



Boletín Informativo Facultad de Oceanografía Física





ESCUELA NAVAL DE CADETES "ALMIRANTE PADILLA"

Barrio Isla de Manzanillo, Avenida El Bosque Conmutador 6724610 ext. 122 Telefax: 6724624 jdfof@enap.edu.co Cartagena de Indias D.T.H. y C.



Contenido

•	Actividades Maestría	3
-	Capacitación DFOF	4
-	Presentación ICR Facultad	5
-	Procesos de Selección	6
-	Reunión CTN-DIOCEAN	6
-	Planes de Mejoramiento DFOF	7
-	Publicaciones	9
•	Participación CITECMAR	10

CC Juan Carlos Olarte Guzmán

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. #Rumboalaexcelencia

Presentación

Se presenta para conocimiento de nuestros lectores, la Décima edición del año 2016 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,

CC Juan Carlos Olarte Guzmán Decano de Facultad de Oceanografía Física.

Actividades Maestría en Oceanografía

Durante el mes de octubre se continuó con el módulo de Oceanografía Química con el PhD Boris Johnson, quien es reconocido por sus numerosas investigaciones en el campo de la toxicología ambiental y su relación con la salud pública y afectación de la fauna marina. Bajo este enfoque los estudiantes realizaron prácticas en los laboratorios del CIOH, con el fin de conocer las técnicas de muestreo en agua y sedimento, para posteriormente medir contenidos de nutrientes inorgánicos en agua, e hidrocarburos en sedimentos. (Fig. 1)

Figura 1. Toma de muestras de agua (izquierda), procesamiento de muestras en laboratorio (derecha)





Fuente: propia

Así mismo, iniciaron las clases de Oceanografía Geológica, con el PhD José Duque, quien ha enfocado su investigación en magmatismo y los procesos geodinámicos para comprender la evolución de las márgenes continentales en el tiempo. Los estudiantes tuvieron la oportunidad de familiarizarse con diferentes tipos de rocas (Fig. 2), con el fin de identificarlas cuando realicen las prácticas de campo dirigidas por el PhD Iván Correa, quien dictará la siguiente fase de la asignatura.

Figura 2. Identificación de rocas



Fuente: propia

Elaborado por:

Mabel Sofía Mendoza Rivera

Directora Maestría en Oceanografía maestriaoceanografiaenap@gmail.com

Capacitación DFOF

Con el fin de fortalecer las capacidades en el procesamiento y análisis de datos, por parte del personal de la Facultad de Oceanografía Física de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" y egresados de la Maestría en Oceanografía, se participó en el curso Análisis de Funciones Ortogonales (EOF Analysis) y Multi espectral en el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras – INVEMAR los días 3,4 y 5 de octubre del año en curso.

El análisis de Funciones empíricas Ortogonales captura la mayor variabilidad en observaciones atmosféricas y oceanográficas descomponiendo las series de tiempo de mediciones espaciales en modos ortogonales espaciales y temporales1. Los análisis espectrales tienen como objeto la descomposición de señales en sus diversas componentes pero dentro del dominio de la frecuencia.

En sí, estos análisis sirven para determinar la variabilidad de los datos, e identificar las distintas componentes de una serie de tiempo (estacional, anual o cíclica). Además de identificar ruidos que enmascaren la expresión de las señales.

A este curso asistieron por parte de la Facultad: Capitán de Corbeta Juan Carlos Olarte Guzmán (Decano de la Facultad de Oceanografía) y la DO Angélica Cabarcas Mier. Por parte de los egresados de la Maestría en Oceanografía: Jhon Carlos Salom y Margarita López.

Este curso servirá como apoyo para el desarrollo de las Tesis y Proyectos que adelanta cada uno en su temática.

Figura 3. Desarrollo del Curso





Fuente: propia

Elaborado por:

Angélica Cabarcas Mier

Coordinación del Grupo de Investigación en Oceanología.

angelicacabarcas@gmail.com

¹ Pan et al.,(2002) Interpretation of scatterometer ocean surface wind vector EOFs over the Northwestern Pacific. Remote Sensing Of Environment.

Presentación ICR – Uso sostenible de los espacios marítimos en Colombia

El pasado 26 de octubre de 2016 se realizó la presentación "Uso sostenible de los espacios marítimos en Colombia" en el marco de Instrucción Capacitación y Reentrenamiento (ICR) en el Auditorio Geza Denesfay ante la comunidad de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" a cargo del docente ocasional Camilo Platz de la Facultad de Oceanografía Física, basados en la información de la publicación "El océano en las ciencias naturales y sociales" Construyendo País Marítimo, publicado por la Comisión Colombiana del Océano (CCO) del presente año (Fig. 4).

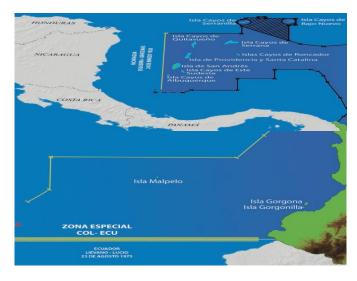
Figura 4. Presentación "Uso sostenible de los espacios marítimos en Colombia" en el ICR



Fuente: propia

A manera de introducción se dio a conocer el inmenso espacio marítimo que posee Colombia (casi un 50% de la totalidad de su territorio). Se hizo énfasis en las áreas insulares tanto del mar Caribe como en el Océano Pacífico, la riqueza de la reserva de biosfera Seaflower junto con la importancia estratégica de la Isla Malpelo (Fig. 5).

Figura 5. Áreas Insulares de Colombia.



Fuente CCO, 2016

Se hizo hincapié en el Poder Marítimo como la sumatoria del poder naval y los intereses marítimos y el papel fundamental de la Armada Nacional en proteger, salvaguardar sustentablemente los recursos marítimos de Colombia.

Colombia al tener tan extenso territorio marítimo, le otorga una inmensa riqueza natural como son los ecosistemas de arrecifes coralinos, manglares, pastos marinos, litoral rocoso entre otros.

Adicionalmente, le ofrece la oportunidad de un alto desarrollo económico como el turismo, comercio, acuacultura, transporte entre otros, pero tanto la riqueza natural y el desarrollo del país deben encontrar un balance de tal manera que el recurso sea sostenible, en otras palabras que pueda ser aprovechados actualmente y para las futuras generaciones.

Elaborado por:

Camilo Andrés Platz Marroquín

Docente Ocasional Facultad de Oceanografía Física jpfof@enap.edu.co



Mejoramiento en Procesos de Selección en Maestría Oceanografía

La Maestría en Oceanografía de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", es el resultado del esfuerzo desarrollado por la Facultad y la Decanatura Académica, con enfoque permanente en el fortalecimiento de la docencia e investigación en Oceanografía. Dicho programa está orientado a ampliar y desarrollar conocimientos oceanográficos para la solución de problemas interdisciplinarios y en dotar a los profesionales con instrumentos básicos que los habiliten como investigadores en un área específica de las ciencias del mar.

Ahora bien, existen amenazas identificadas que viene enfrentando el Sistema de Educación Superior Colombiano, pero la principal, sin duda, consiste en los altos índices de deserción estudiantil. Por lo tanto las Universidades e Instituciones de Educación Superior se han venido preocupando por esa disminución del número de estudiantes que culminan sus estudios superiores.

Este tema, tiene una gran relevancia para la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", debido a que está relacionada con una de las funciones sustantivas de la Institución, las cuales deben ir articuladas a los procesos de autoevaluación ante el Ministerio de Educación Nacional, en tal virtud, la Facultad ofrece a sus Oficiales y al personal Civil, un programa de maestría en Oceanografía de alta calidad que garantiza una excelente formación demostrada en el profesionalismo y alto nivel de sus egresados.

Considerando dicha amenaza, la Maestría en Oceanografía dentro de sus estrategias en la selección de sus futuros estudiantes ha diseñado entrevistas que permiten independizar y ponderar criterios de evaluación, conocer la vocación del aspirante y determinar si están en coherencia con el perfil del programa, con el fin de que los futuros postulantes cumplan con las expectativas que se

tienen dentro del programa y así mismo, mitigar al máximo la deserción.

Actualmente la Maestría de Oceanografía se encuentra en su cohorte VI, cuenta con 12 alumnos de los cuales son: Profesionales en Ciencias Navales, Físicos, Ingenieros, Microbiólogos, Geólogos y Ecólogos de Zonas Costeras.

Figura 6. Estudiantes VI Cohorte de la Maestría en Oceanografía



Fuente: propia

Elaborado por:

Jair Alonso López Gelis

Pasante Facultad de Oceanografía Física Jair.lopez.gelis@gmail.com

2da Reunión del Comité Técnico Nacional de Coordinación de Datos e Información Oceánica – CTN-DIOCEAN.

La Dirección General Marítima – DIMAR, a través del Centro Colombiano de Datos Oceanográficos – CECOLDO, realizó el día 21 de Octubre de 2016 en el salón "Puerta del Reloj" del Hotel Almirante Estelar, la II Reunión del Grupo de Trabajo en Mejores Prácticas de Gestión de Datos (GTMPGD), con el fin de revisar y aprobar los avances en las



actividades designadas por el CTN-DIOCEAN en su Plan de Trabajo 2015-2020.

Figura 7. Reunión CTN-DIOCEAN



Fuente: Propia

El objetivo del Comité es promover la articulación de esfuerzos y capacidades institucionales en la adecuada gestión de datos oceanográficos e información marina de Colombia, de manera que facilite el intercambio de datos e información oceanográfica de manera ágil y eficiente; lo que debe repercutir significativamente en el fortalecimiento de toma de decisiones y apoyo a la investigación en áreas afines a las ciencias del mar.

Durante la reunión, se definieron aspectos como:

- Revisión de los avances de los compromisos acordados en la I reunión del grupo.
- Se aprobó la estructura del documento de referencia de las mejores prácticas para la recopilación de datos en campo.
- Se realizó la socialización del Plan de Trabajo 2015-2020 por parte de CECOLDO.
- Se realizó la asignación de compromisos para la revisión general del documento, revisión técnica y de estilo.

La mesa de trabajo contó con la participación de entidades públicas y privadas, tales como: Ministerio de Medio Ambiente, Dirección General Marítima (DIMAR), Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras

(Invemar), Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH), Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla (ENAP)a través de la Facultad de Oceanografía, Universidad de Antioquia, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Universidad Nacional - sede Medellín, Universidad Tecnológica de Bolívar.

José Luis Payares Varela.

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

Planes de Mejoramiento Facultad de Oceanografía Física.

Figura 8. Tropezón Acreditación Institucional



Fuente: Oficina de Comunicaciones Estratégicas ENAP.

Los planes de mejoramiento son realizados por los programas académicos y las Instituciones en el marco de los procesos de autoevaluación, en donde



cada programa debe plantear como seguir profundizando sus fortalezas y como responder a sus debilidades. Los Planes deben incluir metas a las cuales se les realiza su seguimiento, actividades con su cronograma, responsables y recursos.

Es importante tener en cuenta que la planificación institucional se articule con los planes de mejoramiento de la institución y de los programas académicos.

Los programas de la Facultad de Oceanografía física cuentan con sus respectivos planes de mejoramiento, en el caso del pregrado, se han realizado diferentes actividades que le apuntan a cada uno de los diez factores de autoevaluación. Por ejemplo se actualizó el Proyecto Educativo del Programa teniendo en cuenta que se había actualizado el Proyecto Educativo Institucional, esto con el fin de que el Programa responda a los requerimientos del Ministerio de Educación.

El programa ha buscado generar estrategias de participación de los estudiantes en actividades que mejoren su formación integral, por ejemplo se ha incrementado el número de estudiantes en los semilleros de investigación en los proyectos de Evaluación de Línea de Costa y Perfiles de Playa; y se han realizado actividades como Visitas a Buques Oceanográficos y participación en eventos académicos.

Así mismo, la facultad prepara a los Oficiales en la presentación de las pruebas Saber Pro a través de diferentes estrategias, y se cuenta con una planta docente de calidad que apoya todos los procesos dentro del programa.

Se estimula de manera permanente la actualización en temas pertinentes a los miembros de la facultad a través de diferentes espacios de discusión y asistencia a eventos académicos, por ejemplo Cursos OMI, Proyecto Seaflower, Presentación Libro termodinámica.

En el caso de la Maestría en Oceanografía, de igual forma se han venido realizando actividades que responden al plan de mejoramiento, por ejemplo se socializaron los objetivos del programa con la comunidad académica. Se realizó promoción del posgrado a instituciones de Educación Superior y a sectores relacionados, y se ha venido implementando una estrategia de acompañamiento a los estudiantes en su proyecto de investigación, para propender por lograr su grado en el tiempo establecido para ello, ejemplo de esto, vinculación a proyectos de investigación, banco de proyectos, entre otros.

Se busca mantener la participación activa de docentes internacionales de calidad y que los mismos sean directores de los proyectos de grado de muchos de los estudiantes, siguiendo los lineamientos del factor de internacionalización. En ambos programas se realiza seguimiento a los egresados y se informa de las actividades de la facultad a través del Boletín electrónico.

Elaborado por:

Katty Milena Arrieta Canchila

Coordinadora Procesos de Calidad Facultad de Oceanografía Física. karrietac@gmail.com

Depósito legal de libros publicados en la Facultad de Oceanografía Física

Hacia 1834 el Senado y la cámara de representantes de la Nueva Granada determinaron que los impresores estaban en la "obligación de remitir a la biblioteca de la capital de la República un ejemplar de todo escrito impreso en su imprenta"[2], lo que se conoce como depósito legal. Actualmente dicho depósito en Colombia está amparado por la ley 44 de 1993, el decreto 460 de 1995, el decreto 2150 de 1995, el decreto 358 de 2000 y la ley 1379 de 2010. [1]

Con el depósito legal se busca que cualquier persona pueda acceder al patrimonio cultural de la nación, además de preservar la memoria cultural y acrecentar y asegurar dicho acceso. Por medio de este mecanismo se permite la adquisición, registro, preservación y disponibilidad del patrimonio bibliográfico y documental de la nación.

De manera que todos los editores, autores, entidades de carácter comercial, privado, sin ánimo de lucro u oficial, universidades e importadores de obras impresas, deben entregar dos ejemplares a la Biblioteca Nacional de Colombia, un ejemplar a la Biblioteca del Congreso, un ejemplar a la Biblioteca Central de la Universidad Nacional de Colombia, y un ejemplar a la Biblioteca Departamental donde tenga sede el editor, si la obra es editada fuera de Cundinamarca.

Dicho depósito legal se debe realizar por cada número estándar de identificación internacional del libro (ISBN por sus siglas en inglés de International Standard Book Number) publicado. Es decir, que si una obra cuenta con un ISBN para la versión impresa y con otro ISBN para la versión electrónica, se deben realizar dos depósitos legales a las respectivas bibliotecas, uno con los ejemplares correspondientes para las obras impresas y otro con los CDs que contengan las obras electrónicas.

Figura 9. Libros publicados por la Facultad de Oceanografía Física recientemente, de los cuales se adelanta el respectivo depósito legal.



Fuente: Facultad de Oceanografía Física

A la fecha, como se ilustra en la figura 9, la Facultad de Oceanografía Física cuenta con cuatro obras impresas de las cuales se encuentra adelantando su respectivo depósito legal:

- La boya de deriva para medición de corrientes oceánicas, con ISBN 978-958-99964-0-9 en versión electrónica.
- Notas de Clase de MATLAB, con ISBN 978-958-99964-1-6 en versión impresa.
- Termodinámica para Oceanógrafos, con ISBN 978-958-99964-3-0 en versión impresa y 978-958-99964-4-7 en versión electrónica.
- Oceanografía Dinámica de la Cuenca de Colombia, con ISBN 978-958-99964-6-1 en versión impresa y 978-958-99964-7-8 en versión electrónica.

A las dos últimas publicaciones se puede acceder en la página de la Escuela Naval de cadetes "Almirante Padilla" a través del link respectivo:

http://www.escuelanaval.edu.co/index.php/2015-04-28-19-51-23/publicaciones/libro-termodinamica-para-oceanografos

http://www.escuelanaval.edu.co/index.php/2015-04-28-19-51-23/publicaciones/libro-oceanografia-dinamica-de-la-cuenca-colombiana



Se invita a la comunidad académica a consultar dichas obras producto del trabajo de docentes e investigadores de la Facultad y del Grupo de Investigaciones en Oceanología GIO, con el fin de seguir contribuyendo a la formación en el área oceanográfica del país.

Con el depósito legal de las obras no sólo se da cumplimiento a una ley, sino que además se fortalece la función de proyección social del conocimiento propia de la Escuela Naval, con obras impresas de carácter científico en español relacionadas con diversas áreas de la oceanografía.

Referencia

[2] Biblioteca nacional de Colombia. *Depósito Legal Normas.* Bogotá. www.bibliotecanacional.gov.co

Elaborado por:

Rosana del Pilar Adames Prada OD16 Facultad de Oceanografía Física <u>rosana.adames@enap.edu.co</u>

Participación de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" en el CINTECMAR 2016

El 13 y 14 de octubre de 2016 se desarrolló en la ciudad de Barranquilla, Colombia, en el Centro de Convenciones "Puerta de Oro", el Primer Congreso Internacional de Nuevas Tecnologías de Mar y de Río — CINTECMAR, cuyos organizadores y principales exponentes fueron la Comisión Colombiana del Océano-CCO junto a la Dirección General Marítima — DIMAR, Alcaldía de Barranquilla, Gobernación del Atlántico, Coremar- Fugro, Fundación Malpelo, Ocean Networks Canada,

Qualitas Remos, Thales Alenia Space, Rafael Advanced Defense Systems Ltd y la Universidad Nacional— sede Medellín, Universidad Pontifica Bolivariana — UPB y la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena-Cormagdalena.

Este congreso contó con la participación y asistencia de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", su Decanatura Académica y las diferentes facultades que la componen, entre ellas, la Facultad de Oceanografía Física.

CINTECMAR puso en conocimiento las nuevas tecnologías marítimas y fluviales en un ambiente de relaciones comerciales y académicas para el progreso del mar y del río. Los principales Ejes Temáticos a tratar fueron:

- Modelación numérica
- Climatología y meteorología
- Desarrollo fluvial
- Buceo
- Seguridad integral marítima y fluvial
- Sensores remotos y robótica
- Puertos offshore y marina mercante
- Ambiente y ordenamiento territorial marino
- Ingeniería naval costera y oceánica
- Oceanografía, hidrografía y biología
- Minería marina, recursos energéticos y energías alternativas

Figura 10. Sr. CALM Luis Hernán Espejo Segura (Sr. JINEN) como panelista invitado al CINTECMAR



Fuente: Facultad de Oceanografía



BOLETIN ELECTRÓNICO FACULTAD OCEANOGRAFIA FISICA

Fueron cinco las actividades principales que se integran para la entera satisfacción y cumplimiento del objetivo de este importante evento: 1. Ocho charlas magistrales, 2. Rueda de negocios, 3. Muestra comercial, 4. Eventos Alternos y 5. Una muestra física marítima y fluvial de los equipos. Se calculó la asistencia de mil personas, entre empresarios, científicos, investigadores y entidades estatales procedentes de varias naciones.

Durante el evento se mostraron instrumentos, infraestructura portuaria y offshore, sensores remotos y robóticos, acústica submarina, energías renovables, robots, gliders (planeadores), buques, técnicas hidrográficas y otras nuevas tecnologías del mar y del río.

Esta iniciativa se enmarca en los esfuerzos del Gobierno Nacional para el apoyo al desarrollo regional desde el potencial que representa el mar y el río, vinculando de esta manera a la Escuela Naval y a la Facultad de Oceanografía Física, toda vez que la ciencia y la tecnología son asuntos transversales a todos los sectores de las economías en procura de alcanzar un desarrollo sostenible y competitivo.

Elaborado por:

TF Robledo Leal Edder Libardo

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