



Boletín Informativo Facultad de Oceanografía Física



ESCUELA NAVAL DE CADETES "ALMIRANTE PADILLA"

Barrio Isla de Manzanillo, Avenida El Bosque
Conmutador 6724610 ext. 11337
jdfof@enap.edu.co
Cartagena de Indias D.T.H. y C.



**ARMADA NACIONAL
REPÚBLICA DE COLOMBIA**

www.escuelanaval.edu.co

Contenido

▪ Participación del CCPOF en GISDAY	3
▪ Actividades Maestría	3
▪ Proyecto Hidrodinámica	4
▪ Expedición Seaflower	7
▪ Capacitación base de datos	8
▪ Autoevaluación	9
▪ Visita Profesional personal DFOF	10

CF Jesús Andrés Zambrano Pinzón

Decano de la Facultad de Oceanografía Física.

Ing. Katty Milena Arrieta Canchila

Coordinadora de Procesos de Calidad de la Facultad de Oceanografía Física.

**LA ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
PERMITE ESTABLECER UNA
CULTURA DE MEJORAMIENTO
CONTINUO EN CADA UNO DE
NUESTROS PROCESOS DE
FORMACIÓN.**

#Rumboaexcelencia



Presentación

Se presenta para conocimiento de nuestros lectores, la Segunda edición del año 2017 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.

Participación del Curso Complementación profesional en Oceanografía Física en el Evento GISDAY

El pasado 22 de febrero del año 2017 los Oficiales del XXVII Curso de Complementación Profesional en Oceanografía Física (CCPOF) de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" participaron en el evento Gisday "Descubriendo nuestros mares y costas a través de SIGDIMAR", desarrollado en el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (Figura 1).

Figura 1. Oficiales en el GISday 2017

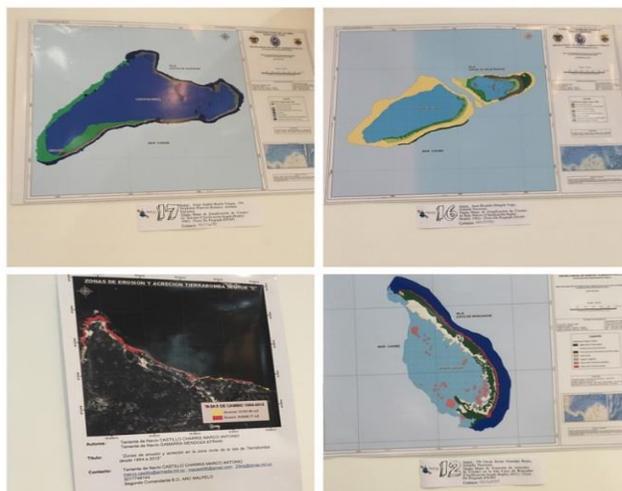


Fuente: propia

Durante el evento se realizaron charlas relacionadas con los Sistemas de Información Geográfica (SIG), como la DIMAR a la vanguardia de la información geográfica y las aplicaciones de esta herramienta en el área de la Oceanografía junto con el análisis de la morfodinámica de zonas costeras.

Adicionalmente, dentro del evento se realizó un concurso de cartografía, en cual participaron productos de egresados del programa de Oceanografía Física (Figura 2).

Figura 2. Mapas de egresados del programa de Oceanografía Física que participaron en el evento Gisday.



Fuente: propia

Para el programa es un orgullo que trabajos de nuestros egresados participen e interactúen en este tipo de eventos, además incentiva a los futuros oceanógrafos para continuar con el mejoramiento de la calidad del programa de Oceanografía Física de la Escuela Naval.

Elaborado por:

DO. Camilo Andrés Platz Marroquín
Jefe programa Oceanografía Física
jpfof@enap.edu.co

Actividades Maestría en Oceanografía

El 21 de febrero el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas CIOH realizó el ArcGis day, dedicado a dar a conocer las más recientes aplicaciones del software en diversos temas de índole oceanográfica. Entre los expositores, participaron dos estudiantes de la Maestría en Oceanografía.

El SJ Oscar Fajardo presentó "ArcGis y su aplicación en el análisis morfodinámico de zonas costeras". Describió aquellas actividades que se realizaron a través del manejo del software ARCGis para poder analizar la dinámica litoral (cambios multi temporales de la línea de costa), el cálculo de las tasas de erosión y acreción predominantes, el análisis de la configuración morfológica del fondo y la cuantificación de las diferencias de profundidades para aguas marítimas someras adyacentes a la línea de costa en un sector de Cartagena de Indias.

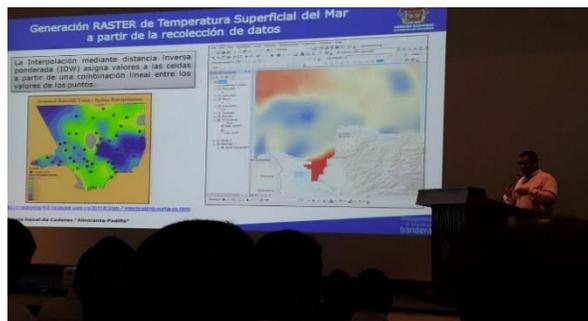
Figura 3. Exposición del SJ Oscar Fajardo



Fuente: propia

El geólogo Néstor Agaméz presentó "Aplicación de ArcGis en cartografía de parámetros y datos oceanográficos". En esta charla explicó la metodología de interpolación de distancia inversa ponderada (IDW) para la generación de raster o modelo de datos, lo que permite la interpolación y así se obtienen mapas que describen gradientes de temperatura superficial del mar.

Figura 4. Exposición del geólogo Néstor Agaméz



Fuente: propia

Elaborado por:

DO. Mabel Sofía Mendoza Rivera

Directora Maestría Oceanografía

maestriaoceanografiaenap@gmail.com

Hidrodinámica y masas de agua entre la Antártida y el Pacífico suramericano

Durante la Tercera Expedición de Colombia a la Antártida, realizada del 16 de Diciembre de 2016 al 01 de Marzo de 2017, a bordo del buque ARC 20 de Julio, la Facultad de Oceanografía de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", participó con la realización de tres proyectos de investigación, cuyo objetivo es generar información y conocimiento sobre las conexiones oceanográficas entre el Pacífico suramericano y la Antártida, de manera que permita identificar los posibles efectos que se puedan presentar en las costas del pacífico colombiano, debido al ascenso del nivel del mar y calentamiento global, los cuales fueron:

Hidrodinámica y masas de agua del pacífico suramericano y su conexión con las aguas antárticas en el verano austral 2016/2017.

En el cual, se pretende hacer una caracterización de los perfiles de temperatura, salinidad y oxígeno; para determinar los procesos de transferencia de calor entre el polo sur y el ecuador, asociados a la circulación oceánica. Y por otro lado, identificar las masas de aguas que intervienen en el proceso y cuantificar el aporte de cada una de ellas.

Estudio de atenuación de parámetros del oleaje bajo la dinámica de hielo flotante en la Antártida. En el cual, se analiza la información de oleaje en el estrecho de Gerlache, a fin de conocer los procesos de atenuación del oleaje bajo la dinámica de hielo flotante en la Antártida

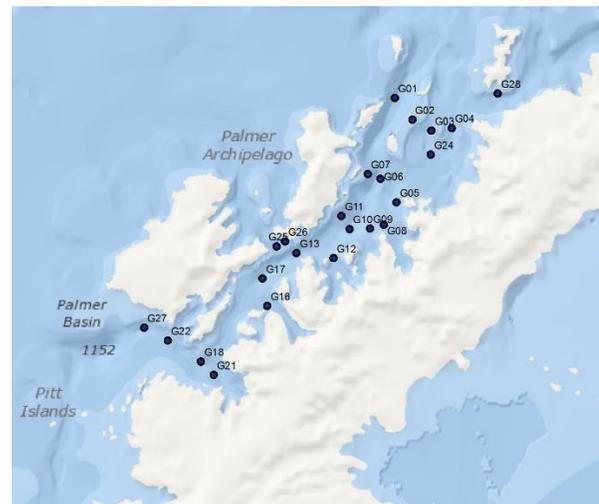
y apoyar así, a la seguridad marítima en las actividades científicas y turísticas en el continente blanco.

Análisis de variación del nivel medio del mar en la Antártica y el Caribe y Pacífico colombiano a partir de datos de altimetría y datos in situ durante el verano austral 2016-2017. Con el cual, se pretende generar información para estudiar la afectación en las costas colombianas, debido al ascenso del nivel del mar causado por el deshielo presente en la Antártida.

En relación con el proyecto de hidrodinámica y masas de aguas, se logró recopilar información en 30 estaciones oceanográficas (06 Suramérica y 24 estrecho de Gerlache). Como se muestra en la figura 5 y 6.

En cada una de las estaciones, se tomó información de temperatura, salinidad, oxígeno y presión en la columna de agua, a profundidades que oscilan entre los 130 y 1400 metros de profundidad. Para la toma de datos se utilizó un CTD SBE 19 plus y SBE 25.

Figura 6. Estaciones Estrecho Gerlache

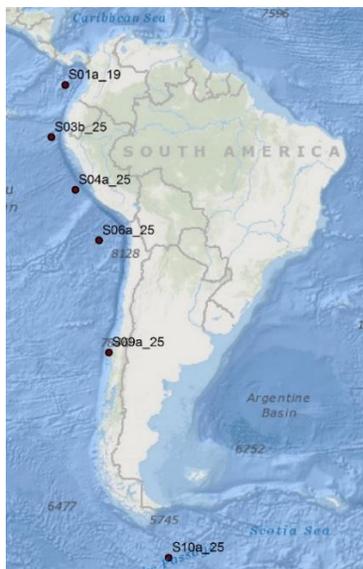


Fuente: propia

Figura 7. CTD utilizado para la toma de datos T-S



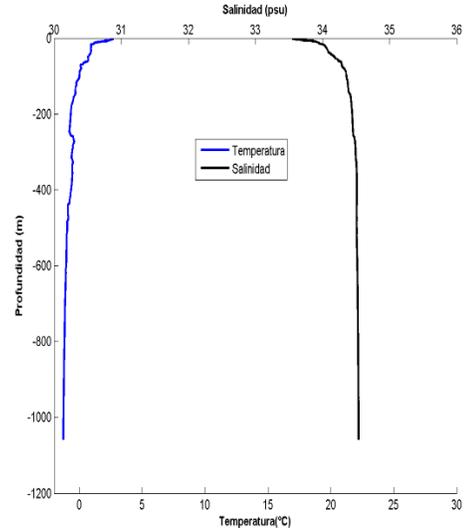
Figura 5. Estaciones suramericanas



Fuente: propia



Fuente: propia



Fuente: propia

Con la información obtenida, se generaron perfiles de temperatura, salinidad y oxígeno; así como también diagramas T-S para analizar las masas de agua y su conexión con el pacifico suramericano.

En la figura 8, se presentan los perfiles T-S, para la estación 01 en Suramérica y Estrecho de Gerlache, respectivamente.

En la figura 9, se presentan algunos resultados preliminares del procesamiento de los datos de salinidad, temperatura y oxígeno obtenidos en las estaciones suramericanas.

Figura 8. Perfil T-S, estación G01

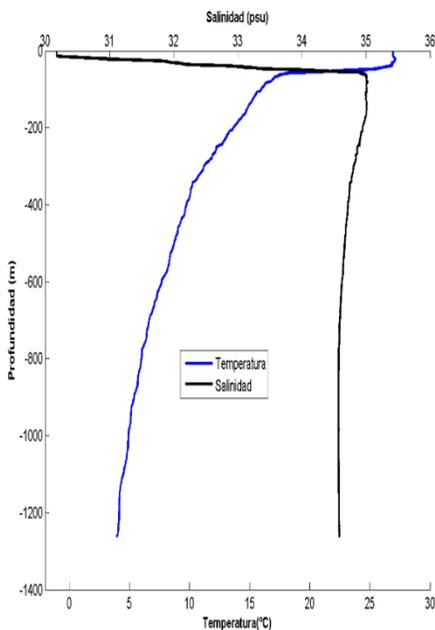
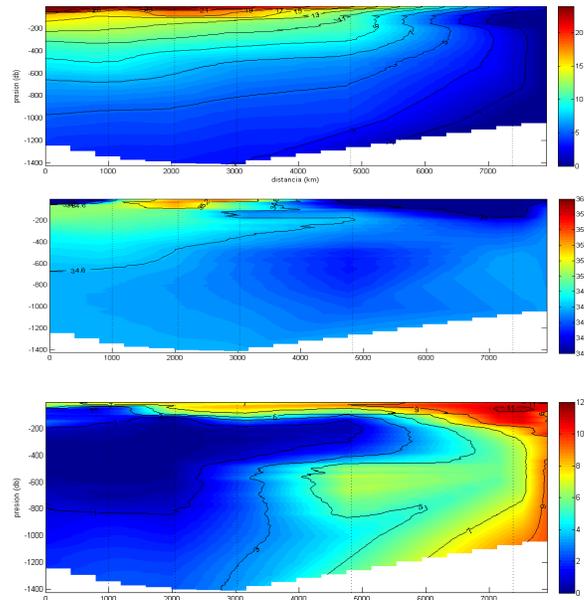


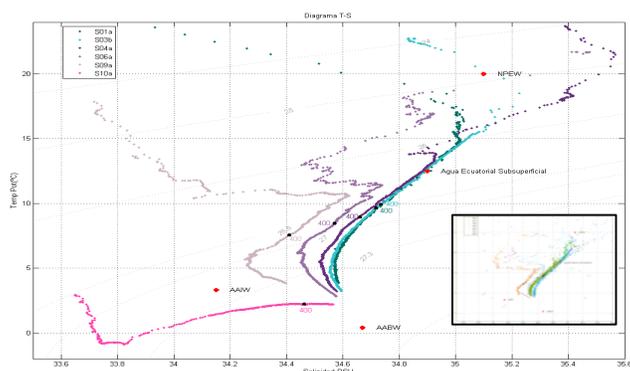
Figura 9. Sección Suramérica de Temperatura, Salinidad y Oxígeno



Fuente: propia

En el Diagrama T-S, de la figura 10, se muestran las diferentes masas de agua que intervienen en la circulación oceánica entre la Antártida y el Pacífico Suramericano y se presenta una comparación con los datos obtenidos en la primera expedición realizada en el verano austral 2014/2015.

Figura 10. Diagrama T-S, estaciones Suramericanas.



Fuente: propia

Para la Facultad de Oceanografía Física de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", es muy satisfactorio poder ser parte activa de las entidades generadoras de información oceanográfica en el país, y así, contribuir en la comunidad académica y científica con herramientas para la toma de decisiones.

Elaborado Por:

OD18. José Luis Payares Varela.

Coordinador programas y cursos de extensión de la Facultad de Oceanografía Física.
jlpayares@enap.edu.co

Expedición Seaflower 2017 Cayo Serranilla

Figura 11. Publicidad de la convocatoria Seaflower 2017



Fuente: <http://www.cco.gov.co/cco/prensa/noticias/96-not-as-marinos/294-invitation-a-presentar-preproyectos-seaflower-2017.html>

El plan de Expediciones Científicas a la Reserva de la Biosfera Seaflower, se consolida como un esfuerzo científico conjunto para actualizar el conocimiento en diferentes líneas de investigación, anualmente se emprende una expedición a una de las Islas Cayo de Seaflower, esto con el objeto de fortalecer el concepto de integridad ecosistémica y promover la generación de conocimiento entorno a la Reserva de la Biosfera.¹

La CCO hace extensiva la invitación a las instituciones, grupos y centros de investigación a presentar propuestas de investigación para ser desarrolladas en marco de la Expedición Científica Seaflower 2017- Cayo Serranilla, que tendrá lugar en septiembre del año en curso.

Estas expediciones tienen como objetivo general Contribuir al avance de la investigación en ciencia, tecnología e innovación del programa en Ciencias

¹ <http://www.cco.gov.co/cco/prensa/noticias/96-not-as-marinos/294-invitation-a-presentar-preproyectos-seaflower-2017.html>, 15 de marzo de 2017; 14:00

del Mar y los Recursos Hidrobiológicos, que aporte a la construcción de nuevo conocimiento, la toma de decisiones, la generación de alternativas de solución a problemas e identificación de oportunidades².

Esta convocatoria está enmarcada en ocho grandes áreas temáticas

1. Biodiversidad y Ecosistemas marinos, costeros y fluviales.
2. Aprovechamiento sostenible de recursos hidrobiológicos marinos, costeros y continentales.
3. Prospección y aprovechamiento sostenible de recursos no renovables y energías alternativas marinas, costeras y fluviales.
4. Calidad ambiental marina, costera y fluvial
5. Ingenierías y tecnologías aplicadas.
6. Amenazas y riesgos en áreas marítimas, costeras y fluviales.
7. Cultura y educación marina, costera y fluvial.
8. Política, legislación y gestión marina y costera.

El grupo de investigación en Oceanología de la Facultad de Oceanografía Física, está participando en esta convocatoria con dos proyectos de investigación; "Patrones hidrodinámicos de la circulación del agua en la Isla Cayo", liderado por el PhD Serguei Lonin y "Desarrollo de un sistema flotante para estimar la contaminación acústica en la Reserva de Biosfera Seaflower", a cargo del OD Carlos Gutiérrez. Éste último se realizará en cooperación con la Facultad de Ingeniería de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla".

Elaborado por:

DO Angélica María Cabarcas Mier

Coordinadora Grupo de Investigación en Oceanología

angelicacabarcas@gmail.com

Estudiantes se capacitaron en acceso a bases de datos bibliográficas

En el marco de la campaña de acceso a la información que adelanta la Facultad de Oceanografía Física y dentro de las actividades promocionales del semillero de investigación "Estudio integral de la Isla de Manzanillo", el pasado 13 de febrero, estudiantes de la Facultad, como se ilustra en la Figura 12, participaron en un taller relacionado con búsqueda de información en bases de datos, en las instalaciones de la Biblioteca Elías Bechara Zainúm de la Universidad del SINÚ.

A este taller asistieron los oficiales alumnos del curso de complementación en Oceanografía Física y los cadetes 3.1 superficie oceanógrafo, quienes aprendieron a consultar libros en línea, imprimir apartes de libros, descargar textos, realizar búsquedas temáticas, manejar bibliotecas virtuales, emplear algunos consejos útiles a la hora de precisar búsquedas bibliográficas, entre otros; accediendo a bases de datos como ebrary, e-libro, scopus, etc.

²Términos de referencia convocatoria para proyectos de investigación científica marina, Expedición Científica Seaflower 2017

Figura 12. Vista oficiales alumnos y cadetes, programa de Oceanografía Física a la Biblioteca de la Universidad del Sinú



Fuente: propia

Como se aprecia en la Figura 13, al final del taller los participantes fueron certificados en: "capacitación de bases de datos bibliográficas". Dicha capacitación se realizó en coordinación con la Doctora Perla Echeverri Lema, Directora de la Biblioteca, a quien se le agradece su buena disposición y generosidad al acoger y al recibir a los estudiantes de la Facultad. Adicionalmente, los estudiantes tuvieron la oportunidad de visitar las instalaciones de la Universidad del SINÚ - Sede Campus Santillana.

Figura 13. Capacitación en Búsqueda de bases de datos bibliográficas.



Fuente: propia

Con estas actividades no sólo estrechan lazos interinstitucionales, sino que se promueve la capacidad de acceder a fuentes confiables de información por parte de los estudiantes, lo que fortalece la función sustantiva de investigación de la Escuela.

Elaborado por:

OD16 Rosana Adames Prada

Docente

Facultad de Oceanografía Física

rosana.adames@enap.edu.co

Sensibilización Proceso de autoevaluación programa Oceanografía Física

El día 8 de Febrero del año 2017 se realizó en el marco el ICR de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", una sensibilización del Proceso de autoevaluación del programa de Oceanografía Física a la comunidad académica teniendo en cuenta la visita de pares que se realizará en el mes de marzo.

Figura 14. Sensibilización programa Oceanografía Física en ICR



Fuente: propia

En esta presentación se habló sobre los inicios de estos procesos y la responsabilidad que tiene la Enap con los mismos, sobre la forma de cómo se obtienen los insumos que retroalimentan la mejora de las funciones sustantivas de los programas académicos, el modelo de autoevaluación que maneja la institución y los factores de acreditación.

Se recordaron los beneficios de tener un programa acreditado en alta calidad y seguido se hizo énfasis en las actividades realizadas en el marco del plan de mejoramiento. Se le agradece a toda la comunidad académica que participa activamente en estos procesos que apuntan a convertir en la Escuela Naval de Cadetes en una Universidad de excelencia.

Elaborado por:

DO Katty Milena Arrieta Canchila

Coordinadora Procesos de Calidad Facultad de Oceanografía Física
calidaddfop@enap.edu.co

Visita profesional por parte de la facultad de Oceanografía Física al ARC "Gloria" y al ARC "Roncador"

El pasado viernes 10 de febrero del año en curso, el personal civil que labora en la Facultad de Oceanografía Física realizó un recorrido por las instalaciones y los muelles de la Base Naval ARC "Bolívar", ubicada en Bocagrande, Cartagena. Durante la jornada se llevó a cabo una visita al Buque Escuela ARC "Gloria" y al ARC "Roncador" con el fin de conocer ambas embarcaciones.

El Buque Escuela ARC "Gloria" es la unidad de la Armada Nacional que surca los mares como embajador flotante de Colombia, es un Velero tipo Bergantín Barca con una eslora de 67 metros, manga de 10,6 metros, desplazamiento de 1.300 toneladas y una tripulación conformada por 10 oficiales, 37 suboficiales, 70 alumnos, 03 infantes de marina y 10 civiles. La ceremonia de botadura del casco al agua tuvo lugar en Ría de Bilbao el 02 de diciembre de 1968. Para agosto de ese año, un personal civil y militar de la Armada Nacional fue comisionado a este lugar de España con el fin de participar en la última fase de construcción y recepción del buque.

Luego de haber realizado un periodo de instrucción y entrenamiento a la tripulación, junto con las respectivas pruebas de mar y haber finiquitado los detalles para hacerse a la mar, el 09 de octubre de 1968 el Buque Escuela ARC "Gloria" zarpó del Puerto del Ferrol del Caudillo para posteriormente atracar en Cartagena de Indias el 11 de noviembre de 1968. Éste buque insignia de la Armada de Colombia lleva 49 años como Alma Mater flotante de los marinos de nuestro país, siendo el escenario ideal para aprender y realizar prácticas de navegación costera y astronómica, operación de equipos modernos de navegación y de comunicaciones, maniobra con velas y cabos, pitadas marineras y en general todas las actividades que se realizan abordo de un buque.

Figura 15. Visita al Buque Escuela ARC "Gloria"



Fuente: Propia

El ARC "Roncador" es el nuevo buque hidrográfico multipropósito de la Dirección General Marítima (DIMAR), es a su vez el más moderno de la Armada de Colombia, cuya botadura se realizó en julio de 2016 en los astilleros del consorcio español Armón en Vigo. El buque está diseñado para realizar operaciones científicas de investigación y señalización marítima así como de conservación y preservación del medio ambiente marino en aguas tropicales. Éste buque posee una eslora de 45,9 metros, una manga de 10,5 metros, una capacidad para alojar 28 tripulantes, una velocidad máxima de 11 nudos con un desplazamiento de 503 toneladas y tiene una autonomía de 3000 millas náuticas.

El buque cuenta con ecosonda de aguas intermedias y profundas para realizar levantamientos batimétricos e identificar el relieve submarino, además está en capacidad de llevar a cabo tareas de carácter científico y geológico.

Este tipo de actividades permiten acercar, mostrar y conocer a la Facultad de Oceanografía Física de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", con las unidades a flote que desempeñan un gran papel en la formación de los futuros Oficiales Navales, el desarrollo de la hidrografía y la oceanografía en Colombia, y aprender acerca de los diferentes equipos y materiales de investigación oceanográfica que posee a bordo éste tipo de unidades.

Elaborado por:

TF Robledo Leal Edder Libardo

Coordinador de Programa Facultad de Oceanografía Física
coopfof@enap.edu.co

Figura 16. Visita al buque ARC "Roncador"



Fuente: propia