



# BOLETÍN INFORMATIVO FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA



*Honor y Tradición*

ESCUELA NAVAL DE CADETES "ALMIRANTE PADILLA"

Bosque Sector Isla Manzanillo  
PBX: (+57)(5) 672 4610 Ext.: 11337  
Email: [jdfof@enap.edu.co](mailto:jdfof@enap.edu.co)  
Cartagena de Indias, Colombia.

[WWW.ESCUELANAVAL.EDU.CO](http://WWW.ESCUELANAVAL.EDU.CO)



# BOLETÍN INFORMATIVO FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA

## Contenido

- Primeras salidas de campo 2018 semillero Estudio Integral de la Isla de Manzanillo 3
- Convocatoria Colciencias 4
- Actividades de maestría 5
- ¡Sabías que...! Las Tecnologías de Información Geográfica son aplicables en Oceanografía 6
- Avances del curso de hidrografía 7

**CF Jesús Andrés Zambrano Pinzón**  
Decano de la Facultad de Oceanografía Física.

**Biól. Camilo Andrés Platz Marroquín**  
Jefe de Programa Oceanografía Física Facultad de Oceanografía Física

## Presentación

Se presenta para conocimiento de nuestros lectores, la segunda edición del año 2018 del "Boletín Informativo" de la Facultad de Oceanografía Física de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", un medio de comunicación que tiene como propósito mantener un contacto permanente con los egresados y la comunidad académica para dar a conocer de manera oportuna, las actividades científicas y formativas, que la Facultad adelanta en pro del desarrollo oceanográfico, investigativo y académico de la Institución.

El boletín se constituye en un instrumento de doble vía donde se acogen las opiniones, sugerencias, inquietudes y expresión de nuestros lectores en aras de una mejora continua que permita una sinergia entre la comunidad académico - científica y nuestra institución.

Sea esta la ocasión para darles la bienvenida a una nueva publicación del boletín informativo de la Facultad de Oceanografía Física y una invitación a participar activamente para potencializar la Oceanografía en Colombia.

Cordialmente,

**CF Jesús Andrés Zambrano Pinzón**  
Decano de Facultad de Oceanografía Física.



*Honor y Tradición*

ESCUELA NAVAL DE CADETES "ALMIRANTE PADILLA"

Bosque Sector Isla Manzanillo  
PBX: (+57)(5) 672 4610 Ext.: 11337  
Email: jdfof@enap.edu.co  
Cartagena de Indias, Colombia.

[WWW.ESCUELANAVAL.EDU.CO](http://WWW.ESCUELANAVAL.EDU.CO)



# BOLETÍN INFORMATIVO FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA

## Primeras salidas de campo 2018 semillero Estudio Integral de la Isla de Manzanillo

Acorde al cronograma de actividades 2018-I de los semilleros de investigación de la Facultad de Oceanografía Física, durante el mes de febrero se realizaron tres salidas de campo relacionadas con el semillero Estudio Integral de la Isla de Manzanillo.



**Figura 1.** Salida mangle de Punta Recluta

El pasado 19 de febrero se realizó una pequeña expedición al manglar de Punta Recluta y el 26 del mismo mes al manglar que bordea el caño Zapatero. Ambas salidas fueron lideradas por el biólogo marino Camilo Platz, docente de la Facultad de Oceanografía Física con la participación de 11 estudiantes entre guardiamarinas y cadetes.

Durante la primera salida, al lugar llegaron en lancha y se desembarcaron en la playa del mangle realizando el recorrido hacia el sector de contrafuegos. En esa oportunidad la compañía de seguridad brindó apoyo con el transporte y el acompañamiento respectivo. La segunda salida fue una caminata que les permitió observar el estado del manglar en cercanías del pañol de botes.

Con esta actividad se pretende avanzar en dos proyectos: 1. Diagnóstico estado del ecosistema de manglar Punta Recluta Isla Manzanillo 2017-2018, cuyo objetivo es mirar la cobertura de manglar y su variación en el tiempo. 2. Proyecto Educativo en Conocimiento del Ecosistema Manglar – Usos, servicios, restauración. Este es un macroproyecto del que se desprenden dos microproyectos: i. Diseño y construcción de un vivero de manglar en las instalaciones de la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” y ii. Siembra y restauración de mangle en la isla de Manzanillo.

Adicionalmente el pasado domingo 25 de febrero se realizó, en cooperación con el CIOH, la medida de las corrientes del Caño Zapatero durante la época seca usando un ADCP. Esta es la primera vez que se realiza esa medida en el caño y estos datos contribuyen al proyecto “Corrientes submarinas del caño Zapatero”, también del mismo semillero.



Honor y Tradición

ESCUELA NAVAL DE CADETES “ALMIRANTE PADILLA”

Bosque Sector Isla Manzanillo  
PBX: (+57)(5) 672 4610 Ext.: 11337  
Email: jdfof@enap.edu.co  
Cartagena de Indias, Colombia.

[WWW.ESCUELANAVAL.EDU.CO](http://WWW.ESCUELANAVAL.EDU.CO)



# BOLETÍN INFORMATIVO FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA

En esa ocasión la actividad la lideró el CC Julio Monroy responsable del Área de Oceanografía Operacional del CIOH. A esa actividad asistieron cuatro Guardiamarinas SUPO también semilleristas y el M1 Óscar Gómez del CIOH encargado del equipo.

Con desarrollo de estas actividades se fortalece la función sustantiva de investigación de la ENAP, se estrechan los lazos interinstitucionales y se apoya el desarrollo de trabajos de grado de nuestros estudiantes.



Figura 2. Salida medición corriente Caño Zapatero.

Elaborado por:

## OD Rosana Adames

Docente

Facultad de Oceanografía Física

rosana.adames@enap.edu.co

## Convocatorias Colciencias



El Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) anualmente abre convocatorias en materia de oportunidades de formación, innovación, internalización, investigación, entre otros, con el fin de fortalecer al país en materia de ciencia, tecnología e innovación.

*“Colciencias invita a consultar el plan anual de convocatorias para impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación en 2018. Con esta información estudiantes, universidades, investigadores, centros de investigación y empresas, pueden conocer las diferentes oportunidades que está ofreciendo la entidad y sus aliados”*

En pasadas ocasiones la Escuela Naval de Cadetes, a través del Grupo de Investigación en Oceanología, Colciencias ha financiado varios proyectos de investigación, tales como “Atlas oceanográfico digital del Caribe” dirigido por el PhD Serguei Lonin, “Estabilización geomorfológica de los cayos del Archipiélago de San Andrés” dirigido por el Capitán de Navío (ra) y PhD Carlos Andrade, “Estudio de espectros de olas en el mar Caribe y evaluación de su influencia en la dinámica de las embarcaciones navales” liderado por el PhD Serguei Lonin, y



Honor y Tradición

ESCUELA NAVAL DE CADETES “ALMIRANTE PADILLA”

Bosque Sector Isla Manzanillo  
PBX: (+57)(5) 672 4610 Ext.: 11337  
Email: jdf@enap.edu.co  
Cartagena de Indias, Colombia.

WWW.ESCUELANAVAL.EDU.CO



# BOLETÍN INFORMATIVO FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA

recientemente “Propagación de oleaje y transporte de sedimentos sobre arrecifes de coral Estrategias de gestión ante el cambio global” liderado también por el PhD Serguei Lonin.

Para este año, en el mes de marzo, se abrirá la convocatoria: “Convocatoria para proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación y su contribución a los retos de país- 2018” la cual tiene un fondo de \$26.500.000.000 y su objetivo es fomentar la investigación orientada a un propósito en torno a ejes temáticos priorizados.

El Grupo de Investigación en Oceanología-GIO está a espera de la publicación de los términos de referencia de la convocatoria para materializar los proyectos de investigación a ser presentados. Estos proyectos deberán estar avalados en primera instancia por el Comité de Investigación de la Facultad para luego ser presentados ante la Dirección de la Institución.

Dentro del siguiente link se encuentra publicado el Plan Anual de Convocatorias 2018 de Colciencias:

[http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/plananualdeconv-2018-afiche-v2\\_2.pdf](http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/plananualdeconv-2018-afiche-v2_2.pdf)

**DO. Angélica María Cabarcas Mier**  
Coordinadora Grupo de Investigación en Oceanología  
[Coordinación.gio@enap.edu.co](mailto:Coordinación.gio@enap.edu.co)

## Actividades de Maestría

El 2 de febrero se dio inicio al cuarto y último semestre académico de la VI Cohorte con las asignaturas Seminario Proyecto de Grado II y Redacción Científica, para apoyar el desarrollo de los trabajos de grado y los respectivos artículos científicos que presentan los estudiantes como requisito final para optar al título de magister en Oceanografía.

En este semestre tendiente a completar la formación académica se dictará la asignatura Interacción Océano Atmósfera, para que los estudiantes conozcan los procesos y la descripción físico-matemática con el fin de involucrar los componentes de la interacción en modelos hidrodinámicos oceánicos.

Por último, como asignatura práctica que permite aplicar los conocimientos adquiridos durante todo el programa se dictará la asignatura Crucero Oceanográfico dentro del marco del convenio ENAP – DIMAR, de forma que los alumnos tendrán la oportunidad de adquirir las competencias básicas para la planeación, alistamiento, ejecución y participación en un crucero de investigación oceanográfico a bordo de alguna de las plataformas flotantes.

Elaborado por:

**Mabel Sofía Mendoza Rivera**  
Directora Maestría Oceanografía  
Facultad de Oceanografía Física  
[maestriaoceanografiaenap@gmail.com](mailto:maestriaoceanografiaenap@gmail.com)



Honor y Tradición

ESCUELA NAVAL DE CADETES “ALMIRANTE PADILLA”

Bosque Sector Isla Manzanillo  
PBX: (+57)(5) 672 4610 Ext.: 11337  
Email: [jdfof@enap.edu.co](mailto:jdfof@enap.edu.co)  
Cartagena de Indias, Colombia.

[WWW.ESCUELANAVAL.EDU.CO](http://WWW.ESCUELANAVAL.EDU.CO)



# BOLETÍN INFORMATIVO FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA

## ¡Sabías que...! Las Tecnologías de Información Geográfica son aplicables en Oceanografía.



**Figura 3.** Captura de Información Oceanográfica

El hombre desde sus inicios ha tenido la necesidad de conocer, entender y describir su entorno y para ello, ha requerido contar con datos sobre su realidad. Información que desde entonces ha ido evolucionado, inició con figuras que representaban características del entorno, luego paso a la utilización de un medio de representación y comunicación, posteriormente, se ha caracterizó como información alfanumérica y hoy en día, se habla de información geográfica. Ahora nuestros datos, están asociados a una posición geográfica en la superficie de tierra

(longitud, latitud), lo que ofrece una ventaja en el tratamiento y análisis de los mismos.

Gracias a los avances y desarrollos tecnológicos, se ha pasado de utilizar datos netamente alfanuméricos a datos e información geográfica o geoespacial, lo que representa un salto significativo en la forma de estudiar y analizar los procesos que se presentan en la superficie terrestre.

El agua representa aproximadamente el 70% de la superficie de la tierra, de lo cual, el 96.5% es agua salada, convirtiendo al océano en el ecosistema más grande que existe en la tierra, y aun así, continúa siendo poco explorado y conocido, a pesar de sus grandes aportes económicos, navales, sociales, de transporte y fuente de alimentación desde los orígenes de la humanidad.

El estudio del océano ha permitido generar conocimiento sobre su geología, dinámica, biodiversidad, así como también, entender como éste se ve afectado por los procesos antropológicos.

La Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" desde el 2004, viene utilizando estas herramientas como apoyo a la gestión de datos oceanográficos, obteniendo excelente resultados. Entre los estudios desarrollados recientemente con apoyo de esta tecnología están:



ESCUELA NAVAL DE CADETES "ALMIRANTE PADILLA"

Bosque Sector Isla Manzanillo  
PBX: (+57)(5) 672 4610 Ext.: 11337  
Email: jdfof@enap.edu.co  
Cartagena de Indias, Colombia.

[WWW.ESCUELANAVAL.EDU.CO](http://WWW.ESCUELANAVAL.EDU.CO)



# BOLETÍN INFORMATIVO FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA

Estudio de la geomorfología de los arrecifes de coral en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

1. Caracterización de las corrientes superficiales en el caño el Zapatero.
2. Determinación de la evolución espacio – temporal de la línea de costa en la isla de Manzanillo y tierra bomba.
3. Variación espacio temporal del lecho marino en la bahía de Cartagena, debido al depósito y remoción de sedimentos.
4. Análisis del comportamiento espacio temporal de variables físicas, biológicas y químicas en la bahía de Cartagena.
5. Caracterización de coberturas de hielo y su identificación a partir de imágenes satelitales y SIG.
6. Cuantificación y protección de la cobertura de manglar de la Isla de Manzanillo.
7. Determinación de la temperatura superficial del mar y albedo a partir de imágenes satelitales y SIG.

La posibilidad de asociar los datos que se toman en oceanografía (física, química, biológica y geológica) a una posición y lugar en el espacio, genera un valor significativo para poder entender y asociar los diferentes procesos que se presentan en el océano en las diferentes escalas temporales y espaciales; y su posible afectación a las comunidades costeras.

Elaborado Por:

**OD18. José Luis Payares Varela.**

Coordinador Laboratorio en Sistemas de Información de Geográfica – LabSIG.  
[jlpayares@enap.edu.co](mailto:jlpayares@enap.edu.co)

## Avances del curso de Hidrografía ENAP/2018.

El pasado 17 de febrero de 2018 finalizó el primer diplomado en Hidrografía titulado “Diplomado en tecnologías espaciales para el tratamiento de datos hidrográficos”, dentro de cuales se desarrollaron las asignaturas de Cartografía y Geodesía, Posicionamiento y Sensores Remotos, dictadas por docentes de alta experticia y calidad como Dagoberto Davi Viteri, Héctor Mora Páez y Jose Luis Payares Varela, respectivamente.



**Figura 4.** Practica de posicionamiento

A su vez se dio inicio el pasado 19 de febrero/18 del segundo diplomado titulado “Levantamientos hidrográficos” con las asignaturas, Levantamiento y aplicaciones, Nivel del Mar y flujos e Instrumentación



Honor y Tradición

ESCUELA NAVAL DE CADETES “ALMIRANTE PADILLA”

Bosque Sector Isla Manzanillo  
PBX: (+57)(5) 672 4610 Ext.: 11337  
Email: [jdf@enap.edu.co](mailto:jdf@enap.edu.co)  
Cartagena de Indias, Colombia.

[WWW.ESCUELANAVAL.EDU.CO](http://WWW.ESCUELANAVAL.EDU.CO)



# BOLETÍN INFORMATIVO FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA

Hidrográfica con los docentes internacionales de la Universidad de Cádiz, Dr. Bismarck Jigena Antelo, Juan Vidal Pérez y el docente nacional Elias Blanco Mota, respectivamente.



**Figura 5.** Docentes Universidad de Cádiz

Adicionalmente, los Oficiales tuvieron una estancia entre 01 al 09 de febrero/18, en el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH), en el marco del seminario "Administración de proyectos hidrográficos".



**Figura 6.** Estancia en el CIOH



**Figura 7.** Practica de instrumentación hidrográfica

Elaborado Por:

**DO. Camilo Andrés Platz Marroquín**

Docente Ocasional.

Jefe de Programa de Oceanografía Física

[jpfof@enap.edu.co](mailto:jpfof@enap.edu.co)