líneas de acción	3
3.	Objetivos de Ecomares.....	5
4.	Equipo Humano.....	6
5.	Proyectos 2022.....	11
6.	Gestión de proyectos y alianzas.....	16





1. La Fundación - Quiénes Somos

Misión



La Fundación para la Investigación y Conservación Biológica Marina ECOMARES es una Organización No Gubernamental (ONG), de carácter ambiental y sin ánimo de lucro, establecida en 2009 en la ciudad de Cali (Colombia) con el fin de contribuir a la investigación, conservación y restauración de la diversidad biológica, especialmente de los ecosistemas marinos. Sus miembros se han desempeñado como docentes, investigadores, gestores de recursos naturales y conservacionistas.

Visión



Ser una organización reconocida nacional e internacionalmente por la excelente calidad técnica de su trabajo, alto nivel profesional y dinamismo, que influye positivamente en el conocimiento, la conservación y uso sostenible de los ecosistemas marinos y costeros.

2. Qué hacemos - Líneas de acción



La ausencia de información con validez científica dificulta o impide la adecuada toma de decisiones sobre el manejo de recursos naturales. Con el ánimo de contribuir a llenar los vacíos de información, en ECOMARES dedicamos nuestros esfuerzos a la formulación, gestión y ejecución de proyectos sobre diversos aspectos de biología y ecología marina, desde la realización de inventarios biológicos hasta la caracterización y análisis de procesos ecológicos y evolutivos. Dada la experiencia previa de los miembros de la Fundación, uno de los énfasis de investigación son los arrecifes coralinos y sus especies asociadas.





RESTAURACIÓN DE HÁBITATS Y ECOSISTEMAS

Bajo esta línea de acción, en la Fundación desarrollamos actividades de diseño e implementación de propuestas de manejo de recursos naturales, usualmente en colaboración con entidades de gobierno con competencias en el tema (como Corporaciones Autónomas Regionales, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y, Parques Nacionales Naturales), y siempre con un enfoque de trabajo participativo e integrado, que incluye los intereses de los diversos actores involucrados en la conservación y uso de los recursos. Entre las actividades realizadas se incluyen: la formulación de planes de manejo de áreas o de poblaciones de especies, el diseño de esquemas de zonificación marina, el estudio del impacto ambiental de obras de ingeniería, la regulación de actividades turísticas, la definición de medidas de manejo pesquero y el manejo integrado de cuencas.



EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DIVULGACIÓN

Bajo esta línea de acción, en la Fundación desarrollamos actividades de diseño e implementación de programas, cursos, simposios, congresos y talleres enfocados en la educación ambiental y la divulgación científica. La educación ambiental se diseña para público no científico y en muchos casos para comunidades que viven en la zona costera y que dependen de los servicios ecosistémicos que les brindan los ecosistemas marino-costeros.

El diseño y desarrollo de cursos, talleres, simposios y congresos se enfoca que público científico y no científico y tiene como objeto la difusión de conocimiento y técnicas científicas que puedan ser de utilidad para futuros proyectos de investigación, así como para el desarrollo de herramientas de manejo y conservación de ecosistemas marino-costeros.





Los ecosistemas marino-costeros nos brindan al hombre una gran variedad de servicios ecosistémicos de los cuales dependemos para nuestra sobrevivencia. Por esto, en la Fundación desarrollamos actividades de diseño e implementación de propuestas de manejo de recursos naturales, usualmente en colaboración con entidades de gobierno con competencias en el tema (como Corporaciones Autónomas Regionales, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y, Parques Nacionales Naturales), y siempre con un enfoque de trabajo participativo e integrado, que incluye los intereses de los diversos actores involucrados en la conservación y uso de los recursos.

3. Objetivos de Ecomares

El objeto principal de ECOMARES es la investigación, conservación y restauración de la diversidad biológica, especialmente de los ecosistemas marinos.

Para lograr este objeto la Fundación podrá desarrollar, entre otras, las siguientes actividades:

- Proponer y ejecutar proyectos de investigación científica.
- Fomentar, estimular, realizar y participar en actividades de educación, divulgación y promoción relacionadas con el objeto de ECOMARES.
- Proponer y ejecutar proyectos de restauración de hábitats o ecosistemas marinos.
- Realizar publicaciones de carácter científico o general de los resultados de las investigaciones y de los temas pertinentes para ECOMARES.
- Proponer y ejecutar proyectos de conservación biológica de especies o ecosistemas de interés para ECOMARES.
- Contribuir con el conocimiento científico al desarrollo de planes de manejo, conservación y uso sostenible de los ecosistemas y su diversidad.
- Participar en toda clase de iniciativas nacionales o internacionales, públicas o privadas, tendientes a la investigación, conservación y restauración de los ecosistemas, especies y recursos genéticos de interés para ECOMARES.





- Establecer y consolidar relaciones con aquellas personas naturales o jurídicas, entidades privadas o de derecho público, sean nacionales o extranjeras, que persigan el mismo fin de ECOMARES o uno similar o complementario y que puedan colaborar, asesorar o apoyar a ECOMARES para la realización de su objeto.
- Establecer y utilizar laboratorios, centros de investigación y todas aquellas instalaciones que le permitan desarrollar su objeto.

4. Equipo Humano



Dr. Adriana Alzate

Mi investigación se enfoca en el estudio de los procesos ecológicos y evolutivos responsables de los patrones actuales de biodiversidad. Particularmente me interesa el efecto de la dispersión en la ecología y evolución de las especies. Por ejemplo, usando experimentos evolutivos he estudiado como la dispersión, el tamaño del hábitat y la competencia entre especies afecta la colonización, la extinción y la adaptación a nuevos hábitats. También he estudiado como la habilidad de dispersión en peces arrecifales afecta sus rangos geográficos usando modelos de simulación matemática y análisis macroecológicos.

Actualmente estoy integrando enfoques macroecológicos y macroevolutivos para entender por qué algunas especies tienen mayores distribuciones geográficas que otras y por qué ciertos grupos de especies son más diversos que otros.



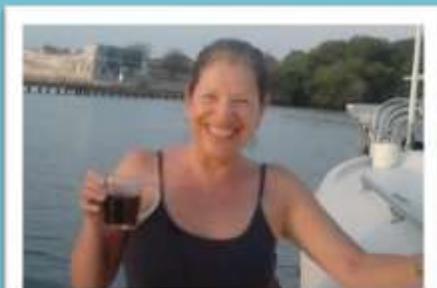
Dr. Carlos G. Muñoz

Soy ecólogo marino, con experiencia en investigación y consultoría ambiental en ambientes arrecifales; me interesan principalmente los peces y corales de ambientes tropicales someros. He participado en la planeación, ejecución y administración de diversos proyectos, expediciones, y programas de monitoreo ecológico en el Pacífico y Caribe colombianos. He trabajado aspectos como biodiversidad, estructura de comunidades y su estado de conservación, reproducción de corales, y depredación de corales por peces.





Recientemente he trabajado en licitaciones públicas y contratos privados incluyendo actividades tales como caracterización ecológica para el manejo de ecoturismo submarino, planes de mitigación y compensación ambiental realizando rescate y reubicación de organismos bentónicos, así como la instalación y monitoreo de guarderías coralinas para restauración ecológica en áreas marinas protegidas. Soy autor de publicaciones científicas, divulgativas y documentos técnicos, incluyendo el actual Plan de Manejo de los Arrecifes Coralinos del Parque Nacional Natural Gorgona.



**Dr. Elvira María Alvarado
Chacón**

Soy Bióloga Marina de La Universidad Jorge Tadeo Lozano, profesional en Relaciones Internacionales y Diplomacia de la Universidad Jorge Tadeo Lozano y Doctorado de la Universidad del Valle. He trabajado por cerca de 4 décadas en investigación de arrecifes coralinos principalmente, así como en pastos marinos y manglares del caribe colombiano. Me interesa la biología (reproducción), ecología de poblaciones de corales y de comunidades de arrecifes. He realizado proyectos de restauración de los ecosistemas mencionados en el área de Cartagena (PNNCRSB y Barú) desde 1993.

He participado en la formulación de planes de manejo, y áreas marinas protegidas en PNNCRSB, en talleres para restauración de arrecifes y en el protocolo para restauración de arrecifes de coral, en Colombia. Dirigí por 35 años el Museo del Mar de la UJTL en donde también realicé una labor de divulgación del conocimiento sobre el mar y sus recursos, orientado especialmente hacia los niños de preescolar y primaria. En ese mismo espacio laboral dirigí por muchos años la edición de un Boletín Científico y varias publicaciones didácticas. Simultáneamente he sido catedrática en el área de ecología. En el último lustro he estado participado en consultoría en temas de restauración, mitigación y compensación de arrecifes coralinos y pastos marinos.





Dr. Fernando A. Zapata

Soy un ecólogo evolutivo con intereses principales en sistemas marinos, especialmente los arrecifes de coral y rocosos, incluidos los sistemas intermareales. Me interesa comprender los factores y los procesos que determinan la estructura y dinámica de las poblaciones y comunidades que los habitan. La mayoría de mis estudios se centran en peces y corales y utilizan enfoques tanto descriptivos como experimentales y se realizan desde escalas locales hasta biogeográficas.

Estos incluyen la documentación de los patrones locales y macroecológicos de distribución, abundancia y diversidad de peces arrecifales e intermareales, la relación entre las características de la historia de vida temprana y la distribución geográfica de los peces, los patrones de reclutamiento en peces y corales, y la bioerosión por peces en arrecifes de coral. Durante dos décadas, he dedicado un esfuerzo especial para estudiar la dinámica de la perturbación natural y la recuperación de los arrecifes de coral de la isla Gorgona, en el Pacífico colombiano. También mantengo un interés en los determinantes de los patrones de variación en la riqueza de especies a grandes escalas espaciales, en los procesos que afectan la documentación completa de las faunas de peces regionales, y recientemente he comenzado a explorar problemas de restauración de arrecifes coralinos y de conectividad entre poblaciones de peces marinos.



Dr. Mateo López Victoria

Soy ecólogo marino e insular, con más de 20 años de experiencia en investigación en ecosistemas de aguas someras, principalmente arrecifes coralinos, y en sistemas insulares, principalmente oceánicos. Mis estudios e interés en arrecifes coralinos abarcan su estructura y composición (en distintas escalas temporales), los procesos y dinámicas que determinan su composición, los factores que afectan su estado de conservación y los métodos y programas que conducen a su restauración ecológica.

Mis investigaciones en sistemas insulares se han enfocado en la ecología de algunos grupos de organismos (aves marinas, reptiles y macroinvertebrados) y en las redes tróficas que vinculan los sistemas de aguas oceánicas con la biota terrestre. Adicionalmente, tengo algo de experiencia en investigaciones en manglares, praderas de pastos marinos y litorales rocosos.



Actualmente estoy vinculado a la Pontificia Universidad Javeriana Cali, donde soy Profesor Titular y Director del Programa de Biología. Mis compromisos actuales incluyen varios proyectos de investigación y la formación de las nuevas generaciones de biólogos, con énfasis en la conservación y restauración ecológica de nuestro patrimonio natural. He trabajado también en consultorías para empresas públicas y privadas en Colombia y Alemania, abarcando la mayoría de grupos de organismos y de ecosistemas en los que he realizado investigaciones científicas. Estos estudios incluyen evaluaciones del impacto de obras de ingeniería en la naturaleza, recomendaciones de manejo y conservación de recursos naturales, y restauración ecológica de ecosistemas degradados.



Dr. Melina Rodríguez Moreno

Mi interés en los arrecifes coralinos se centra en los peces que habitan estos ambientes, particularmente en su ecología, genética poblacional, conectividad y biogeografía. Para estudiar estos temas, mi investigación integra observaciones ecológicas en campo y herramientas moleculares. Me interesa, además, contribuir a través de mi investigación en la conservación de los ecosistemas marinos y su biodiversidad.

Es así como la información molecular producto de mis estudios representa un importante insumo para la formulación de estrategias de conservación, especialmente para el Corredor Marino de Conservación del Pacífico Este Tropical. Actualmente continúo usando herramientas genómicas y peces arrecifales como modelo de estudio para entender los patrones de conectividad entre algunas áreas marinas protegidas en la región del Pacífico Oriental Ecuatorial.





Dr. Pilar Herrón

Mi interés de investigación se enfoca en la exploración de factores que faciliten el uso sostenible de la biodiversidad costera y marina, bajo un enfoque inter-disciplinario y holístico. Mi trabajo actual se relaciona con la sostenibilidad del uso de recursos pesqueros, con énfasis en pesca artesanal, considerando aspectos biológicos, ecológicos y socio-económicos. Lo anterior teniendo en cuenta que las pesquerías son sistemas socio-ecológicos, que deben analizarse y gestionarse de manera integral.

En años anteriores contribuí a la implementación de proyectos relacionados con la sostenibilidad del turismo costero y marino, con el diseño, zonificación y manejo de áreas protegidas, y con el monitoreo de ecosistemas marinos estratégicos, en particular de arrecifes coralinos y pastos marinos.



Sacha Lozano, MSc

Mi trabajo actual abarca educación, extensión e investigación aplicada, en torno al manejo del agua y el suelo en cuencas costeras, específicamente en áreas agrícolas. Realicé investigación científica en ecología de arrecifes coralinos durante 6 años entre 1998 y 2004. A partir de 2004 mis intereses profesionales y formación académica se ampliaron hacia una mayor diversidad de temas y disciplinas. Actualmente trabajo con agricultores en la costa central de California ayudándoles a incorporar prácticas de conservación a sus sistemas productivos con el fin de prevenir la contaminación de acuíferos y aguas superficiales próximas al mar, y aumentar su resiliencia ante los impactos del cambio climático.

En mi posición actual (desde 2012) he ayudado a desarrollar e implementar programas para la conservación del suelo y mitigación del cambio climático en California, y también he participado en proyectos de análisis espacial y valoración económica de servicios ecosistémicos y recarga de acuíferos.





Dr. Valeria Pizarro

Mis intereses se enfocan en corales y arrecifes coralinos, incluyendo aspectos de investigación científica pura como la aplicada. Desde el inicio de mis estudios me interesé por la ecología y por eso mi experiencia en investigación se ha centrado en diferentes aspectos de la biología y ecología de corales y arrecifes coralinos. Paralelamente a esto he participado en procesos de planeación, elaboración y desarrollo de estudios de impacto ambiental (EIA), planes de manejo ambiental (PMA) y áreas marinas protegidas (AMP).

Cuento con experiencia en el diseño e implementación de protocolos de monitoreo a corto y largo plazo, así como en el análisis de datos y redacción de reportes y artículos científicos y no científicos. Tengo especial interés en proyectos relacionados con compensación y responsabilidad ambiental, así como amplia experiencia en docencia y en la organización y desarrollo de cursos y talleres. En los últimos años he comenzado a proponer y dirigir proyectos en restauración ecológica, enfocados en ecosistemas marino costeros, con énfasis en arrecifes coralinos.

5. Proyectos 2022

Proyectos culminados:

- Protocolos y procedimientos de restauración de arrecifes de coral en escenarios post-huracán en San Andrés y Providencia (Lideres del proyecto: Dr. Valeria Pizarro y Dr. Elvira Alvarado). Contrato entre la Universidad Nacional de Colombia- Sede San Andrés y la Fundación ECOMARES. Junto con Fundación Blue Índigo se elaboraron 4 documentos y se participó en un taller con la comunidad de San Andrés.
- Monitoreo anual de los arrecifes coralinos del PNN Gorgona (Lideres del proyecto: Dr. Fernando Zapata, Dr. Mateo Lopez). Entre el 23 y el 28 de noviembre de 2022, un equipo de siete personas conformado por personal del Grupo de Investigación en Ecología de Arrecifes Coralinos de la Universidad del Valle y la Universidad Javeriana – Cali (con apoyo económico de la Fundación Ecomares para movilización y compra de equipo) llevó a cabo el trabajo de campo y muestreo para la colecta de datos necesarios para el monitoreo anual de los arrecifes coralinos del Parque Nacional Natural Gorgona.
- Proyecto cría de larvas de coral (Lideres del proyecto: Dr. Elvira Alvarado, Nireth Sierra). Las actividades relacionadas con el proyecto de cría de larvas se llevaron a cabo con cuatro especies de coral en el Caribe (*Diploria labyrinthiformis*, *Colpophyllia natans*, *Pseudodiploria strigosa* y *Orbicella faveolata*) en cinco



meses del año 2022, y en colaboración con Parques Nacionales (PNNCRSB), CEINER, Diving Plane, Universidad del Magdalena, SECORE International, y Conservación Internacional (financiador principal).

- Evaluación de respuestas coralinas ante cambio climático y agentes locales de estrés en la isla Gorgona, Colombia (Líderes del proyecto: Ana Lucía Castrillón, Dr. Fernando Zapata). Este proyecto constituye la investigación doctoral de Ana Lucía Castrillón, y fue financiado parcialmente con una beca de la Fundación Rufford durante el año 2022. Con este apoyo se llevó a cabo trabajo de campo para medir variables abióticas (temperatura, salinidad y luminosidad) y las respuestas fisiológicas del coral Pocillopora (Crecimiento, tasa respiratoria, coloración, tasa de calcificación) en condiciones naturales y condiciones estresantes. Esta información se encuentra en proceso de análisis. Para la Fundación Rufford se elaboraron y entregaron dos informes parciales y el informe final de ejecución de actividades.

Proyectos en curso:

- Convenio ECOMARES – CI: proyecto ‘Millón de Corales’ (Líderes del proyecto: Dr. Elvira Alvarado, Nireth Sierra, Dr. Carlos Muñoz). Este proyecto se enfoca en actividades de microfragmentación para establecer ‘guarderías de coral’, y en la realización de un entrenamiento sobre cría de larvas para restauración de arrecifes de coral por vía sexual. En 2022 se ofreció el primer curso de este tipo en Colombia y contó con la participación de 23 personas de diferentes entidades: (PNNMcBean (1), Coralina (1), Corales de Paz (1), Conservación Internacional (3), PNN Tayrona (1), Fundación Blue Indigo (1), Oceanario (2), Universidad del Magdalena (1), Carsucre (1), PNNCRSB (3), Invemar (2), Ecomares (3), Acuario del Rodadero(1) y SECORE International (2).
- Manejo de la Pesca Fantasma a través de una Estrategia Comunitaria - IKI Small Grants 2022 (Líder del proyecto: Dr. Pilar Herron). Este proyecto involucra trabajo con comunidades en la zona del Golfo de Tribugá (Chocó, costa Pacífica), es financiado por GIZ (agencia de cooperación internacional del gobierno Alemán), y se inició en Septiembre de 2022, bajo la dirección de la Dr. Pilar Herrón. Durante el período septiembre a diciembre 2022 se contrató al equipo base para la implementación del proyecto y se realizaron actividades de socialización con la comunidad y gestión de alianzas y apalancamiento de recursos con otras ONGs que trabajan en la zona del Golfo de Tribugá.

Gestión de proyectos y alianzas:

Existen diversas alianzas para los proyectos de cría de larvas de coral (Alianza PNNCRSB y Alianza SECORE, que involucran varias universidades y entidades nacionales e internacionales), estudio de comunidades de peces en zonas rocosas de la isla Gorgona (Alianza BiodivClim-Eastern Tropical Pacific reef fish on the move: biodiversity con el centro de ecología marina tropical, ZMT – Bremen, Alemania), y pesca fantasma (Alianzas con Fondo Acción, CI y WWF). Existen también tres proyectos nuevos, enfocados en la restauración de arrecifes coralinos mediante la cría de larvas y el uso de probióticos para tratar enfermedades coralinas. Estas propuestas han sido presentadas al Banco de la República y CORDAP, para recibir financiación.



Representante legal
Elvira Alvarado Chacón
CC. 35.459.778