

FACULTAD OCEANOGRAFÍA FÍSICA



Imágenes - visita al CIOH Curso de Complementación Profesional de Oceanografía Física

AGOSTO 2014

ESCUELA NAVAL DE CADETES "ALMIRANTE PADILLA"

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

TABLA DE CONTENIDO

1. SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN PARA CADETES SUPERFICIE OCEANÓGRAFOS.
2. VISITAS AL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS (CIOH) CON LOS OFICIALES DEL CURSO DE COMPLEMENTACIÓN DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA.
3. FINALIZACIÓN SEGUNDO CURSO VIRTUAL DE ARCGIS.
4. ECOSISTEMA ESTRATÉGICO ISLA DE MANZANILLO

1. SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN PARA CADETES SUPERFICIE OCEANÓGRAFOS

La Facultad de Oceanografía Física reactivó el pasado 15 de agosto de 2014 el programa de semilleros de investigación dirigidos a los cadetes de especialidad superficie oceanógrafos. Dentro de las actividades a desarrollar se programaron un ciclo de capacitaciones en bases de datos, software de referenciación y actualización en programas de ofimática como Word y Excel.

El objetivo de estos talleres es capacitar a los estudiantes en herramientas técnicas que les permitan desarrollar sus trabajos de grado, así como diferentes tipos de consultas en las asignaturas vistas en la Escuela Naval.



Figura 1. Taller Bases de Datos - Software Zotero

El personal de docentes e investigadores de la Facultad de Oceanografía Física son los encargados de dictar estas capacitaciones, todo el proceso de semilleros está a cargo del Teniente de Fragata Edder Robledo Leal, oficial de planta asignado a la Facultad.



Los estudiantes están integrando a estos talleres las diferentes temáticas que están inmersas en el proceso de investigación formativa, en el que desarrollan Trabajos de Grado para optar por el título de Profesional Ciencias Navales.

Además de lo anterior, en el transcurso del segundo semestre del presente año se tienen previstas actividades enmarcadas el proyecto semilla "Estudio Integral de la Isla de Manzanillo", en el cual los estudiantes pondrán en práctica las diferentes temáticas vistas en las diferentes asignaturas propias del programa de Oceanografía Física.

Por:

HENRY DAVID CARMONA

Facultad de Oceanografía Física
hcarmonal@enap.edu.co



2. VISITAS AL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS (CIOH) CON LOS OFICIALES DEL CURSO DE COMPLEMENTACIÓN DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA

Por medio del Acuerdo Interorgánico celebrado entre la Dirección General Marítima (DIMAR) y la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" (ENAP) en el cual se establecen pautas de cooperación en los campos académicos, científico y tecnológico, se han realizado visitas al Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas (CIOH) para complementar el desarrollo de la asignatura de Instrumentación Oceanográfica OF-105 dictada a los estudiantes oficiales del Curso de Complementación 2014-2015, logrando un mayor aprendizaje de los diferentes equipos y/o instrumentos, procedimientos, metodologías y conocimiento de los proyectos actuales que se vienen trabajando en cada área del CIOH.

Áreas visitadas:

A) Geología:

- Investigadora CIOH: Yerinelys Santos
- Equipos estudiados: Batería de Tamices, Hornos, Tamices, analizador laser de partículas (**Figura 1**).
- Procedimientos: Análisis Granulométrico y tomas de muestras.



Figura 1. Área de Geología.

B) Química:

- Investigadora CIOH: Gisela Mayo
- Equipos estudiados: Oxímetro, pHmetro, espectrofotómetro, cromatografía de gases, botellas Niskin, secadores, balanza, hornos, termocupla, centrifuga, destilador, draga, filtros, bomba de vacío y disco secchi (**Figura 2**).
- Procedimientos: Método Winkler, curvas de absorbancia, Standard Methods, políticas de calidad y capturas de muestras de agua para análisis físicos químicos.



Figura 2. Área de Química.

C) Biología y Microbiología

- Investigadores CIOH: Diana Quintana –Johana Arregoces
- Equipos estudiados: cámara de flujo laminar, cuenta colonias, hornos, incubadoras, autoclave, flowcam, microscopio, redes de plancton (**Figura 3**).
- Procedimientos: Preparación de medios de cultivo, toma de muestras en el campo, Standard Methods, políticas de calidad, conteos de fitoplancton y zooplancton.



D) Oceanografía y Meteorología

- Investigadores CIOH: TN Cesar Grisales
- Equipos estudiados: CTD – ADCP – Boyas de Oleaje- Sensores de Nivel del Mar – Estaciones Meteorológicas (**Figura 4**)
- Procedimientos: Procesamiento de datos de campo – Monitoreo del oleaje – información de pronósticos en la página web del CIOH – Red de Monitoreo – Alerta de Tsunami





Figura 4. Área de Oceanografía y Meteorología

E) Hidrografía:

- Investigadores CIOH: TN Otorora Nathalia
- Equipos estudiados: Sondas Monohaz, Multihaz, Perfilador de sonido, GPS, Sensor de cabeceo (**Figura 5**).
- Procedimientos: Procesamiento de datos de campo (levantamiento) y Cartografía



Figura 5. Área de Hidrografía

F) Zona Costera:

- Investigador CIOH: Msc. Andrés Orejarena
- Equipos estudiados: Sensor topobatimétrico, OBS, Miras, Trampas de Sedimento y Sensor de presión (**Figura 6**)
- Procedimientos: Procesamiento de datos de campo y modelos de simulación.



Figura 6. Zona Costera

Por:

CAMILO ANDRES PLATZ MARROQUIN

Coordinación del Grupo de Investigación en Oceanología (Grupo GIO)

Facultad de Oceanografía Física

gio@enap.edu.co - camplatz@hotmail.com

3. FINALIZACIÓN SEGUNDO CURSO VIRTUAL DE ARCGIS



El día 05 de Septiembre de 2014, finalizó el Segundo Curso Virtual de ArcGIS, que ofreció la Facultad de Oceanografía Física de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", a funcionarios de la Armada Nacional. El curso contó con la participación de 28 alumnos procedentes de las jefaturas de Inteligencia Naval, Operaciones Navales e Infantería de Marina. Durante 40 horas, los participantes desarrollaron las habilidades y destrezas necesarias para capturar,

almacenar, consultar, analizar, modelar y visualizar información geográfica. Lo que les permitirá analizar la información que generen en sus unidades desde una perspectiva espacial. Facilitando determinar patrones, tendencias, comportamientos y dinámica de los datos espaciales.

La herramienta ArcGIS, facilitará el tratamiento y procesamiento espacial de los datos, de manera que podrán analizar la información obtenida desde lo táctico, operacional y estratégico e integrando la información en los diferentes niveles jerárquicos para la Armada Nacional.

Los alumnos que culminaron satisfactoriamente el curso, están en la capacidad de:

- Analizar y relacionar espacialmente información geográfica.
- Aplicar adecuadamente los procesos de captura, edición, georreferenciación y digitalización de los datos geográficos.
- Realizar modelos cartográficos y modelos en 3D
- Utilizar herramientas de consulta, geoprocamiento y análisis espacial para dar solución a problemáticas existentes en su entorno.
- Presentar resultados geográficos y alfanuméricos utilizando mapas, reportes, informes, gráficos, etc.
- Identificar las herramientas requeridas para abordar un problema y generar alternativas de solución.

La plataforma virtual de aprendizaje de la fuerza pública, ha sido una excelente herramienta de apoyo y medio para la consecución de los objetivos propuestos en



éste curso, ya que cuenta con los recursos técnicos, de información y comunicación esenciales para el desarrollo eficiente de los procesos de enseñanza – aprendizaje La Escuela Naval de Cadetes, espera seguir fomentando y generando las capacidades técnicas para que los Oficiales, Suboficiales, Infantes de Marina y Personal Civil cuente con la cualificación necesaria que permita aportar en la consecución de la misión institucional de la Armada Nacional.

Por: **Ing. JOSÉ LUIS PAYARES VARELA**

Coordinación Laboratorio en Sistemas de Información de Geográfica - LabSIG

Investigador Grupo de Investigación en Oceanología – GIO

Facultad de Oceanografía Física

Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”



4. ECOSISTEMA ESTRATÉGICO ISLA DE MANZANILLO

El medio ambiente es el espacio donde se desarrolla la vida, esto incluye a los seres vivos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos. También el entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad.

La Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" se encuentra ubicada en la isla de manzanillo.

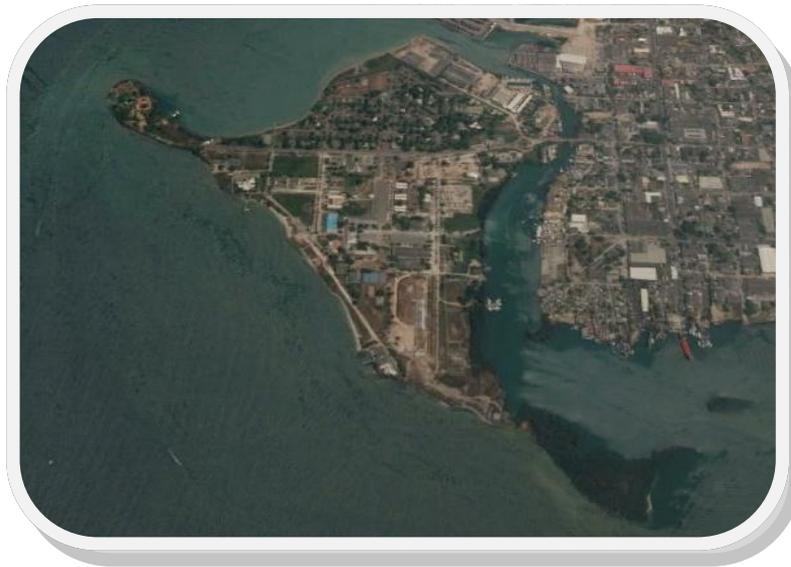


Imagen 1. Isla de Manzanillo-**Fuente:** *Google earth*

La ENAP cuenta con los ecosistemas estratégicos, que brindan bienes y servicios ambientales, con la capacidad de satisfacer las necesidades básicas de los habitantes y del personal de que se encuentra laborando en la institución.

Los ecosistemas estratégicos identificados en la ENAP, son bosque seco tropical y manglar. Los bienes y servicios ambientales que estos aportan son los siguientes:

ECOSISTEMA MANGLAR:

Intercambio de dióxido de carbono por oxígeno brindando un ambiente sano, para los habitantes de la isla.

Purificación del agua que llega al mar, reduciendo la proliferación de vectores.

Protege organismos en sus troncos (incluyendo organismos acuáticos como los peces), garantizando la posibilidad de encontrar beneficios en la pesca.

Los manglares también sirven como reguladores del flujo de agua lluvia, reduciendo el efecto de las inundaciones. También sirven para evitar la erosión costera.



Imagen 2. Manglar

ECOSISTEMA BOSQUE SECO TROPICAL:

Intercambio de dióxido de carbono por oxígeno.

La flora al captar el dióxido de carbono, regula el clima en la zona (en general también sirven de amortiguación contra el calentamiento global), la protección de los suelos contra la erosión y el amortiguamiento de la intensidad del viento y del ruido.



Imagen 3. Bosque seco tropical

Las consecuencias de la pérdida de los ecosistemas estratégicos en la propiedad de la ENAP, son las siguientes:

Enfermedades respiratorias con el aumento de emisión de gases de efecto invernadero por pérdida de la cobertura vegetal en el ecosistema de bosque seco tropical y manglar; esto sumado al aumento de enfermedades de otro tipo por la proliferación de vectores.

Consecuencias en la responsabilidad social, por la pérdida de mangles, y otras especies importantes para la actividad pesquera de los habitantes de la zona aledaña.

Materialización y Aumento del riesgo de inundación en la isla.
Alteración y aumento de la temperatura ambiente en el ecosistema.

La Escuela Naval cuenta con estrategias para mitigar los impactos a través del plan de acción ambiental el cual contiene el programa de residuos sólidos, programa de residuos peligrosos, programa de manejo de aguas y control de la contaminación atmosférica; éstos sirven de apoyo para la gestión ambiental de la institución.

La ENAP en su compromiso con el medio ambiente, debe ejercer su función como entidad del estado y unidad de la ARC, en la conservación de los recursos naturales en los entornos ambientales que le corresponden.

Por:

DAVID HERAZO NÁJERA

Practicante de Ingeniería Ambiental

División de Medio Ambiente