



Boletín Informativo

FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA

Boletín No. 06– Julio de 2015



Figura 1 y 2 Participación Investigador Grupo de Investigación en Oceanología – GIO



"Protegemos el Azul de la Bandera"
Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla"
Bosque -Isla de Manzanillo - Conmutador 6724610 Ext. 122 Telefax: 6724624
www.escuelanaval.edu.co - jdf@enap.edu.co
Cartagena de Indias D.T y C.

Página 1 de 21

PRESENTACIÓN

Se presenta para conocimiento de nuestros lectores, la sexta edición del año 2015 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 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,

Capitán de Fragata NELSON MURILLO GÓMEZ

Decano Facultad de Oceanografía Física

Decano Académico – Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla"

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. SUSTENTACIÓN TESIS DE GRADO MAESTRÍA EN OCEANOGRAFÍA "VARIABILIDAD DE LOS PATRONES DE TURBIDEZ SUPERFICIALES EN EL GOLFO DE URABÁ (COLOMBIA) , A PARTIR DE LOS SENSORES MODIS-AQUA Y MODIS-TERRA".....	4
2. ESTANCIA ACADÉMICA DR. EDUARDO SANTAMARÍA DEL ANGEL– UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA (MÉXICO).....	6
3. ESCUELA NAVAL DE CADETES "ALMIRANTE PADILLA" PRESENTE EN CURSO GEONETCAST "USO PRACTICO.....	8
4. TALLER CURRICULAR PROGRAMA DE OCEANOGRAFÍA.....	12
5. CEREMONIA DE CLAUSURA DEL DIPLOMADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, TELEDETECCIÓN Y BASES DE DATOS GEORREFERENCIADA	14
6. ASISTENCIA A LA CELEBRACIÓN DEL DÍA DEL MAR.....	16
7. PARTICIPACIÓN CADETES SUPO EN SALIDAS DE CAMPO PROYECTO BASIC-EAFIT	18
8. PARTICIPACIÓN DE LA ESCUELA NAVAL DE CADETES "ALMIRANTE PADILLA", EN LA CONFERENCIA INTERNACIONAL DE USUARIOS ESRI 2015.....	20

1. .SUSTENTACIÓN TESIS DE GRADO MAESTRÍA EN OCEANOGRAFÍA "VARIABILIDAD DE LOS PATRONES DE TURBIDEZ SUPERFICIALES EN EL GOLFO DE URABÁ (COLOMBIA), A PARTIR DE LOS SENSORES MODIS-AQUA Y MODIS-TERRA"

El pasado 17 de julio de 2015 se realizó sustentación de la tesis titulada "Variabilidad de los patrones de turbidez superficiales en el golfo de Urabá (Colombia), a partir de los sensores MODIS-AQUA y MODIS-TERRA" a cargo de la egresada de la III Cohorte de la Maestría en Oceanografía, Angélica Mejía Fajardo y quien contó con la dirección del Dr. Eduardo Santamaría del Ángel. Dicha actividad fue precedida por el Capitán de Navío Rafael Ricardo Torres Parra, Phd – Decano de la Facultad de Oceanografía Física (e) y el Dr. Mauro Maza quien ejerce actividades de dirección del programa.



Figura 1. Sustentación Tesis De Grado Maestría En Oceanografía

La investigación presentada por la egresada del programa tuvo como objetivo el de determinar la variabilidad natural (estacional e interanual) de la pluma turbia del golfo de Urabá, elaborando una técnica metodológica apropiada a partir de información satelital de los sensores MODIS-Aqua y MODIS-Terra, que permitió identificar variaciones de turbidez estacional e interanual en el golfo de Urabá. La evaluación de este trabajo estuvo a cargo del Dr. Marco Correa y la Msc Martha Bastidas, funcionarios del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andrés" – INVEMAR.



Figura 2.. Participantes en la actividad de sustentación de tesis.
(De izquierda a derecha: Dr. Mauro Maza - Dr. Marco Correa - Angélica Mejía -
Dr. Eduardo Santamaría - Msc Martha Bastidas - CN Rafael Ricardo Torres Parra, Phd)

Es de destacar la metodología utilizada en el presente trabajo debido a lo complejo e innovador de las técnicas implementadas, evidenciando que la alta resolución temporal de los sensores MODIS-Aqua y MODIS-Terra permiten evaluar procesos costeros de mesoescala, en especial la dinámica temporal y espacial de ríos, haciendo un seguimiento completo en un instante, no solo en la medición del desplazamiento sino de área abarcada de una pluma de turbidez, abarcando desde su boca hasta su mezcla final con el mar, imposible de obtener mediante datos de campo o in situ. (Fuente: "Tesis Variabilidad de los patrones de turbidez superficiales en el golfo de Urabá (Colombia), a partir de los sensores MODIS-AQUA y MODIS-TERRA"). Como resultado de la actividad académica, se obtuvo por parte de la egresada la aprobación del comité evaluador atendiendo a observaciones de los docentes con el fin de que la publicación a generar tenga todos los estándares de calidad que caracterizan las publicaciones de los graduandos del programa de Maestría en Oceanografía de la Escuela Naval.

Por:

HENRY CARMONA LEDEZMA
Facultad de Oceanografía Física
hcarmonal@enap.edu.co

2. .ESTANCIA ACADÉMICA DR. EDUARDO SANTAMARÍA DEL ANGEL – UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA (MÉXICO)

En el marco del convenio suscrito entre la Universidad Autónoma de Baja California (México) y la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”, se recibió estancia académica por parte del Dr. Eduardo Santamaría del Ángel en el período del 08 al 18 de Julio de 2015. Dentro de las actividades realizadas a bordo de la Facultad de Oceanografía Física se desarrolló el curso de Estadística Univariada a la V Cohorte de la Maestría en Oceanografía y al Curso de Complementación Profesional en Oceanografía Física.



Figura 1. Desarrollo curso Estadística Univariada

Además del curso impartido, el Dr. Santamaría tuvo sesiones de asesorías personalizadas con diferentes alumnos y egresados de la Maestría en Oceanografía y el pregrado en Oceanografía Física, las cuales fueron de vital importancia para el desarrollo de sus respectivas tesis de grado para optar el título del programa correspondiente. Como resultado de estas sesiones, se generaron diferentes temas de tesis que serán abordados por los estudiantes de pregrado y posgrado contando con la dirección del docente, lo que fortalece la investigación formativa de los programas adscritos a la Facultad con investigadores expertos en el área de las ciencias del mar.

Otro de los resultados importantes de esta estancia es la inscripción del Dr. Santamaría como miembro activo del Grupo de Investigación en Oceanología de la Facultad de Oceanografía Física, para lo cual se procederá con la creación y actualización permanente del Cvlac del investigador ante Colciencias y su posterior vinculación al GrupLAC del GIO. Lo anterior permitirá fortalecer la línea de investigación en sensores remotos, contando con la amplia trayectoria del Doctor y el desarrollo de proyectos y publicaciones en conjunto con los demás investigadores del grupo e interacción con otras universidades y centros de investigación.

La Facultad de Oceanografía Física sigue implementando estrategias que consoliden la función sustantiva de la investigación en la Escuela Naval, asumiéndola como una cultura que debe permear a todos los programas y por ende a todos los estudiantes y egresados de la Facultad.

Por:

HENRY CARMONA LEDEZMA

Facultad de Oceanografía Física

hcarmonal@enap.edu.co

3. ESCUELA NAVAL DE CADETES "ALMIRANTE PADILLA" PRESENTE EN CURSO GEONETCAST "USO PRACTICO"

En los días 13 al 14 de julio los docentes Henry Carmona, Mauro Maza y Eduardo Santamaria estuvieron haciendo presencia en nombre de la Escuela Naval "Almirante Padilla" en el Curso Geonetcast "Uso Práctico", organizado por el Grupo de Observación de la Tierra, IDEAM, en el Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica, CIAF del Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC en la ciudad de Bogotá.

GeonetCast es un sistema de disseminación de datos de origen satelital que proporciona datos medio ambientales. Los actuales socios de GeonetCast son Administración atmosférica y oceánica de los Estados Unidos (NOAA), la Organización Meteorológica Mundial (OMM), La administración Meteorológica China y EUMETSAT.

GeonetCast permite a los usuarios el acceso a la información proveniente de sensores remotos a través de una unidad receptora compuesta por una antena, un software y un hardware informático. Este tipo de montaje hace posible la recepción de datos en escenarios con ausencia de red de internet. La estación GeonetCast es parte de la iniciativa de disseminación de la información satelital gratuita del Sistema de sistemas de Observación de la tierra.

Los asistentes tuvieron acceso a actividades teórico prácticas en las que fue posible acceder a varios tipos de datos disponibles en el sistema.

La Escuela Naval a través de sus profesores insistió en la necesidad de vincular a la base de datos más información con valor geofísico en formatos tipo netcdf y hdf lo cual estimularía el fortalecimiento de una red de usuarios interesados en investigación.

Adjunto se presentan algunos links relativos al curso:

<http://www.geonetcastamericas.noaa.gov/>

<https://www.earthobservations.org/geoss.php?smid=500>



Figura 1 Ricardo Quiroga de IDEAM enseñando una instalación típica de antena del sistema GEONETCAST a los docentes Eduardo Santamaría y Mauro Antonio Maza



Figura 2 Los docentes Henry Carmona y Mauro Maza, Eduardo Santamaría representando a Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" y Universidad Autónoma de Baja California en el desarrollo del taller de GEONETCAST



Figura 3 Asistentes al taller GEONETCAST, representando a Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", IDEAM, IGAC, Universidad del Bosque, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, Universidad de Antioquia y Universidad Autónoma de Baja California.

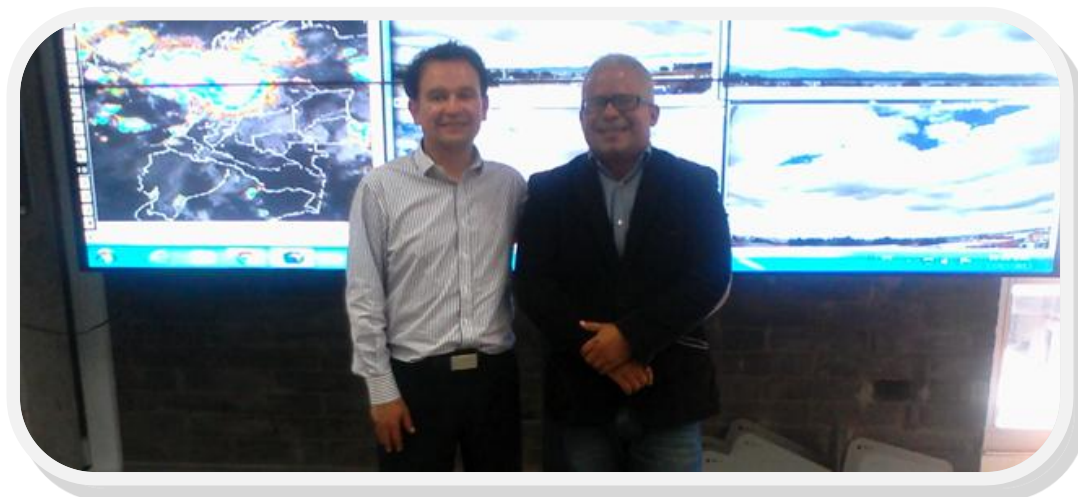


Figura 4 Visita a Pronósticos y Alertas en IDEAM con el Ingeniero Meteorólogo Daniel Useche



Figura 5 Visita a pronósticos y alertas de IDEAM

Por:

MAURO ANTONIO MAZA CHAMORRO, Ph.D

Maestría en Oceanografía

Facultad de Oceanografía Física

4. TALLER CURRICULAR PROGRAMA DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA

Como parte del Plan de Mejoramiento 2015 del programa de Oceanografía Física, el pasado 01 de julio se realizó el Taller Curricular para analizar el impacto de la nueva malla académica del programa de Ciencias Navales en el programa de Oceanografía Física y el microcurrículo de algunas asignaturas.

El taller contó con la participación del señores: Decano Académico CN Rafael Ricardo Torres, Director del Grupo de Investigación en Oceanología (GIO) Serguei Lonin, Decano de la Facultad de Oceanografía Física CF Nelson Enrique Murillo, egresado del programa de Oceanografía Física CN(R) Juan Carlos Acosta, Director de la Maestría en Oceanografía Mauro Maza, docentes de la Facultad, estudiantes del Curso de Complementación Profesional en Oceanografía Física y un representante de los cadetes de Superficie Oceanógrafo.



Figura 1 Exposición de los microcurrículo de las asignaturas durante el Taller Curricular a cargo del CF Nelson Enrique Murillo, Decano de la Facultad de Oceanografía Física.

En esta jornada se compararon los contenidos programáticos de la asignatura Introducción a la Oceanografía Física (cursada por los cadetes) con los de la asignatura Oceanografía Física Descriptiva (cursada por los oficiales), proponiendo la creación de un Seminario de Introducción a la Oceanografía Física como estrategia

de plan de transición para los Oficiales Oceanográficos hasta que vendrán dentro de los 6 años para los estudios de complementación.

Como fruto del taller se aprobó la malla académica actual del programa Oceanografía Física basada en la reestructuración de la malla del programa Ciencias Navales; adicionalmente, se acordó el diseño de una nueva asignatura: Seminario de Investigación en Oceanografía de un (01) crédito y con una intensidad de 32 horas, la cual se pondrá a consideración de aprobación por parte del Concejo Académico de la Escuela Naval.

Finalmente, se estableció que las asignaturas, Meteorología General impartida en el buque ARC Gloria e Introducción a la Oceanografía Física deben estar a cargo de un oficial Oceanógrafo graduado del programa de Oceanografía Física (**Figura 2**); así como la inclusión de un módulo de Oceanografía Regional en la asignatura Introducción a la Oceanografía Física, con el objetivo de proporcionar a los estudiantes de superficie oceanógrafos herramientas que le permitan entender su entorno.



Figura 2. Aportes de los asistentes al Taller desarrollado en el Aula Táctica de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla"

Por:

OD16. ROSANA ADAMES

Docente

Facultad de Oceanografía Física
rosana.adames@enap.edu.co

CAMILO PLATZ MARROQUÍN

Biólogo Marino

Facultad de Oceanografía Física
jpfof@enap.edu.co

5. CEREMONIA DE CLAUSURA DEL DIPLOMADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, TELEDETECCIÓN Y BASES DE DATOS GEORREFERENCIADA



Figura 1 Ceremonia De Clausura Diplomado SIG

El 31 de Julio de 2015, se realizó en el auditorio "Octavio Avella" de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", la ceremonia de clausura del Diplomado en Sistemas de Información Geográfica, Teledetección y Bases de Datos Georreferenciada, que ofrece la Facultad de Oceanografía Física. El diplomado que inició el día 17 de Abril y contó con la participación de catorce (14) alumnos de diferentes entidades regionales como Armada Nacional, Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", Centro de Investigación Oceanográficas e Hidrográfica – CIOH, Capitanía de Puerto de Barranquilla y Transcribe. La ceremonia fue precedida por el Decano Académico, señor Capitán de Navío Rafael Ricardo Torres Parra.

Durante 120 horas, se logró dar las bases teórico - practicas para que los alumnos adquirieran las competencias necesarias para el manejo y uso de las tecnologías de información geográfica como herramientas de apoyo a los procesos de planeación y toma de decisiones en sus diferentes campos de acción, logrando con ello, conocer y utilizar dispositivos y metodologías para la captura de datos, análisis y geoprocetamiento espacial de información, lo anterior, apoyados en tecnologías de sensoramiento remoto, sistemas de información geográfica y cartografía.

Los Sistemas de Información Geográficos – SIG, son una excelente herramienta para recolectar, almacenar, consultar, analizar y visualizar datos espaciales del mundo real. El objetivo central de un SIG es generar información válida para la toma de decisiones y está soportado por un conjunto de programas y equipos de cómputo que permiten el acopio, manipulación y transformación de datos espaciales (mapas, imágenes de satélite, fotografías aéreas) y no espaciales (atributos alfanuméricos) provenientes de varias fuentes, temporalidad, escala y naturaleza.

Se finalizó un ciclo más, que ha comprometido a la Escuela Naval en el proceso de capacitación y orientación de su personal, en el conocimiento, procesamiento y análisis de información geográfica, la cual, se ha constituido en una herramienta valiosa para la planeación, control, gestión y toma de decisiones en los diferentes estamentos militares, administrativos, educativos, socioeconómicos, políticos y científicos.

La institución agradece a los participantes la confianza que han depositado en la calidad de nuestras capacitaciones, invitándoles a ser los mejores exponentes de estas tecnologías, deseándoles éxitos en sus nuevos proyectos.



Figura 2 En la Fotografía de izquierda a derecha: Capitán de Navío Rafael Ricardo Torres, José Luis Payares, Dionisio Arango, Stephanie Pauwels, Víctor Marengo, Katerine Fortich, Juan Ortégón, Jorge Barón, Rosana Adames, Oscar Guzmán, Edder Robledo y Henry Carmona.

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

Coordinador Laboratorio en Sistemas de Información de Geográfica - LabSIG

Investigador Grupo de Investigación en Oceanología – GIO

6. ASISTENCIA A LA CELEBRACIÓN DEL DÍA DEL MAR



Figura 1 Celebración del Día del Mar

Fuente: Comisión Colombiana del Océano - CCO

El día 30 de Julio del 2015 el Curso de Complementación profesional en Oceanografía Física asistió a la primera edición del día del mar celebrado en la Universidad del Norte, evento en el cual se compartió los avances de investigación marina del Caribe colombiano, se contó con las asistencias de diferentes entidades que desarrollan trabajos y estudios de este medio, como lo fueron la Universidad del Norte, el Secretario General de la Comisión Colombiana del Océano, representantes del CIOH, la Universidad Nacional de Colombia, el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras – INVEMAR, la Universidad del atlántico y la Fundación Malpelo.

Durante el desarrollo del evento se realizaron exposiciones por parte de los representantes de cada entidad en las cuales se evidenciaba los avances en investigación y trabajos de campo, resalto el estudio de clasificación de playas del caribe colombiano presentado por la Universidad del Atlántico, donde más que una clasificación hecha por variables como la calidad del agua, paisaje, área de erosión, etc., se presentó a manera general las posibilidades para restauración, prevención y mantenimiento de cada área estudiada e inclusive mostrando la oportunidad de

impulso económico para las comunidades costeras cercanas, basándose en conceptos de desarrollo integral de costa, auto sostenimiento y vinculación de la sociedad.

Las diferentes interacciones con otras entidades nos permitió en nuestra categoría de alumnos, incrementar nuestro criterio de evaluación y sobre todo aplicación de la Oceanografía al servicio del hombre, nos deja un reto profesional de mantener la competencia académica de nuestra institución pues queda muy en claro que la conciencia marítima del país ha despertado y la Armada Nacional no puede permitirse ser relegada a funciones netas de seguridad marítima, sino ser punta de lanza en el medio que más debemos conocer el Mar y sus Océanos.

No obstante he de resaltar una clara y pertinente recomendación hecha por el Señor Secretario de la Comisión Colombiana del Océano, la cual trataba sobre la publicación oportuna y rápida de los trabajos que se lleven a cabo, para que nuestros dirigentes gubernamentales y estatales puedan entender la importancia de estos estudios para un correcto plan de choque aplicable a las condiciones actuales que presenta el país, esto es un indicador para nosotros como alumnos, de que la investigación debe estrechar la mano de la política con soluciones tangibles a corto, mediano y largo plazo.

Por:

TFESP SANTIAGO DE LA HOZ CASTRO

Oficial Alumno

Curso Complementación Profesional Oceanografía Física

7. PARTICIPACIÓN CADETES SUPO EN SALIDAS DE CAMPO PROYECTO BASIC-EAFIT

Los días 22 y 23 de Julio de 2015 dos estudiantes de la Facultad de Oceanografía Física pertenecientes al curso 4.2 SUPO (GM Cano Maria Alejandra y GM Segura Maria Paula) participaron en el desarrollo de toma de datos en las salidas de campo realizadas en estas fechas por el Centro Internacional de Investigación para el desarrollo de Canadá (IDRC) en convenio con la Escuela de Administración, Finanzas y Tecnología (EAFIT) como parte del Proyecto BASIC "Basin Sea Interactions with Communities". Este proyecto apunta a generar herramientas de adaptación para el manejo integrado de recursos hídricos en la zona costera de Cartagena, Colombia, hacia la reducción de riesgos de contaminación, la conservación de servicios ecosistémicos y la adaptación al cambio climático.



Figura 1. Muestreo Proyecto BASIC

En la salidas de campo se registran los diferentes parámetros de variables como cobertura del cielo, dirección del viento, temperatura ambiente, humedad relativa, perfiles de temperatura y salinidad en la columna de agua con la ayuda de un CTD YSI, muestras de fondo a través del uso de una draga y toma de muestras de agua por medio de una botella Niskin de capacidad de un litro para análisis microbiológicos, fisicoquímicos y de clorofila.



Figura 2. Participación investigadores (EAFIT) y estudiantes (SUPO)

El objetivo de este tipo de actividades es acercar y relacionar al estudiante con las diversas actividades que comprende el captar datos con los instrumentos oceanográficos vistos de manera teórica en el aula de clase; así mismo, estos espacios generan una aproximación con otros investigadores, proyectos de estudio y otras comunidades en el ámbito académico.

Por: **TF ROBLEDO LEAL EDDER**

Coordinador de Programa

Facultad de Oceanografía Física

Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla"

8. PARTICIPACIÓN DE LA ESCUELA NAVAL DE CADETES "ALMIRANTE PADILLA", EN LA CONFERENCIA INTERNACIONAL DE USUARIOS ESRI 2015



Figura 1 Participación Investigador Grupo de Investigación en Oceanología – GIO

La Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", a través de la Facultad de Oceanografía Física, participó de la Conferencia Internacional de Usuarios ESRI que se llevó a cabo del 20 al 24 de Julio de 2015 en San Diego – USA, mediante la presentación de la ponencia titulada "GIS Planning for Military Operations", resultado del desarrollo de un proyecto de investigación realizado por las Facultades de Oceanografía Física e Infantería de Marina. El evento fue un escenario propicio para mostrar la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica en el campo militar, así como también, un espacio para explorar alternativas de apoyo futuro en las diferentes actividades que la Institución pretende adelantar con el fin de potencializar los programas académicos, la investigación, el desarrollo tecnológico y su proyección social.

La Conferencia Internacional ESRI, es el mayor evento GIS del año. En él se reúnen los principales expertos de la tecnología, empresas, desarrolladores, formadores, técnicos, etc.

Entre los beneficios que se obtiene con la participación esta:

1. Mejora del indicador de internacionalización, que es uno de los aspectos a considerar en los procesos de renovación de registros calificados y

acreditación de alta calidad de los programas académicos por parte del Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

2. En miras a la apertura del programa de Maestría en Sistemas de Información Geográfica, fue una excelente oportunidad, ya que se pudo establecer contactos con personas y entidades que mostraron interés de participar en el desarrollo y fortalecimiento de la Maestría SIG.
3. Permite fortalecer la línea de investigación en Cartografía, Sensores Remotos y Sistemas de Información Geográfica de la Facultad de Oceanografía Física



Figura 2 Conferencia Internacional De Usuario ESRI 2015

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

Coordinador 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"