

Vicerrectoría Académica
Jefaturas de Investigación y de Creación

Actualización Protocolos de Investigación + Creación

1. Datos Básicos:

Nombre del GRINC	DINÁMICA Y MANEJO DE ECOSISTEMAS MARINO-COSTEROS (DIMARCO)
Código del GRINC	COL0026225
Fecha de creación del GRINC	01/06/03
Área Académica	Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Conservación de la biodiversidad

2. Definición:

2.1. Resumen Ejecutivo del GRINC

El grupo de Investigación Dinámica y Manejo de Ecosistemas Marino-Costeros se inscribe en la línea de investigación Sostenibilidad e Impacto Ambiental de la Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería. Actualmente cuenta con 67 integrantes activos entre profesores de planta (n = 6) y cátedra (n = 6) del Departamento de Ciencias Biológicas y Ambientales, además de profesionales y estudiantes de doctorado, maestría y pregrado. En los últimos cinco años (2017-2021) los miembros han publicado 38 artículos científicos, 1 libro y 13 capítulos de libros. Los integrantes del grupo han asesorado 2 tesis doctorales, 6 tesis de maestría y 37 trabajos de grado. A mediano y largo plazo los derroteros del grupo se enmarcan en (i) el desarrollo de monitoreos de las condiciones meteorológicas y oceanográficas, (ii) el estado de salud de ecosistemas biodiversos como los arrecifes coralinos, (iii) el manejo y gestión de zonas costeras, (iv) las estrategias de manejo y recuperación de especies marinas en riesgo y/o peligro de extinción, (v) la valoración y manejo de los recursos pesqueros y (vi) evaluación del efecto de especies invasoras marinas.

2.2. Estado del Arte

Los ecosistemas marino costeros de Colombia se caracterizan por una marcada complejidad, a causa de las diferentes comunidades marinas que las conforman y las actividades socioeconómicas que allí se adelantan. La zona costera no es ajena a esto, contando con una amplia diversidad de ecosistemas marinos (e. g. arrecifes de coral, pastos marinos, litorales rocosos, playas), procesos oceanográficos (e. g. surgencias, entradas de ríos) y actividades socioeconómicas (e. g. turismo, pesca artesanal, actividad portuaria). El estudio de su dinámica y manejo encuentra las principales bases en los inventarios de comunidades de invertebrados y

vertebrados, vegetales, caracterizaciones geomorfológicas y valoraciones sociales, y económicas que han realizado diferentes entidades (ver bases bibliográficas de INVEMAR, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Universidad del Magdalena, CORPAMAG). Sin embargo, una gran cantidad de esta información es puntual espacial y temporalmente, lo que limita su interpretación y aplicación a modelos predictivos. Esto sin contar la inexistente información sobre los procesos biológicos y oceanográficos que afectan la región, especialmente a nivel local. Además, existen diferentes tópicos que aún no han sido estudiados con amplitud y que son de suma importancia para el entendimiento de la dinámica costera. Algunos ejemplos son: 1) La poca o nula información existente sobre la surgencia del Tayrona, sugerida desde hace dos décadas por Bula-Meyer (1985). 2) El poco entendimiento de los procesos tróficos entre las comunidades autotróficas y heterotróficas, ya sean pelágicas o bentónicas. 3) La deficiente evaluación de la pesca artesanal en la zona costera. 4) El conocimiento parcial sobre el estado de las poblaciones circundantes de tortugas y mamíferos marinos en las costas del Caribe en sus eventos de tránsito, anidación, áreas de alimentación y crecimiento, junto a sus interacciones los asentamientos humanos costero. 5) Los impactos de las especies invasoras marinas en las poblaciones, comunidades y ecosistemas nativos. Estos, como muchos otros tópicos, requieren de suma urgencia su conocimiento. Junto a ello, DIMARCO busca ofrecer servicios al sector productivo que le permita atender sus demandas ambientales y tener herramientas claras para el uso, cuidado y protección de los recursos marinos. En ese sentido, se busca dar las pautas a partir de estudios ecotoxicológicos, que le permita a la industria saber los mejores procesos y estrategias para adelantar su labor con el menor impacto en los recursos naturales.

2.3. Visión

El Grupo Dinámica y Manejo de Ecosistemas Marino-Costeros consolidará un conjunto de investigadores de reconocida calidad académica y científica que liderarán líneas de investigación en la zona costera y oceánica del Caribe colombiano, que buscan contribuir a la producción de información científica de alta calidad en temas deficientemente estudiados, que son fundamentales conocer para el planteamiento de programas de manejo sustentable. Pondrá en marcha estrategias de discusión y análisis objetivo de su producción frente a la comunidad científica general, que redunde en entender de la mejor dinámica de la zona costera y dé bases y pautas para el manejo sostenido de los recursos marinos.

2.4. Misión

Tener la capacidad de recopilar toda la información puntual que históricamente se ha generado en cada uno de los objetivos específicos del grupo, filtrarla y crear productos finales claros, coherentes y confiables sobre la dinámica de los diferentes temas de investigación de interés. Lograr la obtención de recursos financieros nacionales o internacionales para las investigaciones, paralelos al soporte económico permanente y constante que da la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano a través de la academia.

Vincular dos o tres investigadores más al Grupo actual, que ofrezcan herramientas cognoscitivas para el estudio de otros tópicos de interés para la zona costera del Caribe colombiano, con principal énfasis en evaluaciones poblacionales y comunitarias de especies bentónicas marinas.

Propiciar a través del grupo el desarrollo de trabajos de grado, tesis de Maestría y Doctorado que permitan vincular activamente estudiantes del área de las ciencias marinas, y fomentar la divulgación a través de libros, artículos científicos y ponencias en congresos y seminarios en ciencias marinas.

2.5. Problema de investigación y su justificación

Las costas colombianas tienen una amplia diversidad de ecosistemas costeros y marinos entre los que se destacan los arrecifes de coral, los pastos marinos, los litorales rocosos, los manglares y las playas. Estos ecosistemas son importantes porque en conjunto son de los más productivos y biodiversos del planeta ofreciendo múltiples servicios a la población costera. Se constituyen en una fuente de gran valor económico para la pesca tradicional, el turismo y contribuye a la salud de la biosfera (Achituv y Dubinsky, 1990; Birkeland, 1997; Buddemeier *et al.*, 2004; Burke *et al.*, 2011). Además, ofrecen múltiples servicios ecológicos, albergando diversas formas de vida que van desde bacterias autótrofas hasta invertebrados y vertebrados marinos, y terrestres que pasan toda o parte de su vida en estos ecosistemas (Sánchez-Páez *et al.*, 2000; Lacerda *et al.*, 2001).

Varios de los ecosistemas marinos tropicales son sensibles a cambios no muy pronunciados de su entorno (Zea, 1991), por lo que han sido catalogados como bioindicadores de cambios ambientales, locales y globales causados por impactos naturales y/o antropogénicos (Garzón-Ferreira, 1997; Guzmán-Alvis *et al.*, 2001). Por esto, el estudio de la estructura de las comunidades que habitan estos ecosistemas no sólo es importante desde el punto de vista científico, sino también en el establecimiento de estudios de línea base y programas de monitoreo (Guzmán, 1993; Alongi, 1989).

En las últimas décadas, se ha venido presentando un deterioro continuo en los ambientes marinos y costeros a escala mundial, el cual se ve incrementado por la interacción de factores de estrés antrópicos y climáticos (Buddemeier *et al.*, 2004). Éste deterioro se ha observado no solo en zonas con alta influencia antrópica, sino también en las zonas más aisladas de estas intervenciones (Garzón-Ferreira, 1997). Las costas continentales e islas colombianas no escapan a esta situación y es evidente la disminución y deterioro de los ecosistemas marinos, y un número creciente de especies marinas amenazada. Los principales factores que se han registrado como causante del deterioro de los ecosistemas marinos son la sobreexplotación de recursos (e. g. sobrepesca), el uso de métodos de aprovechamiento destructivos (e. g. artes de pescas no selectivas y tala indiscriminada), el esparcimiento de enfermedades y surgimiento (varias propiciadas por el hombre como vector), el cambio en el uso (e. g. aterramiento de zonas de manglar), la intensificación de los eventos climáticos y oceanográficos (e. g. huracanes y tormentas tropicales), el aumento de la escorrentía terrestre, el desarrollo inadecuado de infraestructura costera, las actividades turísticas sin control, el rápido aumento del transporte marítimo, la contaminación de las zonas costeras, el cambio climático global y las invasiones biológicas (Rogers, 1990; Birkeland, 1997; Díaz *et al.*, 2000; Jackson *et al.*, 2001; Fabricius, 2005; Heron *et al.*, 2005; Strong *et al.*, 2008; Wilkinson y Souter, 2008; Burke *et al.*, 2011). Infortunadamente, las condiciones de deterioro mencionadas anteriormente, han sido observadas en casi todas las áreas de Colombia, especialmente en el Caribe (Garzón-Ferreira y Kielman, 1994; Garzón-Ferreira, 1997; Díaz *et al.*, 2000; Sánchez-Páez *et al.*, 2000; Olden *et al.*, 2004; Rodríguez-Ramírez *et al.*, 2008).

Por lo expuesto, es necesario generar información climatológica, oceanográfica, biológica y ecológica que permita entender la dinámica y procesos de los ecosistemas marinos y costeros, y como las actividades antrópicas y eventos naturales impactan los ecosistemas, comunidades y poblaciones marinas y costeras. Esta información es una herramienta clave para crear pautas de manejo y conservación de los ecosistemas marinos y costeros que propicien un desarrollo sostenible en las costas colombianas.

2.6. Objetivo general

Evaluar la dinámica física, química y biológica de los ecosistemas marino-costeros y sus comunidades que propendan a generar información fiable y aplicable para programas de manejo y conservación de la zona costera, y oceánica en el mar Caribe colombiano.

2.7. Objetivos específicos

Caracterizar la dinámica fisicoquímica de la columna de agua, considerando los eventos de acoplamiento océano-atmósfera, que influyen la capa de mezcla de los océanos.

Evaluar los flujos de materia y energía entre el fitoplancton y el zooplancton marino la zona costera del Caribe colombiano, como una aproximación a la oferta de alimento a especies de interés comercial.

Caracterizar y valorar la comunidad íctica en sistemas abiertos y cerrados, haciendo especial énfasis en sus aspectos taxonómicos, bioecología, etología y comportamiento reproductivo.

Evaluar procesos poblacionales y comunitarios en arrecifes coralinos, que propendan a entender la dinámica de estos ecosistemas, su estado de salud, y den pautas para el manejo y uso sostenible de ellos.

Generar programas de monitoreo y conservación de especies marinas en riesgo y/o peligro de extinción.

Desarrollar programas de ecotoxicología aguda y crónica en especies marinas, que permitan dar herramientas sólidas en la toma de decisiones en las operaciones técnicas de la industria.

2.8. Metodologías

Los estudios oceanográficos se adelantan a partir de información primaria y secundaria. Dentro de la primera y a partir de botellas oceanográficas y redes, se adelantan monitoreos de calidad de agua y comunidades hidrobiológicas del ambiente pelágico, ya sea en superficie o a lo largo de la columna de agua, abarcando tanto la capa de mezcla, la termoclina permanente o el océano profundo de acuerdo a las necesidades particulares de cada investigación. Los análisis se basan principalmente en variables físicas (e.g. temperatura, densidad, diagramas t-s), químicas (e.g. nutrientes, materia orgánica) y biológicas (e.g. fitoplancton, zooplancton, ictioplancton, bentos) y se enfocan principalmente a evaluar la calidad de los sistemas desde una perspectiva integral. La información secundaria, busca complementar la información *in situ*, y se basa en el análisis de variables atmosféricas y del océano superficial, con el fin de evaluar la dinámica del acoplamiento

océano atmósfera. Este incluye información de servidores nacionales e internacionales (i.e. NOAA, CIMSS-University of Wisconsin at Madison, IMARS-University of South Florida, CIOH-Armada Nacional de Colombia, US-Navy), que permiten evaluar los campos de vientos, la precipitación, la humedad relativa, así como la temperatura y salinidad superficial del mar, los patrones de corrientes, y los niveles de clorofila a. Los análisis numéricos se basan principalmente en series de tiempo, análisis multivariados paramétricos y no paramétricos y comparaciones de rangos con las normatividades nacionales y/o internacionales de calidad de agua, según sea el caso.

La línea de arrecifes coralinos utiliza métodos no destructivos para la caracterización y evaluación de cobertura de organismos modulares (corales, esponjas, etc.) tales como transectos, bandas de transecto, punto intercepto, video transecto y fototransecto. Los peces arrecifales se evalúan por medio de censos visuales (censo visual rápido, censo de transecto de banda, censo visual estacionario entre otros). Los macroinvertebrados unitarios se muestrean mediante transectos de banda. La calidad del agua en sistemas arrecifales mediante la medición de variables físicas y químicas con sondas multiparamétricas y Hobo.

Los peces según el objetivo de evaluación se estudian desde diferentes aspectos. Por un lado, se investigan como recursos hidrobiológicos pesqueros aprovechados por las comunidades pesqueras como principal fuente de proteína. Se estudian a través del seguimiento de sus capturas en sitios de pesca y/o desembarco. También se evalúan los peces presentes en ecosistemas arrecifales y de fondos rocosos, de manglares, pastos marinos y ambientes arenosos. Estos recursos se evalúan por métodos de detección y/o captura. El recurso íctico brinda información sobre la biodiversidad presente en el país, sobre la dinámica reproductiva de los recursos y sus interacciones tróficas como componente fundamental de los ecosistemas. Los hábitos alimentarios de peces se llevan a cabo mediante análisis estomacales, identificación genética e isótopos estables, y el componente reproductivo mediante métodos macroscópicos y microscópicos (e. g. histología). Los hábitos alimentarios de peces se llevan a cabo mediante análisis estomacales e isótopos estables, y el componente reproductivo mediante métodos macroscópicos y microscópicos (e. g. histología).

En cuanto a la línea de conservación de especies marinas se aplica herramientas de conservación *in situ* y *ex situ*, enfocadas en dos grupos iconos como los son las tortugas y mamíferos marinos, de la región. Para ello, en tortugas marinas se desarrollan diversos ejes como lo son el monitoreo de las temporadas de anidación con la caracterización de la dinámica de las playas. Levante de neonatos en sistemas cerrados, donde se evalúa entre diferentes aspectos la capacidad de carga, el bienestar animal, etología, dimorfismo sexual mediante morfometría geométrica. Biología molecular con metodologías de extracción no invasivas, tanto de los neonatos y juveniles levantados, como de las hembras anidantes. Telemetría satelital en juveniles y adultos. Fotoidentificación de individuos levantados y silvestres reportados por las escuelas de buceo. Paralelo a todos estos procesos, se realiza talleres de sensibilización y capacitación con los pobladores a nivel regional, nacional e internacional con relación a las principales problemáticas de las diferentes especies de estos réptiles, así como su biología y ecología. Los cuales están ligados a la red internacional de Roots & Shoots del Instituto Jane Goodall.

Por otro lado, el componente de mamíferos marinos está vinculado a la Red Nacional de Varamientos, complementando la actualización de las especies reportadas en la región mediante registros compilados de los talleres de sensibilización realizados en las escuelas de buceo.

Todo lo anterior en aras de generar información actualizada y continúa sobre el estado de estas poblaciones que permitan a las autoridades ambientales generar medidas de control y manejo, así como servir de información para los diferentes actores involucrados.

3. Líneas de Investigación:

<i>Nombre de la línea</i>	<i>Arrecifes coralinos</i>
<i>Objetivo</i>	<i>Aportar al conocimiento de la biodiversidad de los arrecifes coralinos del Caribe colombiano, mediante estudios demográficos poblacionales de las distintas especies que habitan en los arrecifes coralinos y evaluaciones de la estructura y función de las comunidades de las formaciones coralinas.</i>

<i>Nombre de la línea</i>	<i>Bioecología, pesquerías y biodiversidad de peces marinos.</i>
<i>Objetivo</i>	<i>Valorar la dinámica de las comunidades ícticas asociadas a la plataforma continental del Caribe colombiano, como mecanismo base para planes de manejo, uso y sostenibilidad de los recursos pesqueros de la región.</i>

<i>Nombre de la línea</i>	<i>Conservación de especies marinas</i>
<i>Objetivo</i>	<i>Esta línea busca conservar las especies marinas del Caribe colombiano, y los ecosistemas a los cuales se encuentran asociadas, como patrimonio de la nación, a través del monitoreo y avance en el conocimiento en su biología y ecología, generando información específica para el desarrollo y mejoramiento permanente de protocolos de manejo in situ y ex situ. Esto con el fin de aportar a la preservación y/o restauración del equilibrio de las poblaciones ante el impacto producido tanto por la intervención humana como por las modificaciones en las condiciones naturales dentro de los procesos que se producen en el planeta Tierra (calentamiento global, cambio climático entre otros).</i>

<i>Nombre de la línea</i>	<i>Manejo Integrado de zona costera.</i>
<i>Objetivo</i>	<i>Proponer estrategias de manejo sostenible de la línea costera, con especial énfasis en el Caribe colombiano.</i>

<i>Nombre de la línea</i>	<i>Oceanografía física, química y biológica.</i>
<i>Objetivo</i>	<i>Evaluar la dinámica trófica y los flujos de carbono entre el fitoplancton y las comunidades de zooplancton quitinoso y gelatinoso en la capa de mezcla. -Evaluar la</i>

	dinámica de las características físicas, químicas y biológicas en la capa mezcla del mar Caribe colombiano. - Aportar al conocimiento de la biodiversidad de las comunidades planctónicas marinas.
--	--

4. Integrantes:

Nombre	Fecha de Ingreso	Fecha de Retiro	Tipo de rol	Tipo de integrante
Adolfo Sanjuan Muñoz	1 de Enero de 2004	Activo	Investigador líder	Profesor
Andrés Franco Herrera	1 de Enero de 2004	Activo	Investigador participante	Profesor
Carlos Ernesto Pachón Mantilla	1 de Enero de 2011	Activo	Profesional con maestría	Profesor
Guioamar Aminta Jáuregui Romero	1 de Enero de 2004	Activo	Investigador participante	Profesor
Michael Joseph Ahrens	1 de Enero de 2019	Activo	Investigador participante	Profesor
Orlando Pedro Lecompte Pérez	1 de Junio de 2007	Activo	Profesional con maestría	Profesor
Diana Milena Bustos Montes	1 de Enero de 2010	Activo	Investigador participante	Profesor
Elvira María Alvarado Chacon	1 de Enero de 2012	Activo	Profesional con doctorado	Profesor
Jordan Steven Ruiz Toquica	1 de Enero de 2017	Activo	Investigador participante	Profesor
Olga González Sarmiento	1 de Enero de 2010	Activo	Profesional	Profesor
Paulo Cesar Tigreros Benavides	1 de Enero de 2004	Activo	Investigador participante	Profesor
Pedro Ricardo Dueñas Ramírez	1 de Enero de 2016	Activo	Profesional con maestría	Profesor
Luisa Marina Niño Martínez	1 de Enero de 2010	Activo		Egresado
Andrés Felipe Rojas Forero	1 de Enero de 2020	Activo	Estudiante pregrado	Estudiante
Carolina Herrera Khenayzir	1 de Febrero de 2022	Activo	Estudiante pregrado	Estudiante
Daniel Stiven Ortiz Oyola	1 de Enero de 2018	Activo	Estudiante postgrado	Estudiante
Humberto Mario Gómez Pardo	1 de Enero de 2012	30 de Diciembre de 2016	Estudiante postgrado	Estudiante
Iris Patricia Clavijo López	1 de Febrero de 2018	Activo	Estudiante pregrado	Estudiante
Luis Alejandro Yañez Dukon	1 de Febrero de 2022	Activo	Estudiante pregrado	Estudiante
Luis Felipe Garzón Rodríguez	1 de Febrero de 2018	Activo	Estudiante postgrado	Estudiante
Luisa Fernanda Díaz Vela	1 de Enero de 2016	Activo	Estudiante postgrado	Estudiante
María Camila Castellanos Jiménez	1 de Agosto de 2017	Activo	Estudiante postgrado	Estudiante

Mario Fernando Correal Castañeda	1 de Febrero de 2019	Activo	Estudiante pregrado	Estudiante
Mayra Carolina Morales Gutiérrez	1 de Enero de 2016	Activo	Estudiante postgrado	Estudiante
Néstor Enrique Ardila Espitia	1 de Enero de 2021	Activo	Investigador participante	Administrativo
Álvaro Andrés Moreno Munar	1 de Enero de 2012	Activo	Profesional con maestría	Egresado
Andrés Navarro Martínez	1 de Enero de 2018	Activo	Joven investigador	Egresado
Angélica María Barrera García	1 de Enero de 2017	Activo	Profesional con doctorado	Egresado
Camila Posada Peláez	1 de Enero de 2006	Activo	Estudiante pregrado	Egresado
Carlos David Otálora Rincón	1 de Febrero de 2018	Activo	Profesional	Egresado
Carlos Julio Polo Silva	1 de Enero de 2010	Activo	Investigador participante	Egresado
Carmen Lucia Noriega Hoyos	1 de Enero de 2008	Activo	Profesional con maestría	Egresado
Cristina Maria Cedeño Posso	1 de Enero de 2015	Activo	Investigador participante	Egresado
Damián Leonardo Arévalo Martínez	1 de Diciembre de 2008	30 de Diciembre de 2019	Profesional con doctorado	Egresado
Daniel Giovanni Pérez Ferro	1 de Enero de 2015	Activo	Profesional con doctorado	Egresado
Darío Avendaño Remolina	1 de Enero de 2013	30 de Diciembre de 2017	Profesional	Egresado
David Acevedo Valencia	1 de Enero de 2014	Activo	Profesional con maestría	Egresado
Diana Katerine Rubio Lancheros	1 de Febrero de 2016	Activo	Joven investigador	Egresado
Edgar Fernando Dorado Roncancio	1 de Enero de 2014	Activo	Profesional con maestría	Egresado
Eliana Marcela Cárdenas Aguiar	1 de Junio de 2011	Activo	Profesional con maestría	Egresado
Esteban Rene Andrade Lemus	1 de Enero de 2010	30 de Diciembre de 2016	Pregrado	Egresado
Gysseth Marlady Herrera Villarraga	1 de Junio de 2019	Activo	Joven investigador	Egresado
Ingrid Juliana Barón Guzmán	1 de Febrero de 2018	Activo	Profesional	Egresado
Jesús David Ochoa Mogollón	1 de Febrero de 2019	Activo	Joven investigador	Egresado
Jimena Bohórquez Herrera	1 de Enero de 2010	Activo	Profesional con doctorado	Egresado
Johanna Carolina Vega Sequeda	1 de Enero de 2017	Activo	Profesional con maestría	Egresado
John Alexis Cabrera Pallares	1 de Agosto de 2014	30 de Diciembre de 2017	Profesional	Egresado
Jorge Enrique Bernal Gutiérrez	1 de Diciembre de 2010	Activo	Profesional con maestría	Egresado
José Aníbal Ruiz López	1 de Enero de 2014	30 de Diciembre de 2017	Profesional con maestría	Egresado
Juan Guillermo García Garay	1 de Mayo de 2014	Activo	Investigador participante	Egresado

Juan Pablo Lozano Peña	1 de Febrero de 2019	Activo	Profesional	Egresado
Karen Alexandra Pabón Aldana	1 de Noviembre de 2010	Activo	Profesional con maestría	Egresado
Leidy Johanna Hernández Rivera	1 de Enero de 2016	Activo	Profesional con maestría	Egresado
Lina María Mejía Quiñones	1 de Abril de 2013	Activo	Profesional con maestría	Egresado
Luisa Marina Niño Martínez	1 de Enero de 2010	Activo		Egresado
Luz Helena Mojica López	1 de Enero de 2015	Activo	Estudiante postgrado	Egresado
Luz María Mejía Ramírez	1 de Enero de 2012	30 de Diciembre de 2019	Estudiante postgrado	Egresado
Lyda Marcela Grijalba Bendeck	1 de Enero de 2004	Activo	Estudiante postgrado	Egresado
Margui Lorena Almario García	1 de Enero de 2014	Activo	Estudiante postgrado	Egresado
María Alejandra Mutis Martinezguerra	1 de Agosto de 2011	30 de Noviembre de 2019	Profesional	Egresado
María Paula Molina Jiménez	1 de Enero de 2005	Activo	Profesional con maestría	Egresado
Mario Armando Monroy López	1 de Febrero de 2014	Activo	Profesional con doctorado	Egresado
Nelson Alejandro Lozano Mendoza	1 de Febrero de 2019	Activo	Estudiante pregrado	Egresado
Nireth Paola Sierra Sabalza	1 de Enero de 2017	Activo	Profesional con maestría	Egresado
Paola Alejandra Puentes Sayo	1 de Enero de 2015	Activo	Estudiante postgrado	Egresado
Ricardo Andrés Sarmiento Devia	1 de Enero de 2012	Activo	Profesional con doctorado	Egresado
Sarith Tatiana Salas Castro	1 de Enero de 2010	Activo	Investigador participante	Egresado
Sebastián Gomez Ibarra	1 de Julio de 2014	30 de Diciembre de 2016	Profesional	Egresado
Shirly Bello Escobar	1 de Enero de 2017	Activo	Profesional con maestría	Egresado
Sneyder Nataly Morales Rincón	1 de Mayo de 2011	Activo	Estudiante postgrado	Egresado
Wilder José Borrero Avellaneda	1 de Enero de 2017	Activo	Estudiante postgrado	Egresado
Carmelo Javier León González	1 de Enero de 2012	Activo	Profesional con doctorado	Externo
Evelyn Ivonne Díaz Montaña	1 de Enero de 2017	Activo	Investigador participante	Externo
Javier De León Ledesma	1 de Enero de 2011	Activo	Profesional con doctorado	Externo
Marlon Serrano Gómez	1 de Enero de 2012	Activo	Estudiante postgrado	Externo
Soraya Catalina Ospina Sánchez	1 de Enero de 2012	Activo	Profesional con maestría	Externo
Valeria Pizarro Novoa	1 de Enero de 2012	Activo	Profesional con doctorado	Externo

5. Estrategias de trabajo 2021 – 2022: objetivos, actividades y resultados que buscan fortalecer al grupo de investigación.

El Grupo "Dinámica y Manejo de Ecosistemas Marino-Costeros" tiene como plan de Trabajo hacer investigación en diferentes áreas del saber en el Caribe colombiano:

- 1) Oceanografía física, química y biológica.
- 2) Estado actual de los arrecifes coralinos y ecología de poblaciones.
- 3) Estudio de especies de vertebrados o invertebrados marinos en peligro de extinción.
- 4) Invasión de especies marinas.

De igual forma, se espera incrementar para el año el número de participantes con formación de posgrado y clasificados como investigadores, mantener la categoría A1, a partir del incremento constante en la producción científica de nuevo conocimiento, conocimiento aplicado e innovación, así como en el apoyo a semilleros de investigación, programas de pregrado, maestría y doctorado relacionado con las ciencias del mar para la formación del recurso humano para el CTel.

6. Relación con Otros Grupos:

<i>Institución del grupo relacionado</i>	<i>Universidad Nacional de Colombia</i>
<i>Grupo relacionado (GRINC; Semillero)</i>	<i>Fauna Marina Colombiana: Biodiversidad y Usos</i>
<i>Tipo de relación (Seleccionar una opción)</i>	<i>Co-investigación; ejecutor</i>
<i>Descripción de la relación</i>	<i>Cooperación en varios proyectos de investigación</i>
<i>Fecha de inicio</i>	<i>1 de enero de 2011</i>

<i>Institución del grupo relacionado</i>	<i>Universidad del Magdalena</i>
<i>Grupo relacionado (GRINC; Semillero)</i>	<i>Sensores remotos y ecosistemas marinos y costeros</i>
<i>Tipo de relación (Seleccionar una opción)</i>	<i>Co-investigación; ejecutor</i>
<i>Descripción de la relación</i>	<i>Cooperación en varios proyectos de investigación</i>
<i>Fecha de inicio</i>	<i>1 de enero de 2011</i>

<i>Institución del grupo relacionado</i>	<i>Universidad de Cartagena</i>
<i>Grupo relacionado (GRINC; Semillero)</i>	<i>Hidrobiología</i>
<i>Tipo de relación (Seleccionar una opción)</i>	<i>Co-investigación; ejecutor</i>
<i>Descripción de la relación</i>	<i>Cooperación en varios proyectos de investigación</i>
<i>Fecha de inicio</i>	<i>1 de enero de 2015</i>

<i>Institución del grupo relacionado</i>	<i>Universidad del Magdalena</i>
<i>Grupo relacionado (GRINC; Semillero)</i>	<i>Ciencia y Tecnología Pesquera Tropical (CITEPT)</i>
<i>Tipo de relación (Seleccionar una opción)</i>	<i>Co-investigación; ejecutor</i>
<i>Descripción de la relación</i>	<i>Cooperación en varios proyectos de investigación</i>
<i>Fecha de inicio</i>	<i>1 de enero de 2015</i>

7. Resultados en la ventana 2019 - 2021:

Proyecto	Producto resultado de la investigación	Investigador Principal	2019	2020	2021
Biología y ecología del pez león en dos ambientes del Caribe colombiano. Fase V	Capítulo de libro "Feeding habits of <i>Pterois volitans</i> : A real threat to Caribbean coral reef biodiversity. 269-314. En: Makowski C., Finkl C. (eds). Impacts of invasive species on coastal environments. Coastal Research Library. Vol 29. Springer Publishing Company, Inc., Cham, Switzerland".	Adolfo Sanjuan Muñoz	X		
Evaluación del potencial de cultivo de larvas de jaiba azul <i>Callinectes sapidus</i> (Decapoda: Brachyura) en condiciones de laboratorio, fase 1	Trabajo de grado "Efecto de la dieta en el cultivo del rotífero <i>Brachionus plicatilis</i> ". Programa de Biología Marina. Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Estudiante: Karen Carvajal Soriano.	Adolfo Sanjuan Muñoz	X		
Ecología de la fauna íctica pelágica y demersal del Caribe norte de Colombia.	Ponencia "Ecología trófica de <i>Balistes caprisus</i> en el Caribe norte colombiano a partir del análisis de isótopos estables". 6 Simposium Internacional de la Red para el conocimiento de los recursos costeros (RECORECOS). Campeche, México.	Adolfo Sanjuan Muñoz	X		
Estructura temporal y espacial de la comunidad zooplanctónica en el Caribe Norte Colombiano y su relación con las variables abióticas de la masa de agua	Trabajo de grado "Estructura del zooplancton y su relación con las condiciones abióticas en la columna de agua del Caribe norte colombiano". Programa de Biología Marina. Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Estudiante: Carlos Otalórea Rincón.	Adolfo Sanjuan Muñoz	X		
Evaluación de la variabilidad genética y análisis isotópico de la tortuga marinas, dispuestas a procesos de levante, Caribe colombiano, Fase II.	Artículo científico Genetic Diversity and Demographic Connectivity of Atlantic Green Sea Turtles at Foraging Grounds in Northeastern Colombia, Caribbean Sea. Sea. Front. Mar. Sci. 7(96): 1-12.	Guiomar Aminta Jáuregui Romero	X		
Biodiversidad y condiciones oceanográficas del estrecho de Gerlache-Fase II	Ponencia "Dinámica espacial del fitoplancton en el Estrecho de Gerlache durante el verano austral 2018-2019". I conferencia APECS Iberoamericana en línea. 26 de septiembre.	Andrés Franco Herrera	X		
Tratamiento piloto para la eliminación en puerto de especies invasoras del agua de lastre	Artículo científico "Composición y abundancia taxonómica del zooplancton desde el Pacífico Sur hasta la Península Antártica 2016-2017". Colombia, Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras, 2019 48 (2): 119 – 143.	Andrés Franco Herrera	X		
Tratamiento piloto para la eliminación en puerto de especies invasoras del agua de lastre	Tesis Doctoral "Tratamiento piloto para la eliminación en puerto de especies invasoras de aguas de lastre" Doctorado en Ciencias del Mar. Fundación Universidad Jorge Tadeo Lozano - Santa Marta. Estudiante: Juan Guillermo García Garay	Andrés Franco Herrera	X		
Productividad y calidad ambiental marina del Caribe norte colombiano como ejes para el desarrollo regional de los departamentos de La Guajira y el Magdalena: análisis a partir del acople de los componentes atmosférico, oceanográfico y biológico.	Artículo científico "Dynamics of physicochemical variables of the northern Colombian Caribbean coastal waters". DYNA, 86 (211): 17-25.	Adolfo Sanjuan Muñoz	X		
Productividad y calidad ambiental marina del Caribe norte colombiano	Tesis de maestría "Macrobentos y características del sedimento de la plataforma continental del Caribe norte	Adolfo Sanjuan Muñoz	X		

como ejes para el desarrollo regional de los departamentos de La Guajira y el Magdalena: análisis a partir del acople de los componentes atmosférico, oceanográfico y biológico.	colombiano. 2020". Maestría en Gestión Ambiental de Sistemas Marino-Costeros. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Estudiante: Shirly Bello Escobar.				
Productividad y calidad ambiental marina del Caribe norte colombiano como ejes para el desarrollo regional de los departamentos de La Guajira y el Magdalena: análisis a partir del acople de los componentes atmosférico, oceanográfico y biológico.	Tesis de maestría "Ecología trófica de <i>Auxis thazard</i> , <i>Caranx crysos</i> , <i>Haemulon aurolineatum</i> y <i>Lutjanus synagris</i> en el Caribe norte colombiano". Maestría en Ciencias Marinas. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Tesista: Nireth Sierra Sabalza.	Adolfo Sanjuan Muñoz	X		
Productividad y calidad ambiental marina del Caribe norte colombiano como ejes para el desarrollo regional de los departamentos de La Guajira y el Magdalena: análisis a partir del acople de los componentes atmosférico, oceanográfico y biológico.	Tesis de maestría "Evaluación de niveles tróficos del ensamblaje ictico pelágico y demersal del Caribe norte colombiano mediante el análisis de isótopos estables. Maestría en Ciencias Marinas. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Tesista: Luisa Díaz Vela.	Adolfo Sanjuan Muñoz	X		
Productividad y calidad ambiental marina del Caribe norte colombiano como ejes para el desarrollo regional de los departamentos de La Guajira y el Magdalena: análisis a partir del acople de los componentes atmosférico, oceanográfico y biológico.	Tesis de maestría "Estructura del zooplancton y su relación con las condiciones fisicoquímicas del agua en el Caribe norte colombiano". Maestría en Ciencias Marinas. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Tesista: Leidy Hernández Rivera.	Adolfo Sanjuan Muñoz	X		
Productividad y calidad ambiental marina del Caribe norte colombiano como ejes para el desarrollo regional de los departamentos de La Guajira y el Magdalena: análisis a partir del acople de los componentes atmosférico, oceanográfico y biológico.	Trabajo de grado "Composición de equinodermos en dos sectores del Caribe colombiano". Programa de Biología Marina. Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Estudiante: Ingrid Barón Guzmán.	Adolfo Sanjuan Muñoz	X		
Productividad y calidad ambiental marina del Caribe norte colombiano como ejes para el desarrollo regional de los departamentos de La Guajira y el Magdalena: análisis a partir del acople de los componentes atmosférico, oceanográfico y biológico.	"Ecología del pez ballesta <i>Balistes capriscus</i> a partir de análisis de isótopos estables en el Caribe norte colombiano". Programa de Biología Marina. Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Estudiante: María Castellanos Jiménez.	Adolfo Sanjuan Muñoz	X		
Productividad y calidad ambiental marina del Caribe norte colombiano como ejes para el desarrollo regional de los departamentos de La Guajira y el Magdalena:	Ponencia "Estructura del zooplancton y su relación con las condiciones fisicoquímicas del agua en el Caribe norte colombiano". XXI Reunión Nacional de la Sociedad Mexicana de Planctología y la XIV International Meeting of the Mexican	Adolfo Sanjuan Muñoz	X		

análisis a partir del acople de los componentes atmosférico, oceanográfico y biológico.	Society of Planktology A.C. Michoacán, México.				
Productividad y calidad ambiental marina del Caribe norte colombiano como ejes para el desarrollo regional de los departamentos de La Guajira y el Magdalena: análisis a partir del acople de los componentes atmosférico, oceanográfico y biológico.	Ponencia "Composición de equinodermos infaunales en dos sectores del Caribe norte colombiano". IV Congreso Latinoamericano de Equinodermos. La Paz. México.	<i>Adolfo Sanjuan Muñoz</i>	X		
La pesca deportiva marina como alternativa de desarrollo de turismo ecológico y socioeconómico en Santa Marta.	Cartilla "La pesca deportiva marina como alternativa de desarrollo de turismo ecológico y socioeconómico en el departamento del Magdalena, Caribe colombiano". ISBN: 978958486573.	<i>Adolfo Sanjuan Muñoz</i>	X		
Ecología de arrecifes coralinos.	Artículo científico "Interactions of massive corals with turf algae and other reef organisms in Tayrona National Natural Park". Bulletin of Marine and Coastal Research. 48 (2): 147-171.	<i>Adolfo Sanjuan Muñoz</i>	X		
Ecología de arrecifes coralinos.	Artículo científico "Gorgonian octocoral community at Varadero coral reef in the Colombian Caribbean: diversity and spatial distribution". Bulletin of Marine and Coastal Research. 48 (1): 55-64.	<i>Adolfo Sanjuan Muñoz</i>	X		
Ecología de arrecifes coralinos.	Tesis de maestría "Evaluación del cultivo y trasplante de fragmentos del coral <i>Acropora palmata</i> provenientes de guarderías en el Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo". Maestría en Acuicultura. Universidad del Magdalena. Tesista: Ludovica Susana Rodríguez Goenaga.	<i>Adolfo Sanjuan Muñoz</i>	X		
Ecología de arrecifes coralinos.	Tesis de maestría "Interacciones coral-césped de algas y sus efectos en la comunidad coralina en el área de Santa Marta, Caribe colombiano". Maestría en Biología-Línea Biología Marina. Universidad Nacional de Colombia. Tesista: Martha Gómez Cubillos	<i>Adolfo Sanjuan Muñoz</i>	X		
Proyecto de Conservación de Tortugas Marinas: Ciencia y Conocimiento urbano, Etapa XIII.	Trabajo de grado "Conservación y comunidades: estrategias de educación ambiental en áreas de anidación de tortugas marinas, Caribe nororiental colombiano". Programa de Biología Marina. Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Estudiante: Paula Catalina Suárez Medina.	<i>Guiomar Aminta Jáuregui Romero</i>	X		
Proyecto de Conservación de Tortugas Marinas: Ciencia y Conocimiento urbano, Etapa XIII.	Ponencia "Conservación y comunidades: estrategias de educación ambiental en áreas de anidación de tortugas marina, Caribe nororiental colombiano". IV Congreso Nacional de Ciencias Ambientales, Cali, Colombia.	<i>Guiomar Aminta Jáuregui Romero</i>	X		
Proyecto de Conservación de Tortugas Marinas: apropiación comunitaria de las playas de anidación, Etapa XIII.	Trabajo de grado "Implementación de dietas experimentales con gelatina de calamar para el levante de neonatos de <i>Eretmochelys imbricata</i> y <i>Caretta caretta</i> (Testudines: Cheloniidae) en Santa Marta, Colombia". Universidad de Caldas. Estudiante: María Alejandra Patiño Gallego.	<i>Guiomar Aminta Jáuregui Romero</i>	X		
Proyecto de Conservación de Tortugas Marinas: apropiación comunitaria de	Trabajo de grado "Etología y telemetría satelital: Herramientas complementarias en los procesos de conservación de tortugas	<i>Guiomar Aminta Jáuregui Romero</i>	X		

las playas de anidación, Etapa XIII.	marinas". Programa de Biología Marina. Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Estudiante: Mónica Aguilar Becerra.				
Arquitectura empresarial	Tesis de maestría "Modelo de arquitectura de TI para las MIPYMES del sector textil – confecciones de la ciudad de Bogotá" Universidad Cooperativa de Colombia. Tesista: Carlos Ernesto Pachón Mantilla	<i>Carlos Ernesto Pachón Mantilla</i>	X		
Arquitectura empresarial	Artículo científico Modelo de arquitectura de TI para las MYPIMES del sector textil - confecciones de la ciudad de Bogotá. <i>Aglala. 10, 2 (dic. 2019), 280-302.</i>	<i>Carlos Ernesto Pachón Mantilla</i>	X		
	Artículo científico Distribution, abundance and fishing potential of mega-invertebrates in the sub-euphotic zone (150 - 535 m) in the Colombian Caribbean Regional Studies in Marine Science, 32(1): 2-12.	<i>Daniel Giovanni Pérez Ferro</i>	X		
	Artículo científico Foraging habits and levels of mercury in a resident population of bottlenose dolphins (<i>Tursiops truncatus</i>) in Bocas del Toro Archipelago, Caribbean Sea, Panama. Reino Unido, Marine Pollution Bulletin 145(1): 343 – 356.	<i>Carlos Julio Polo Silva</i>	X		
	Artículo científico Polychaetes from the Caribbean coast of Colombia: An update checklist and some taxonomic annotations Colombia, Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 43(169): 646 – 652.	<i>Pedro Ricardo Dueñas</i>	X		
	Artículo científico Early life history of the Caribbean coral <i>Orbicella faveolata</i> (Scleractinia: Merulinidae) Revista de Biología Tropical, 68(1): 1262 – 1274.	<i>Elvira Alvarado Chacón</i>		X	
	Artículo científico Registro preliminar de la herpetofauna asociada a bosque de galería y a la subcuenca del río Camoa de la Reserva El Caduceo, San Martín, Meta, Colombia Colombia, Mutis, 10(1): 70 – 78.	<i>Jordan Steven Ruiz Toquica</i>		X	
	Artículo científico Dynamics of the benthic community structure on the shallow coral formations of the San Bernardo Archipelago, Colombian Caribbean. Colombia, Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras 49: 167 – 192.	<i>Adolfo Sanjuan Muñoz</i>		X	
	Artículo científico Effect of <i>Bacillus firmus</i> C101 on the growth of <i>Litopenaeus vannamei</i> Boone (White Shrimp) post-larvae, and <i>Brachionus plicatilis</i> s.s. Müller (Rotifer) Colombia, Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras 49(1): 63 - 80	<i>Jordan Steven Ruiz Toquica</i>		X	
Tratamiento piloto para la eliminación en puerto de especies invasoras del agua de lastre	Artículo científico Wild microorganism and plankton decay in ballast water treatments by solar disinfection (SODIS) and advanced oxidation processes. Marine Pollution Bulletin, 154: 111060 – 111070.	<i>Andrés Franco Herrera</i>		X	
	Artículo científico Genetic and morphologic identities of hydrozoans (Cnidaria, Hydrozoa) from reef patches of Santa Marta, Colombian Caribbean, Zootaxa, 4758(1): 127–140.	<i>Orlando Pedro Lecompte Peréz</i>		X	
	Artículo científico Genetic Diversity and Demographic Connectivity of Atlantic Green Sea Turtles at Foraging Grounds in Northeastern Colombia, Caribbean Sea. Frontiers in Marine Science, 7(1): 1–12.	<i>Guiomar Aminta Jáuregui Romero</i>		X	
Invasiones biológicas en ambientes tropicales	Artículo científico Growth parameters of the invasive lionfish (<i>Pterois volitans</i>) in the	<i>Adolfo Sanjuan Muñoz</i>		X	

marinos: El caso del pez león	Colombian Caribbean Regional Studies in Marine Science, 38:1–9.				
	Artículo científico Stable isotope analysis reveals sources of organic matter and ontogenic feeding shifts of a mangrove dependent predator species, New Granada Sea Catfish, <i>Ariopsis canteri</i> . Reino Unido, Journal of Fish Biology, 97: 499-507.	<i>Carlos Julio Polo Silva</i>		X	
	Artículo científico Analysis of the interrelations between biogeographic systems and the dynamics of the Port-Waterfront Cities: Cartagena de Indias, Colombia, Ocean ' & ' Coastal Management, 185: 1-10.	<i>Grace Montoya Rojas</i>		X	
	Artículo científico Spatial structure and morphometric relationships of the deep-sea shrimp <i>Solenocera acuminata</i> (Decapoda, Solenoceridae) in the Colombian Caribbean. ZooKeys 1040: 1-24.	<i>Daniel Giovanni Pérez Ferro</i>			X
	Artículo científico Evaluación rápida de las familias y grupos trófico de aves asociadas a sabanas y bosques de galería en la Reserva El Caduceo, La María (San Martín, Meta, Colombia). Mutis 11:1-18	<i>Jordan Steven Ruiz Toquica</i>			X
	Artículo científico Ontogenetic feeding ecology of the scalloped hammerhead shark <i>Sphyrna lewini</i> in the Colombian Eastern Tropical Pacific. Colombia. Marine Ecology Progress Series 663:127-143	<i>Carlos Julio Polo Silva</i>			X
	Artículo científico Interannual Climate Variability in the West Antarctic Peninsula under Austral Summer Conditions. Suiza Remote Sensing 13(6): 1122-1146.	<i>Andrés Franco Herrera</i>			X
	Artículo científico "Solving the identity of the common shallow-water octopus of the Colombian Caribbean based on the analysis of mitochondrial DNA sequence data". Colombia. Journal Molluscan Studies, 87: 1-9.	<i>Orlando Pedro Lecompte Peréz</i>			X
Productividad y calidad ambiental marina del Caribe norte colombiano como ejes para el desarrollo regional de los departamentos de La Guajira y el Magdalena: análisis a partir del acople de los componentes atmosférico, oceanográfico y biológico.	Artículo científico "Trophic inferences of the gray triggerfish <i>Balistes capricus</i> based on stable isotopes analyses, in the Colombian Caribbean". Colombia. Journal of Sea Research, 178(102140):1-4.	<i>Carlos Julio Polo Silva</i>			X
	Artículo científico Isotopic enrichment in <i>Rhizoprionodon porosus</i> (Poey, 1861) and <i>Carcharhinus porosus</i> (Ranzani, 1840) embryos. J. Fish Biol. 1-3	<i>Carlos Julio Polo Silva</i>		X	
	Artículo científico Stable-isotope analysis reveals sources of organic matter and ontogenic feeding shifts of a mangrove dependent predator species, New Granada sea catfish, <i>Ariopsis canteri</i> . J. Fish Biol. 1-9	<i>Carlos Julio Polo Silva</i>		X	
	Artículo científico Testing a global standard for quantifying species recovery and assessing conservation impact. Conservation Biology, 35(6):1833-1849.	<i>Carlos Julio Polo Silva</i>			X
	Artículo científico "Estudio del glaciar Lange y su impacto debido al aumento de temperatura en la bahía Almirantazgo, isla Rey Jorge, Antártica". Boletín de	<i>Andrés Franco Herrera</i>			X

	Investigaciones Marinas y Costeras 50: 59 - 84				
Invasiones biológicas en ambientes tropicales marinos: El caso del pez león	Trabajo de grado "Efecto de la invasión del pez león (Pterois volitans) en la estructura del ensamblaje de peces arrecifales en el Caribe colombiano". Programa de Biología Marina. Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Estudiante: Jesús Ochoa Mogollón	<i>Adolfo Sanjuan Muñoz</i>			X
Invasiones biológicas en ambientes tropicales marinos: El caso del pez león	Trabajo de grado "Mercurio en músculos del pez león (Pterois volitans) y evaluación íctico arrecifal en el Caribe colombiano". Programa de Biología Marina. Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Estudiante: Gysseth Herrera Villarraga	<i>Adolfo Sanjuan Muñoz</i>			X
Invasiones biológicas en ambientes tropicales marinos: El caso del pez león	Trabajo de grado "Competencia por recursos alimentarios entre depredadores nativos y el pez león en el Caribe colombiano". Programa de Biología Marina. Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Estudiante: Juan Pablo Lozano Peña	<i>Adolfo Sanjuan Muñoz</i>			X
Determinación de metales pesados en copépodos provenientes del Pacífico este y el continente antártico, durante el verano austral 2016-2017	Trabajo de grado "El zooplancton gelatinoso y semigelatinoso del Estrecho de Gerlache, Península Antártica, durante el verano austral 2018-2019". Programa de Biología Marina. Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Estudiante: Karolayn Patricia Molina Contreras	<i>Andrés Franco Herrera</i>			X
Determinación de metales pesados en copépodos provenientes del Pacífico este y el continente antártico, durante el verano austral 2016-2017	Trabajo de grado "Dinámica Espacial del ffitoplancton en El Estrecho de Gerlache, durante el Verano Austral 2018-2019". Programa de Biología Marina. Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Estudiante: María José Nariño Vargas.	<i>Andrés Franco Herrera</i>			X
	Tesis de maestría: Ictioplancton del Caribe Oceánico Colombiano". Maestría en Ciencias Marinas Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Tesista: Manuel Adrián Garrido Linares.	<i>Andrés Franco Herrera</i>			X
	Capítulo de libro "Conservation strategies for potential new deep-sea crustacean fisheries in the colombian caribbean under an ecosystem approach. 421-441. En: Hendrickx, M.E. (eds). Deep-Sea Pycnogonids and Crustaceans of the Americas. Springer Publishing Company, Inc., Cham, Switzerland".	<i>Daniel Giovanni Pérez Ferro</i>		X	
	Libro "Guía Visual de Aves, Mamíferos Marinos y Otros Organismos Avistados Costa Afuera del Caribe Colombiano / Visual. Guide for Birds, Marine Mammals and Other Organisms Sighted Offshore in the Colombian. Caribbean. Anadarko Colombia Company ©, 130p.	<i>Guiomar Aminta Jáuregui Romero</i>		X	
	Libro "Colombia hacia una sociedad del conocimiento. Reflexiones y propuestas Volumen I". Misión de sabios. Vicepresidencia de la Republica de Colombia. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Bogotá. Colombia. 450 p.	<i>Andrés Franco Herrera</i>		X	

	Libro "Colombia la oportunidad del agua: dos océanos y un mar de ríos y aguas subterráneas. Propuesta del foco de océanos y recursos hidrobiológicos" Volumen 7". Misión de sabios. Vicepresidencia de la Republica de Colombia. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Bogotá. Colombia. 461 p.	<i>Andrés Franco Herrera</i>		X	
Invasiones biológicas en ambientes tropicales marinos: El caso del pez león	Póster "Efecto de la invasión del pez león (Pterois volitans) en la estructura del ensamblaje de peces arrecifales en el Caribe colombiano". International Conference on Marine Science: tropical ocean for the future. Estudiante: Jesús Ochoa Mogollón	<i>Adolfo Sanjuan Muñoz</i>		X	
Tratamiento piloto para la eliminación en puerto de especies invasoras del agua de lastre	Diploma ganador del XIII Premio Nacional de Ingeniería Química 2020, categoría Investigación Industrial, al trabajo titulado "Tratamiento de aguas de lastre en puertos marítimos colombianos. Del laboratorio a la industria: un camino de aprendizaje", elaborado por el Ingeniero Químico y Biólogo Juan Guillermo García Garay, el Ingeniero Químico Fiderman Machuca Martínez, y el Biólogo Andrés Franco Herrera, desarrollado en conjunto entre la empresa BIOHIDROINGENIERIA SAS, la Universidad Jorge Tadeo Lozano y la Universidad del Valle.	<i>Andrés Franco Herrera</i>		X	