

**Universidad de Puerto Rico  
Recinto Universitario de Mayagüez  
Decanato Artes y Ciencias  
Departamento de Ciencias Marinas**

**Informe Anual 2016- 2017**

**Sometido por:**

**Ernesto Otero  
Director**

**15 de octubre de 2019**

**Con la colaboración de**

**Maritza Pagán, Monserrate  
Casiano, Josefa Moulrier,  
Lilivette Valle, Zulma Martínez,  
Nilda Ramírez, Natalie Irizarry  
e Ingrid Ortiz**

Información General del Decanato y Unidades Adscritas .....	2
A. Misión y Visión .....	2
B. Descripción y Funciones.....	3
C. Estructura Organizacional.....	3
D. Perfil del Decanato y Departamentos.....	4
Informe de iniciativas, actividades y logros de acuerdo al Plan Estratégico .....	6
A. Misión .....	6
B. Institucionalizar una cultura de Planificación Estratégica y Avalúo .....	6
C. Estar a la vanguardia de la educación superior en Puerto Rico garantizando que nuestros alumnos reciben la mejor educación .....	7
D. Aumentar y Diversificar las Fuentes de Ingreso de la Institución .....	19
E. Implementar Procesos Administrativos Ágiles y Eficientes.....	19
F. Fortalecer la Investigación y Labor Creativa Competitiva .....	21
G. Impactar a Nuestra Sociedad Puertorriqueña.....	29
H. Fortalecer el Sentido de Pertenencia y “Orgullo Colegial” .....	31

## Información General del Decanato y Unidades Adscritas

### A. Misión y Visión

#### a. Misión y Visión del Decanato o CID

- El Recinto Universitario de Mayagüez tiene como misión dirigir sus esfuerzos para proveer a nuestra sociedad ciudadanos educados, cultos, capaces de pensar críticamente y preparados profesionalmente en los campos de la agricultura, la ingeniería, las ciencias naturales y sociales, las humanidades y la administración de empresas, para que contribuyan al desarrollo cultural, social y económico de Puerto Rico.
- Este proceso está dirigido a dotar a nuestros egresados de una preparación técnica y profesionalmente sólida y a desarrollar en ellos una actitud de compromiso con Puerto Rico y con nuestro Hemisferio. Nuestros egresados deben poseer, además las destrezas y los conocimientos necesarios que les permitan participar efectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas que nos afectan, propulsar el enriquecimiento de las artes y la cultura, la transferencia de tecnología, y defender los valores que nos caracterizan como una sociedad democrática.

#### b. Misión y Visión de unidades adscritas al Decanato, CID o Rectoría

##### **La misión** del Departamento de Ciencias Marinas:

- Promover un mayor entendimiento del ambiente marino dentro de las áreas centrales medulares de oceanografía biológica, oceanografía física, oceanografía química y oceanografía geológica.
- Capacitar a los estudiantes graduados en ciencias marinas
- Servir a la comunidad.
- Fomentar la investigación en las áreas de oceanografía entendiendo la relación mutualista entre ésta y las otras metas del Departamento.

##### **La visión** del Departamento de Ciencias Marinas es:

- Aumentar el conocimiento del ambiente marino mediante la investigación científica y transmitir este conocimiento a la comunidad académica ampliamente.
- Contribuir al desarrollo social y económico de Puerto Rico a través de la conservación y el uso racional del ambiente marino.
- Proveer liderazgo y servir como un departamento modelo para la educación graduada en el Recinto de Mayagüez.

## B. Descripción y Funciones

- a. Descripción y Funciones del Decanato o CID
- b. Descripción y Funciones de las unidades adscritas al Decanato, CID o Rectoría

El Departamento de Ciencias Marinas es uno exclusivamente de enseñanza graduada que ofrece grados de M.S. (35cr) y Ph.D. (72cr). Durante su preparación, los estudiantes logran una educación general en cuatro (4) áreas medulares de la oceanografía (Biología, Química, Física y Geología), complementando su conocimiento especializándose en áreas afines. El departamento apoya actividades de impacto comunitario a través de su programa de educación marina, la cual a su vez apoya a otras organizaciones intra y extrauniversitarias. La investigación es un factor muy importante para lograr las metas del departamento y UPRM y forma parte integral de la educación de nuestros estudiantes. El departamento ofrece una serie de cursos subgraduados avanzados, proveyendo así servicio a esa importante población universitaria.

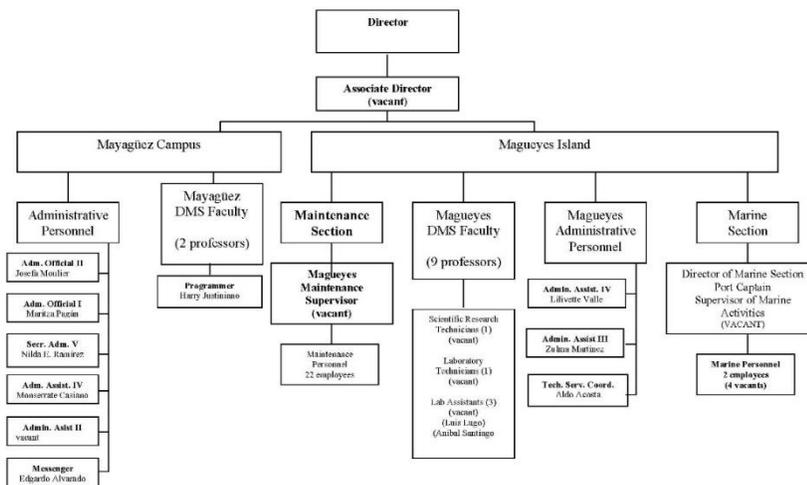
## C. Estructura Organizacional

- c. Organigrama del Decanato o CID
- d. Organigramas de las unidades adscritas al Decanato, CID o Rectoría



Department of Marine Sciences  
University of Puerto Rico, Mayagüez

General Organizational Diagram



## D. Perfil del Decanato y Departamentos

### e. Programas académicos

Maestría y Doctorado en Filosofía en Ciencias Marinas

### f. Matrícula subgraduada y **graduada** por programa académico

Para el año académico 2016-17, la matrícula de estudiantes graduados fue Maestría (46) y Doctorado (18).

### g. Grados otorgados por programa académico

El total de grados otorgados se distribuyen en 4 Maestría y 1 Doctorado durante el pasado periodo académico.

#### **Maestría:**

- Nicholas Hammerman. Population Structure and Connectivity of the Plating Coral, *Agaricia Lamarcki* from Puerto Rico and US Virgin Islands. 29 de noviembre de 2016. Supervisor: Dr. Nikolaos Schizas.
- Ali Amirrezvani. Long-term Trends in Water Quality Parameters in Coastal Waters of Puerto Rico. 2 de diciembre de 2016. Supervisor: Dr. Roy Armstrong.
- Mariel Cruz Ramos. Population Structure of the scavenger fireworm *Hermodice carunculata* in the wider Caribbean, Atlantic and Mediterranean Sea.. 4 de mayo de 2017. Supervisor: Dr. Nikolaos Schizas.
- Hanae F. Spathias. Sexual Reproduction in the Caribbean Coral Genus *Colpophyllia* (Scleractinia: Mussidae) in Puerto Rico. 5 de mayo de 2017. Supervisor: Dr. Ernesto F. Weil.

#### **Doctorado:**

- Fernando Pantoja Agreda. Autotrophic picoplankton in tropical reservoirs: an hydrobiological approximation of their presence, abundance and diversity. 8 de diciembre de 2016 Supervisor: Dr. Ernesto Otero.

h. Personal docente y no docente

El personal docente que laboró en 2016-17 en el DCM fue: 9 Catedráticos, 2 Investigadores, 1 Profesor Emérito, 1 Profesor Conjunto. Se pudo contar con los servicios docentes a temporeros (1) para cubrir parcialmente requisitos departamentales en Química Oceanográfica.

El personal no docente totalizó a 35.

# Informe de iniciativas, actividades y logros de acuerdo al Plan Estratégico

## A. Misión

Logros asociados a la misión institucional

- Actividades educativas
- Adquisición e instalación de nuevo equipo en salón de clase y Centro de Telepresencia.
- Realización de orientaciones académicas, charlas a escuelas y a la comunidad universitaria.
- Vínculos con diversas agencias públicas y privadas para el desarrollo de proyectos.
- Cursos en temas especiales.
- Celebración de simposio para estimular el interés por la investigación
- Preparación de propuestas de investigación

## B. Institucionalizar una cultura de Planificación Estratégica y Avalúo

a. Desarrollo y actualización de métricas

**Durante el pasado año se unificaron** los esfuerzos de planificación estratégica del Departamento en un solo comité (previamente hubo comités estratégicos divididos de acuerdo a las facilidades asignadas a Ciencias Marinas- Isla Magueyes y Mayagüez). Este comité tiene asignado examinar la labor del Departamento establecida en el plan estratégico. Dicho plan deberá verificarse durante el próximo semestre dado el caso de los ajustes fiscales recientes. El Comité de Planificación de Mayagüez/Isla Magueyes es otro comité que apoya la planificación del funcionamiento departamental y el uso de las facilidades.

b. Iniciativas para mejoramiento basadas en las métricas

**El Comité** de Planificación evalúa el uso de los espacios disponibles del Departamento y somete recomendaciones a la dirección del Departamento cada 2 años según la Certificación 2014-15-192 de la Junta Administrativa.

c. Avalúo de resultados

Métricas de clases (grados) y encuestas en defensas de tesis son las métricas que mayormente se utilizan.

- d. Recursos asignados para atender los objetivos del plan estratégico  
Se asignan fondos institucionales según se solicitan para suplir algunos materiales de clases. Se provee el uso de embarcaciones pequeñas sin costo a los estudiantes para que lleven a cabo sus tesis así como tanques de buceo. Se provee entrenamiento de buceo sin costo a los estudiantes como capacitación. Se provee acceso a embarcaciones de mayor tamaño para la utilización en cursos matriculados por estudiantes sin costo alguno durante 10 veces al año como apoyo a los profesores y estudiantes. Se mantiene un laboratorio modesto de uso múltiple para que los estudiantes puedan de manera temporera llevar a cabo trabajos de investigación.
- e. Esfuerzos relacionados con acreditación  
No aplica.

### **C. Estar a la vanguardia de la educación superior en Puerto Rico garantizando que nuestros alumnos reciben la mejor educación**

- a. Revisiones curriculares (Decanato de Asuntos Académicos)

Durante este año se revisó y re-evaluó los cursos ofrecidos en el departamento. El ofrecimiento curricular del departamento se ha visto afectado por la baja de profesores regulares del Departamento. Se ha indicado en previas ocasiones que de una veintena de profesores que viabilizaba un ofrecimiento amplio de cursos y actividades académicas, en los últimos años el número de profesores a mermado a menos de la mitad. Al día de hoy, el Departamento no cuenta con catedráticos que puedan impartir cursos en una de las áreas medulares de oceanografía. Sin ofrecimiento regular de cursos ni mentoría en dicha área se pone en peligro el programa de MS y Ph.D. en Ciencias Marinas según establecido.

- b. Nuevos programas académicos (Decanato de Asuntos Académicos)  
Ninguno.
- c. Reconocimiento al personal docente

Prof. Aurelio Mercado

- Reconocimiento como Tsunami Ready Champion, por NWS/NOAA, en actividad llevada a cabo en las oficinas principales de AEMEAD, Caguas, PR. 6 de julio, 2016.
- Líder de la subsección del Working Group 1 Sea Level Change del PRCCC. 26 de octubre de 2016

d. Iniciativas para fortalecer la enseñanza

1. Desarrollo e implementación de metodologías de enseñanza

**Dejado en blanco**

2. Uso de tecnología en el salón de clases

**Se ha implementado** inicialmente el uso de tecnología de telepresencia (Sistema Polycom) para enlazar virtualmente con otras localidades incluyendo Isla Maguëyes y así poder expandir el acceso a clases dictadas por la Facultad así como presentaciones de estudiantes y visitantes.

3. Actividades de capacitación al personal docente

**El DCM coordinó** y se ofreció el Taller HAZMAT. Este taller fue ofrecido por el agente de la Administración Federal de Aviación Juan Bulted en el Recinto Universitario de Mayagüez el 16 de marzo de 2017. Esto se relaciona al envío de paquetes usando el correo, manteniendo la seguridad y posibles infracciones.

4. Actividades futuras

**Solicitar la autorización** para emitir convocatorias para cubrir las plazas docentes en las disciplinas básicas del departamento. Se examinará la posibilidad de posiciones adjuntas. Se mantendrá la solicitud de formalizar la contratación de un Químico Oceanográfico para subsanar la vacante dejada en el 2016 por el Dr. Corredor, y así apuntalar y estabilizar el programa de Ciencias Marinas. Se ha contratado temporariamente los servicios del Dr. Jorge Bauzá para suplir las necesidades de impartir el curso de Oceanografía Química para viabilizar que se cumplan con requisitos mínimos de graduación de los estudiantes en Geología, Física y Biología Oceanográfica. Sin embargo, este arreglo no viabiliza el mantenimiento de un programa robusto de Química Oceanográfica en años venideros.

Se evaluó la oferta académica. De unos 76 cursos se solicitó la inactivación de 33 dado el caso que por años se reflejaban como activos cursos en los

temas de acuicultura (tema que dejó de trabajarse por más de 10 años) procesamiento de alimentos, ficología y otros. La disminución en la oferta se debe mayormente a la merma en el equipo de trabajo de profesores dentro del departamento. Por el momento el efecto en la meta y misión del departamento no se ha visto afectada de manera irremediable.

e. Acuerdos de colaboración

- **Se mantiene colaboración** con la Facultad de Ingeniería a través de nombramiento adjunto con el Dr. Miguel Canals y así fortalecer la oferta académica interdepartamental entre ambas facultades.
- Se trabaja acuerdo de entendimiento con la Universidad de Rhode Island para establecer una estación de monitoreo de aves migratorias que permitirá el desarrollo de estudios relacionados a aves marinas y que puede servir de herramienta didáctica.

f. Participación de estudiantes en competencias y actividades académicas:

**Seminarios Departamentales (0 por invitación; 17 por estudiantes; 27 por AECiMa)**

**Seminarios por estudiantes del curso de seminario (17)**

1. Jack Olson, UPR-RUM/CIMA - *Dynamics and consequences of mesopredator release in marine systems. 29-Sept-2016.*
2. Jeffry Morales Medina, UPR-RUM/CIMA - *Ecosistema de Corales Mesotróficos en el Caribe: Adaptabilidad, Beneficios y Amenazas. 29-Sept-2016.*
3. Nelson Y. Cordero, UPR-RUM/CIMA - *Ocean Thermal Energy Conversion (OTEC) as renewable energy source, 29-Sept-2016.*
4. Rosamar Ayala Torres, UPR-RUM/CIMA - *Seasonal behavior of Pyrodinium bahamense at Bahía Fosforescente, Lajas, 3-Oct-2016.*
5. Mairim Ramírez Cruz, UPR-RUM/CIMA - *Genes associated with Taedigrades adaptations in extreme environments, 3-Oct-2016.*
6. Estefanía Quiñones Meléndez, UPR-RUM/CIMA - *Evaluation of wave energy dissipation derived from video imagery, 3-Oct-2016.*
7. Haibo Xu, UPR-DUM/CIMA - *Explore Trajectory of DVS during deployment based on Velocity data, 3-Oct-2016.*
8. Adail A. Rivera Nieves, UPR-RUM/CIMA - *Statistical analysis of extreme water levels in the United States Territories, 3-Oct-2016.*
9. Rosamar Ayala Torres, UPR-RUM/CiMa, *Changes in dissolved oxygen could drive the absence of bioluminescence blooms at Bahía Fosforescente in Lajas, Puerto Rico, 17-noviembre-16.*

10. Nelson Y. Cordero, UPR-RUM/CiMa, *Modeling Tropical Cyclone wave run-up and overtopping along the Puerto Rico costal zone*, 17-noviembre-16.
11. Jeffrey Morales Medina, UPR-RUM/CiMa, *Sexual cycle characterization of two ecomorphs of the coral Montastrea cavernosa in La Parguera, Puerto Rico*, 17-noviembre-16.
12. Jack Olson, UPR-RUM/CiMa, *Assessing the efficacy of the Mona Island no-take zone 10 years after establishment*, 17-noviembre-16.
13. Estefanía Quiñones Meléndez, UPR-RUM/CiMa, *Lagrangian Drifter Dispersion in the Mona Passage*, 1-diciembre-16.
14. Mairim Ramírez Cruz, UPR-RUM/CiMa, *Assesing unknown gene function in Debaryomyces hansenii using the CRISPR-Cas9 system*, 1-diciembre-16.
15. Adail A. Rivera Nieves, UPR-RUM/CiMa, *Towards an Operational 3D Hydrodynamic Model of Puerto Rico and the United States Virgin Islands*, 1-diciembre-16.
16. Gemilly Rosado, *Stress and ligestage-related telomere length variation in the endangered coral species Orbicella faveolata*, 1-diciembre-16.
17. Haibo Xu, UPR-RUM/CiMa, *An Untethered Free-Vehicle For Use in Oceanographic Research*, 1-diciembre-16.

#### **Seminarios por AECiMa (27):**

1. Cerame Vivas, PhD, Former Director DMS - *Trajectory of the Department of Marine Sciences and its Purpose*, 20-Sept-2016.
2. Héctor Colón, MS, Former Manager Official of the Boquerón State Forest - *Historical View of the Boquerón State Forest and its Management Status*, 20-Sept-2016.
3. Rolf Vieten, DMS-Geological Oceanography, *Quantifying the impact of human isitation in two cave chambers on Mona Island (Puerto Rico): implications for archeological site conservation*, 20-Sept-2016.
4. Luis Pomales, DMS-Physical Oceanography, *Detection and the ongoing characterization in of submesosale eddies off the southwest coas of Puerto Rico*, 20-Sept-2016.
5. Erick García, DMS-Chemical Oceanography, *Assessing the impact of carbon outwelling from Bahía Fosforesente as a driver for acidic conditions in nearby shelf waters*, 20-Sept-2016.
6. Marilyn Colón & Craig Lilstrom, DRNA – *Scientific communications through the permits process for research activities by the Department of Natural and Enviromental Resources of Puerto Rico*, 20-Sept-2016.
7. Felix Santiago, Ingeniería Civil-UPR-RUM - *Flooding Effects combining Storm Surge and Surface Runoff during Hurricane Georges on the Eastern Coast Puerto Rico*, 20-Sept-2016.
8. Jaaziel García, DMS-Biological Oceanography, *Foam of the sea-marine sponges: A morphological and molecular study*, 20-Sept-2016.
9. Brendon Crespo, UPR-Humacao - *Morfología de las superficies de los Huevos de Chiton tuberculatus y C. marmoratus (Mollusca: Polyplacophora)*, 20-Sept-2016.

10. Gemilly Rosado, DMS-Biological Oceanography, *Stress and lifestage-related telomere length variation in the endangered coral species Orbicella faveolata*, 20-Sept-2016.
11. Danisse Quiñones, DMS-Biological Oceanography, *Stress-response of the black coral *Leipathes glaberrima* to the exposure of crude oil and dispersant*, 20-Sept-2016.
12. Mariel Cruz Ramos, DMS-Biological Oceanography - *Population structure of the coral-eating fireworm *Hermodice carunculata* in the Caribbean, Atlantic and Mediterranean Sea*, 20-Sept-2016.
13. Nick Hammerman, DMS-Biological Oceanography, *Horizontal and vertical connectivity of the plating coral, *Afaricia lamarcki* from Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands*, 20-Sept-2016.
14. Diana Beltran, DMS-Biological Oceanography, *Effective Dispersal of Caribbean Reef Fish is Smaller than Current Spacing Among Marine Protected Areas*, 20-Sept-2016.
15. Thay Ling, DMS-Biological Oceanography, *The State of World's Fisheries and an overview of Reef fish stocks here in Puerto Rico*, 20-Sept-2016.
16. Ernesto Weil PhD, DMS Faculty - Biological Oceanography, *Temporal dynamics of diseases of the sea fan *Gorgonia ventalina* in la Parguera, southwest coast of Puerto Rico*, 20-Sept-2016.
17. Duane Sanabria, DMS-Biological Oceanography, *On the Abundance, Spatial Distribution, and Host Coral Species preference of algal lawns by the Threespot Damselfish's (*Stegastes planifrons*) algal lawns on reefs off La Parguera reefs*, 20-Sept-2016.
18. Adail Rivera, DMS-Physical Oceanography, *Towards an Operational 3D Hydrodynamic Model of the San Juan Bay and Estuary System*, 20-Sept-2016.
19. Jesús Rivera, DMS-Biological Oceanography, *Filling Critical Information Gaps of Data - Poor Fisheries: Preliminary Age, Growth, and reproduction in Queen Triggerfish from Puerto Rico*, 20-Sept-2016.
20. Alex Veglia, DMS-Biological Oceanography, *Genomic Variation, Host Range, and Infection Kinetics of Closely Related Cyanapodoviruses From New England Coastal Waters*, 20-Sept-2016.
21. Manuel Nieves, DMS-Biological Oceanography, *An intertidal anemone selectively expels less tolerant symbionts to cope with environmental stress*, 20-Sept-2016.
22. Carla Mejías, DMS-Chemical Oceanography, *Exploratory evaluation of Retranslocations and Bioconcentration of heavy metals at Las Cucharillas marsh, Puerto Rico*, 20-Sept-2016.
23. Estefanía Quiñones Meléndez, DMS-Physical Oceanography, *Lagrangian Drifter Dispersion in the Mona Passage*, 20-Sept-2016.
24. Dr. Govind Nadathur, Professor UPR-RUM/DMS, *Environmental impacts on gene expression: Marine yeasts as model systems*, 7-marzo-17
25. Dr. Malcom McChulloch, University of Western Australia, *Vulnerability of Corals in a high CO<sub>2</sub> World: The interactive dynamics of pH and DIC up-regulation*, 21-marzo-17.

26. Prof. Aurelio Mercado, UPR-RUM/DCM, *Sea Level Rise Watch for Puerto Rico and Coastal Hazards Modeling at DMS*, 28-marzo-17.
27. Dr. Wilford Schmidt, UPR-RUM/DCM, *A potential oceanographic analogue to weather balloons*, 30-marzo-17.

g. Fortalecimiento de instalaciones para uso académico

1. Mejoras a instalaciones

Los muelles que dan el acceso a Isla Magueyes, el centro académico y de investigación principal del Departamento, están siendo restaurados. Esta restauración es primordial, ya que permite el acceso a los estudiantes, profesores y personal de apoyo. Aún queda parte del muelle de entrada sin restaurar por complicaciones de permisos y el uso mixto que se le da por la ciudadanía general que toma acceso al mar por dicho muelle. La restauración de dicho muelle es prioritario para el primer semestre 2017-18.

- Durante el año se ha dado mantenimiento a la flota de embarcaciones activas.
- Se han tenido que corregir fallos en la toma de agua principal del departamento. Al día de hoy se cuenta con una toma nueva dándole mayor estabilidad al suministro de agua potable.
- Se instaló línea de interconexión de fibra óptica desde el proveedor de servicios (ATT) a Isla Magueyes. Esto aumenta el potencial de ancho de banda que mejoraría comunicaciones que requieran presencia virtual.
- Se trabajó en la coordinación con el departamento de Biología para transferir la colección de ficología a unas nuevas facilidades en dicho departamento con fondos asignados por la FAC. Dichas facilidades aseguraría en bienestar de dicha colección, única en PR.

2. Adquisición de equipo especializado

- Se mantiene en proceso la compra de un camión tumba de carga para el transporte de desperdicios sólidos al vertedero y el recogido de materiales de mantenimiento en Isla Magueyes el cual es necesario para mantener las condiciones del servicio académico.
- Se obtuvo la unidad 906 Ford-Transit 2016 a un costo de \$25,499 para el trabajo de mensajería, entrega y recogido de materiales, equipo y visitas a otras instituciones. Esa comunicación de correo interno efectiva es vital para el ofrecimiento del servicio a los estudiantes y profesores.

- **Reparación de Muelles** Isla Magueyes a un costo de \$30,375.00, fondos otorgados por OIIP, necesarios para el acceso a las facilidades de Isla Magueyes de manera estable y segura.
- A través de fondos federales el Dr. Armstrong está desarrollando un instrumento autónomo de superficie para medidas de calidad de agua.

## 2. Oferta académica

Se adquirió e instaló una unidades de telepresencia Polycom para poder comunicar salones de clase de Isla Magueyes y Mayagüez. De esa manera se espera poder ofrecer en un futuro cursos sin requerir el movimiento de estudiantes ni profesores entre ambos lugares y así aumentar la matrícula en los cursos.

### h. Divulgación de logros de índole académica

## **Presentaciones, Docentes (12), Estudiantes ( 0 )**

### **Armstrong, Roy (1)**

Armstrong, R.A. and L. Guild. 2016. Remote sensing of water quality parameters in coastal areas. PRYSIG 14<sup>th</sup> Conference, Mayaguez, Puerto Rico, October 7, 2016.

### **Cruz, Juan (2)**

Paul Gribben, **JJ Cruz-Motta**, Tim Glasby, Pat Hutchings, Bob Creese, Hannah Lloyd. Biogeographic patterns in macrophyte trait distributions and their associated communities. 2016 Temperate Reef Symposium. Pisa, Italy.

Observer effects and calibration in underwater visual surveys of fish: multivariate approach. ALMC, Mérida, México, May 2017.

### **Mercado, Aurelio (9)**

Mercado A. Modeling Storm Surge in Puerto Rico and Other Coastal Hazards. 10 de agosto de 2016. 93rd Coastal Engineering Research Board Meeting, Hotel Caribe Hilton, San Juan, P.R.

Mercado, A. Resumen histórico de modelaje para mitigación de peligrosidades costeras en el Departamento de Ciencias Marinas/Colegio. 27 de agosto de

2016. Anticipando Sorpresas y Tomando Acción. La Integración del CIAPR en el Consejo de Cambios Climáticos, Universidad de Puerto Rico/Mayagüez.

Mercado, A. Tsunami Hazard Assessment and Modeling in Puerto Rico. 20 de septiembre 2016. ComMIT Training Course on Tsunamis Inundation Modeling (20-23 de septiembre de 2016), Mayagüez Campus, UPR.

Mercado, Aurelio (octubre-2016). Impacto del aumento del nivel del mar en la erosión costera. Impacto de la Erosión en las Costas de Puerto Rico - Asamblea Anual de la Federación Iberoamericana de Municipios Verdes. Teatro Yagüez, Mayagüez Puerto Rico.

Mercado, Aurelio (noviembre-2016). Monitoreo del Aumento en el Nivel del Mar Alrededor de Puerto Rico y sus Consecuencias. EcoExploratorio: International Science Center and Science Museum Day. Plaza Las Américas, San Juan.

González, José M., Jorge Macías, **Aurelio Mercado**, "*Comparison and Computational Performance of Tsunami-HySEA and MOST Models for the LANTEX 2013 scenario*," European Geophysical Union General Assembly 2017, Viena, Austria, 23-28 de abril de 2017.

Zahibo, Narcisse, **Aurelio Mercado**, "*From tsunami hazard assessment to risk management in Guadeloupe, FWI*," European Geophysical Union General Assembly 2017, Viena, Austria, 23-28 de abril de 2017.

Mercado, Aurelio, "*Rising Sea Levels and Coastal Erosion*," Caribbean Regional Chapter-Stakeholder Engagement Workshop, USDA Forest Service, Jardín Botánico, San Juan, PR, 9 de marzo de 2017.

Mercado, Aurelio and Jaime Reniel Calzada, Mega Viernes Civil, Colegio de Ingenieros y Agrimensores de PR, San Juan, PR, 31 de marzo de 2017.

### **Afiches (3)**

#### **Schizas, Nikolaos**

Schizas N. V., H-U Dahms, D Previattelli, PHC Corgosinho. Is the mitochondrial Cytochrome Oxidase subunit I, a useful phylogenetic marker in Copepoda? 16th International Meiofauna Conference (IçIMCo), 3-8 July Heraklion, Crete (poster)

Schizas N. V., Galindo-Estronza A, Alfaro M, Morphological and genetic species diversity in ostracods (Crustacea: Oligostraca) from Caribbean mesophotic reefs. 16th International Meiofauna Conference (IçIMCo), 3-8 July, Heraklion, Crete (poster)

## Schmidt, Wilford

J Torrado, M Jiménez, and **W Schmidt (2016)**. A Navigation System for Free Descent-Ascent Autonomous Underwater Vehicles. HENAAC Conference Great Minds in STEM. Anaheim CA, 9 Oct. 2016.

### Publicaciones Aceptadas

Publicaciones Aceptadas	5
Aceptadas en Prensa	16
Sometidas	11
TOTAL	32

### Publicaciones Aceptadas (5)

#### Appeldoorn, Richard

Sanchez, P., R.S. Appeldoorn, J. Locascio. High resolution temporal patterns of black grouper, *Mycteroperca bonaci*, courtship bioacoustics at spawning aggregations. Fishery Bulletin

Baker, N, R Appeldoorn, PA. Torres-Saavedra. Stock assessment, trends and management effectiveness of the queen conch population in western Puerto Rico. Marine and Coastal Fisheries.

#### Armstrong, Roy

Waters, S., Purdue, S., DeLeon, N., Armstrong, R., Detres, Y., Nenes, A., & Konstantinidis, K. In Review. Metagenomic Investigation of African Dust Events in the Caribbean.

#### Cruz Motta, Juan

Sherman, C.; Schimidt, W.; Appeldoorn, R.; Hutchinson, Y.; Ruiz, H.; Nemeth, I.; Bejarano, I. **Cruz Motta, J.J.**; Xu, H. (2016) *Continental Shelf Research*

## Schizas, Nikolaos

Petrescu, I, T Chatterjee, NV Schizas (2016). New species and new records of Cumacea (Crustacea: Peracarida: Cumacea) from mesophotic reefs of Puerto Rico and US Virgin Islands, Caribbean Sea. *Zootaxa*

## Aceptadas en Prensa (16)

Sherman, C, W. Schmidt, **R. Appeldoorn**, Y. Hutchinson, H. Ruiz, M. Nemeth, I. Bejarano, J.J. Cruz Motta, H. Xu. 2016. Sediment dynamics and their potential influence on insular-slope mesophotic coral ecosystems. *Cont. Shelf Res.* 129:1-9.

Perez-Hoyos, I.C., N.Y. Krakauer, R. Khanbilvardi, and **R.A. Armstrong**. 2016. A review of advances in the identification and characterization of groundwater dependent ecosystems using geospatial technologies. *Geosciences* 6, 17, doi:10.3390.

González-Muñoz R, Simões N, Guerra-Castro EJ, Hernández-Ortíz C, Carrasquel G, Mendez E, Lira C, Rada M, Hernández I, Pauls SM, Croquer A, **Cruz-Motta JJ** (2016) Sea anemones (Cnidaria: Actiniaria, Corallimorpharia, Ceriantharia, Zoanthidea) from marine shallow-water environments in Venezuela: new records and an updated inventory. *Mar Biodivers Rec* 9:35.

Guerra-Castro EJ, Conde JE, **Cruz-Motta JJ** (2016) Scales of spatial variation in tropical benthic assemblages and their ecological relevance: Epibionts on Caribbean mangrove roots as a model system. *Mar Ecol Prog Ser* 548:97–110.

Cinner JE, Huchery C, MacNeil MA, Graham NAJ, McClanahan TR, Maina J, Maire E, Kittinger JN, Hicks CC, Mora C, Allison EH, D'Agata S, Hoey A, Feary DA, Crowder L, Williams ID, Kulbicki M, Vigliola L, Wantiez L, Edgar G, Stuart-Smith RD, Sandin SA, Green AL, Hardt MJ, Beger M, Friedlander A, Campbell SJ, Holmes KE, Wilson SK, Brokovich E, Brooks AJ, **Cruz-Motta JJ**, Booth DJ, Chabanet P, Gough C, Tupper M, Ferse SCA, Sumaila UR, Mouillot D (2016) Bright spots among the world's coral reefs. *Nature* 535:416–419.

Sherman, C.; Schimidt, W.; Appeldoorn, R.; Hutchinson, Y.; Ruiz, H.; Nemeth, I.; Bejarano, I. **Cruz Motta, J.J.**; Xu, H. (2016) Sediment Transport and its Potential Influence on Insular-Slope Mesophotic Coral Ecosystems *Continental Shelf Research*. Volume 129, p. 1-9.

Macias, J., **A. Mercado**, J. M. González, S. Ortega, M. Castro, (2016). Comparison and Computational Performance of Tsunami-HySEA and MOST Models for LANTEX 2013 Scenario: Impact Assessment on Puerto Rico Coasts. *Pure and*

*Applied Geophysics*. 173(12), 3973-3997, 2016/10.1007/s00024-016-1387-8.

Camille A. Berrocal, Ramon E. Rivera Vices and **Govind S. Nadathur** (2016) Draft genome sequence of the heavy metal tolerant marine yeast *Debaryomyces hansenii* J6. *Genome Announcements* 4(5), e00983-16. doi:10.1128/genomeA00983-16.

Harms-Tuohy CA, **NV Schizas**, RS Appeldoorn (2016). The use of DNA metabarcoding for stomach content analysis in the invasive lionfish (*Pterois volitans*) in Puerto Rico. *Marine Ecology Progress Series* doi: 10.3354/meps11738.

Ricaurte M, **N. V. Schizas**, P. Ciborowski, N. M. Boukli (2016). Proteomic analysis of bleached and unbleached *Acropora palmata*, a threatened coral species of the Caribbean. *Marine Pollution Bulletin* 107:224-232 doi: 10.1016/j.marpolbul.2016.03.068.

Petrescu, I, T. Chatterjee, **N. V. Schizas** (2016). A new species of the genus *Campylaspis* (Crustacea: Cumacea) from the mesophotic reefs of St. John, US Virgin Islands. *Caribbean Journal of Science* 49: (1)17-26.

Galindo Estronza A, **N. V. Schizas**, M. Alfaro (2016). Morphological and genetic species diversity in ostracods (Crustacea: Oligostraca) from Caribbean reefs. *Marine Biodiversity* DOI: 10.1007/s12526-016-0525-y

Ortiz-Gonzalez IC, R. E. Rivera-Vicens, **N. V. Schizas** (2016). De novo transcriptome assembly of the Hydrocoral *Millepora alcicornis* (branching fire coral) from the Caribbean. *Marine Genomics* 10.1016/j.margen.2016.11.005

Petrescu, I., T. Chatterjee, **N. V. Schizas** (2016). New species and new records of Cumacea (Crustacea: Peracarida: Cumacea) from mesophotic reefs of Puerto Rico and U.S. Virgin Islands, Caribbean Sea. *Zootaxa* 4199 (1): 001–078.

Sherman C., **W. Schmidt**, R. Appeldoorn, Y. Hutchinson, H. Ruiz, M. Nemeth, I. Bejarano, and H. Xu, **2016**. Sediment Transport and its Potential Influence on Insular-Slope Mesophotic Coral Ecosystems. *Continental Shelf Research*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.csr.2016.09.012>.

Appeldoorn R., D. Ballantine, I. Bejarano, H. Ruiz, N. Schizas, **W. Schmidt**, C. Sherman, and E. Weil, **2016**. Mesophotic coral ecosystems examined - La Parguera, Puerto Rico, USA. In: E.K. Baker, K.A. Puglise and P.T. Harris (Editors), *Mesophotic coral ecosystems - A lifeboat for coral reefs?* The United Nations Environment Programme and GRID-Arendal, Nairobi and Arendal, pp. 45-49.

## Sometidas (11)

1. Beltrán R. D., N. Schizas, **R. Appeldoorn**, C. Prada. Effective dispersal of Caribbean reef fish is smaller than current spacing among marine protected areas. *Conservation Biology*.
2. Hammerman, N.M., R. Ramon Rivera-Vicens, E. Weil, **R. Appeldoorn**, M. Alfaro, N. Schizas. Population structure and connectivity of the plating coral, *Agaricia lamarcki* from Puerto Rico and U.S. Virgin Islands. *Coral Reefs*.
3. Hosannah, N., R. Bornstein; R. Rodriguez, H. Parsiani, F. Moshary; L. Aponte, **R. Armstrong**, E. Harmsen, N. Ramirez, L. Leon, P. Ramamurthy, M. Angeles, D. Niyogi, and J. Gonzalez. In Review. The Convection, Aerosol, and Synoptic-Effects in the Tropics (CAST) Experiment: Building an Understanding of Multi-Scale Impacts on Caribbean Weather via Field Campaigns. Submitted to the *Bulletin of the American Meteorological Society*.
4. L. Benedetti-Cecchi<sup>1\*</sup>, H. K. Lotze<sup>2</sup>, B. Worm<sup>2</sup>, K. Iken<sup>3</sup>, B. Konar<sup>3</sup>, C. Mora<sup>4</sup>, **J. J. Cruz-Motta**<sup>5</sup>, I. Bertocci<sup>6</sup>, A.L. Schmidt<sup>2</sup>, L. Airoidi<sup>7</sup>, C. Blanchette<sup>8</sup>, B. Best<sup>9</sup>, M. Burrows<sup>10</sup>, S. Fraschetti<sup>11</sup>, P. Raimondi<sup>12</sup>, J. J. Roberts<sup>13</sup>, D. Schiel<sup>14</sup>, A. Terlizzi<sup>11</sup>, E. Wieters<sup>15</sup>, K. E. Ellingsen<sup>16</sup>. 2016. Inverse latitudinal gradients of beta diversity in the marine biosphere. *Nature communications*.
5. Guerra-Castro, E. and **J. J. Cruz Motta**. 2016. Colonization and succession as drivers of small-scale spatial variability in benthic assemblages: epibionts on mangrove roots as a model system. *Marine Ecology Progress Series*
6. Tim M. Glasby, Peter. T. Gibson, **Juan J. Cruz-Motta**. 2016. Variation of rocky reef habitats in relation to human disturbances across a latitudinal gradient. *Biological Conservation*.
7. **Mercado, A.** Capítulo 2: *Aumento en el Nivel del Mar y su Impacto en Puerto Rico*. Impacto del Ascenso del Nivel del Mar (ANM) en la Infraestructura Urbana y de Salud en Varias Ciudades del Caribe (J. Seguinot, editor). Editorial Académica Española.
8. Dahms H-U, **N. V. Schizas**, R. A. James, L. Wang, J-S Hwang. Can shallow Hydrothermal Vents be used as templates for prediction of climate change phenomena? *Hydrobiologia*
9. Hammerman N. M., R. E. Rivera-Vicens, E. Weil, **R. S. Appeldoorn**, M. Alfaro, N. V. Schizas Population structure and connectivity of the plating coral, *Agaricia lamarcki* from Puerto Rico and U.S. Virgin Islands

10. Fuentes, Z., M. P. Tuttle, **W. Schmidt**. (2016) (**declined**). Sand scripts of past tsunamis on the coast of St. Thomas, USVI. Submitted to *Geology*.
11. Fuentes, Z., M. P. Tuttle, **W. Schmidt**. (2016) (**under revision**). Sand scripts of past tsunamis on the coast of St. Thomas, USVI. Submitted to *Seismological Research Letters*.

#### **D. Aumentar y Diversificar las Fuentes de Ingreso de la Institución**

- a. Iniciativas para obtención de fondos

**Se han llevado** a cabo propuestas a diferentes agencias federales, estatales y fuentes privadas de investigación totalizando \$18.5 millones (M) . De éstas se allegaron \$10.7 M (ver sección: “Fortalecer la Investigación y Labor Creativa Competitiva”).

- b. Fondos recibidos

**Durante el año fiscal 2016-2017 el DCM recaudó la cantidad de \$74,608.18**

- c. Ingresos propios y uso destinado

**Durante el año** fiscal 2016-2017 el DCM recaudó la cantidad de **\$74,608.18** por concepto de tanques de buceo **\$1,120.00 (2%)**, uso de embarcaciones, **\$40,443.00 (54%)**, dormitorios **\$23,351.60 (31%)**, fotocopias, **\$276.80 (<1%)** y uso de otras facilidades como salones y laboratorios **\$9,306.78 (13%)**, todos relacionados a trabajos de investigación o visitantes con propósitos educativos. Estos fondos son re-invertidos en mantenimiento de las actividades académicas, servicios departamentales, como por ejemplo el pago a estudiantes para ofrecer los servicios de charlas educativas y viajes educativos a los diversos grupos que nos visitan. Durante este año se recibieron un total de 338, 701 y 423 visitantes catalogados como de Universidades y escuelas locales, Universidades de E.E.U.U. e Internacionales, y Escuelas y Grupos Comunitarios, respectivamente, para un total de 1462.

#### **E. Implementar Procesos Administrativos Ágiles y Eficientes**

- a. Automatización de procesos

**Se designó personal** administrativo que utiliza el sistema del RUM para hacer las solicitudes de notas de servicio de mantenimiento.

**Personal administrativo** en Isla Magueyes y en Mayagüez en conjunto utiliza aplicación para el registro de licencias de todos los empleados

b. Procesos revisados

**Se actualizaron** procedimientos administrativos para asegurar que los procesos cumplan con las reglamentaciones vigentes.

**Se actualizó** el Plan de desalojo en caso de emergencia huracán, terremoto e incendio en Isla Magueyes.

c. Establecimiento y documentación de procedimientos administrativos internos

**Los procedimientos** administrativos internos están atemperados a las regulaciones y procedimientos vigentes del Recinto.

**La meta del departamento** es llevar a cabo reuniones departamentales por lo menos dos veces por semestre.

d. Avalúo de procesos administrativos

**El avalúo administrativo** consta de conversaciones entre el personal administrativo y supervisores para constantemente aumentar la eficiencia de los procesos. O sea que se basa en consultas directas entre las personas responsables de los procesos. Sin embargo, no se ha puesto en vigor un proceso efectivo de consulta a los usuarios, estudiantes, profesores. A través de ese proceso se planificarán los ajustes administrativos.

e. Actividades de mejoramiento dirigidas al personal administrativo y de apoyo

**El personal administrativo** participó de actividades de capacitación ofrecidas en el RUM de acuerdo a sus responsabilidades y tareas.

**Orientación proceso de matrícula**, Decanato de Asuntos Académicos, Recinto Universitario de Mayagüez, 14 de octubre de 2016.

a. Monserrate Casiano

**Adiestramiento E-maint - órdenes de mantenimiento**, Decanato de Administración, Recinto Universitario de Mayagüez, 26 de enero de 2017.

- a. Nilda E. Ramírez, CAP
- b. Maritza Pagán

**Mantenimiento de la Laptop**, Centro de Tecnologías e Información, Recinto Universitario de Mayagüez, 28 de febrero de 2017.

- a. Nilda E. Ramírez, CAP

**Orientación proceso matrícula verano y primer semestre 2017-18**, Decanato de Asuntos Académicos, Recinto Universitario de Mayagüez, 29 de marzo de 2017.

- a. Monserrate Casiano

**f. Reconocimiento al personal no docente:**

- La Secretaria Administrativa V, Nilda E. Ramírez, aprobó la recertificación del rango "Certified Administrative Professionals" hasta mayo de 2021.
- La Asistente Administrativa III, Zulma E. Martínez, aprobó la recertificación del rango "Certified Administrative Professionals" hasta noviembre de 2021.

## **F. Fortalecer la Investigación y Labor Creativa Competitiva**

- a. Cantidad de fondos externos recibidos, por fuente, para investigación y labor creativa (**Centro de Investigación y Desarrollo y Colegio de Ciencias Agrícolas para aquellas iniciativas de investigación que no son administradas a través del CID**)

### **Propuestas Sometidas: (19) \$18.5M**

#### **Appeldoorn, Richard (4) \$5.3M**

- Appeldoorn, R.S., W. Schmidt, B. Semmens, S. Heppell, A. Aguilar, F. Pina Amargos PIRE: The Ecological Importance and Management Significance of Multi-Species Fish Spawning Aggregation Sites. Preproposal UPRM Internal Competition. NSF PIRE, **\$5 million**, 5 years.
- Harms, C., E. Tuohy, N.S. Schizas, R.S. Appeldoorn. Testing the application of eDNA sampling to locate fish spawning aggregations. Preproposal, NOAA SK. **\$139K**, 2 years.

- Assessing the Efficacy of the Mona Island, PR No-Take MPA, with Emphasis on the Recovery of Fish Communities & Grouper Spawning Aggregations. NOAA. **\$162K.**
- Comparison Video of Camera Sled with Diver Surveys & Efficacy of Marine Protected Areas for Conservation of Queen Conch (*Lobatus Gigas*) in PR. University of Maryland Eastern Shore. **\$35K.**

**Armstrong, Roy (3) \$2.7M**

- Torre, Juan (PI), Armstrong Roy (Co-PI). Coral Bleaching Assessment through Remote Sensing and Integrated Citizen Science (CoralBASICS). NASA, 4 years, **\$692K.**
- Armstrong, Roy (PI). NOAA Center for Atmospheric Sciences (NCAS-M): 2016-2021. Howard University, NOAA, 5 years, September 1, 2016-August 31, 2021, \$1M (UPRM funds).
- Rodríguez-Solis, Rafael (PI), **Armstrong, Roy (Co-PI)**. Cooperative Remote Sensing Science and Technology Center (CREST): 2016-2021. CUNY, NOAA, 5 years, September 1, 2016-August 31, 2021, \$1M.

**Cruz Motta, Juan (5) \$841K**

- Cruz-Motta, J.J.; Investigating the Impacts, mitigations and uses of floating Sargassum. Submitted to: UPRM R&D Center's Proposal Development Unit Grant Writing Initiative 2016-2017. **\$2,000.00** (Not approved)
- Cruz Motta, J.J.; Harms-Tuohy, C.; Tuohy, E. Improving field training of fish identification with tablet technology and assessing effectiveness of this method compared to traditional training. Submitted a: Sea Grant. **\$38K.**
- Cruz-Motta, J.J.; Armstrong, R. environmental Monitoring Program for SW Puerto Rico. Submitted to: Sea Grant. **\$2.5K** (Approved)
- Mainan, V., Cruz-Motta, J.J. Figueroa, I., Silva, W. Identifying and Assessing Environmental Drivers for Vector Borne diseases transmitted by *Aedes* species in the Caribbean. Pending. Funding agency: NASA. Role: Co-PI. **\$380K.** (No approved).
- Characterizing essential fish habitat associated with the recovery of the endangered staghorn coral *Acropora cervicornis* in La Parguera, Puerto Rico. Pending. Funding Agency: Sea Grant. Role: PI. **\$420K.** (Not Approved).

**Mercado, Aurelio (2) \$112K.**

- Mercado, Aurelio (PI). UPGRADING AND MAINTENANCE OF THE PAGE <http://coastal hazardspr.wordpress.com>. Sea Grant, **\$5,000**.
- Mercado, Aurelio (PI). Addition of Wave Runup/Overtopping to the Puerto Rico Storm Surge Atlas. Sea Grant, 2 years, **\$107,000**.

**Morell, Julio M. (1) \$7,500,000.**

- Morell, J.M. (7.5M). CARICOOS. 2017-2021.

**Nadathur, Govind (1) \$25K.**

- Isolation of Luciferase genes from Copepods” October-December 2016. Three month extension with **\$25,000** in funding from Weyerhaeuser Corporation.

**Otero, Ernesto (2) \$312K**

- 2017-2019 Biological Monitoring Project Plan for Intake and Outfall. EcoEléctrica **\$289,626**
- 2016-2017 Phosphorescent Bay Observation Research, EcoEléctrica, **\$22,000**

**Schmidt, Wilford (2) \$1.7M.**

- Schmidt, W., Jimenez, and Schizas, N., Development of a free-vehicle to profile the PRT water column biotic community via eDNA. NOAA OER, 2017-2019, **\$601,642**.
- Senior Scientist, PIs - Appeldoorn, RS, JJ Cruz Motta, NV Schizas, C Sherman, E. Weil. Preliminary Proposal: LTER: La Parguera Mesophotic Coral Ecosystem (PME). NSF. \$6.6 million, 6 years, 2017-2023 LTER: La Parguera Mesophotic Coral Ecosystem (PME). NSF, **\$1,100,000.00**

**b. Total de propuestas sometidas y aprobadas, por departamento (Centro de Investigación y Desarrollo) (10) \$10.7M**

**Appeldoorn, Richard S. (2) \$197K.**

- Assessing the Efficacy of the Mona Island, PR No-Take MPA, with Emphasis on the Recovery of Fish Communities & Grouper Spawning Aggregations. NOAA. **\$161,998.00**. September 2016 to August 2018.
- Comparison Video of Camera Sled with Diver Surveys & Efficacy of Marine Protected Areas for Conservation of Queen Conch (*Lobatus Gigas*) in PR.

University of Maryland Eastern Shore. **\$35,000.00**. October 2016 to September 2018.

**Armstrong, Roy (3) \$2.7M**

- Torre, Juan (PI), **Armstrong Roy (Co-PI)**. Coral Bleaching Assessment through Remote Sensing and Integrated Citizen Science (CoralBASICS). NASA, 4 years, April 2017-March 2021, **\$692,014**.
- Armstrong, Roy (PI). NOAA Center for Atmospheric Sciences (NCAS-M): 2016-2021. Howard University, NOAA, 5 years, September 1, 2016-August 31, 2021, **\$1,000,000.00** (UPRM funds).
- Rodríguez-Solis, Rafael (PI), **Armstrong, Roy (Co-PI)**. Cooperative Remote Sensing Science and Technology Center (CREST): 2016-2021. CUNY, NOAA, 5 years, September 1, 2016-August 31, 2021, **\$1,000,000.00**

**Cruz Motta, Juan (1) \$35K**

- Cruz-Motta, J.J.; Armstrong, R. Environmental Monitoring Program for SW Puerto Rico. Funded by: Sea Grant. \$35,000.00

**Mercado, Aurelio (1) \$48K**

- Mercado, A. Use and upgrading of the Puerto Rico storm surge atlas. PR Coastal Zone Management Program/NOAA. agosto 2016 a diciembre 2017. \$48,000.

**Morell, J.M. (1) 7.5M**

- CariCOOS 2017-2022.

**Otero, Ernesto (1) 290K.**

- **2017-2019 Biological Monitoring Project Plan for Intake. EcoEléctrica \$289,626.00**

c. Cantidad de proyectos de investigación y labor creativa nuevos y en progreso

**De acuerdo a la información** provista por el CID, el departamento cuenta con 26 propuestas vigentes por un total de \$11.5 millones por el periodo indicado. Dicho periodo fluctúa entre 6 meses a 2-3 años). **Esta contabilidad incluye los fondos de**

**CARICOOS. No todos los fondos de todas las propuestas van destinados exclusivamente a DCM.**

Cantidad de proyectos de investigación y labor creativa nuevos y en progreso (26)  
\$11,504.817.25

**Appeldoorn, Richard.** Comparison of Video Camera Sled With Diver Surveys & Efficacy of Marine Protected Areas for Conservation of Queen Conch (*Lobatus Gigas*) In PR. *University of Maryland Eastern Shore*, **\$35,500.00.**

**Appeldoorn, Richard.** Assessing the Efficacy of the Mona Island, PR NO-TAKE MPA, With Emphasis on the Recovery of Fish Communities & Grouper Spawning Aggregations. *NOAA*, **\$161,998.00.**

**Appeldoorn, Richard. Boat Rental** for Assessing the Efficacy of the Mona Island with Emphasis on the Recovery of Fish Communities & Grouper Spawning Aggregations. *NOAA*, **\$13,000.00.**

**Appeldoorn, Richard.** UPR Diving Participation in a Research Cruise Off Key West, FL. *University of Miami*, **\$6,000.00.**

**Appeldoorn, Richard.** Defining Spawning Dynamics to Manage and Conserve Reef Fish Population. *University of Miami*, **\$77,000.00.**

**Armstrong, Roy.** NOAA Tech Ocean Science Technology and Applications. *Global Science and Technology Inc.* **\$44,138.00**, 1 year.

**Armstrong, Roy.** The NOAA Center for Atmospheric Sciences at Howard University - 2nd Cycle. *Howard University.* **\$723,348.54**, 5 years.

**Armstrong, Roy.** NOAA NCAS 2015-2016 MOD.6. *Howard University*, **\$215,383.00.**

**Armstrong, Roy.** Remotely-Sensed Bathymetry & Benthic Characterization. *Ecoeléctrica*, **\$24,787.45**

**Armstrong, Roy.** HARPOONS-HYBRIDSPECTRAL Alternative for Remote Profiling Of Optical Observations for NASA Satellites. *NASA*, **\$335,604.80.**

**Armstrong, Roy.** (NCAS-M) - Cooperative Science Center for Atmospheric Science and Meteorology. 2017-2019, NOAA **\$100,000.00.**

**Armstrong, Roy.** (CORALBASICS) Coral Bleaching Assessment through Remote Sensing & Integrated Citizen Science. Agency, BAERI (Bay Area Environmental Research). 2017-2018. **\$97,887.00**

**Cruz Motta, Juan J.** Field Training of Fish Identification with Tablet Technology and Assessing Effectiveness of this Method Compared Traditional Training. PR Sea Grant College Program. 2 yrs. 2017-2019 **\$38,062.00.**

**Mercado, Aurelio.** A PR/USVI Surge & Wave Inundation Model Testeb. *SURA*, **\$52,030.98, 2016-2017**

**Mercado, Aurelio.** Use of Upgrading of the PR Surge Atlas. *DRNA*, **\$48,000.00.** 2017-2019

**Morell, Julio.** Advancing the Caribbean Coastal Ocean Observing System (CARICOOS). *NOAA*, **\$7,540,482.44.**

**Morell, Julio.** CARICOOS, Enhancing Coastal Intelligence for the US Caribbean. *NOAA*, **\$947,049.20.**

**Nadathur, Govind S.** Isolation of Luciferes Genes from Copepods. *Weyerhauser Corp.*, **\$107,607.00.**

**Nadathur, Govind S.** Isolation of Luciferes Genes Form Copepods. *Weyerhauser NR Company*, **\$89,534.85.**

**Otero, Ernesto.** 2016 Phosphorescent Bay Observation Research. *EcoEléctrica*, **\$22,000.00.**

**Otero Ernesto.** BMPP 2016 Biological Monitoring for Intake . *EcoEléctrica*, **\$92,325.00**

**Otero Ernesto.** 2017-2019 Biological Monitoring Plan for Intake and Outfall. *EcoEléctrica*, **\$289,226.00**

**Schmidt, Wilford.** Exploring of the Muertos Trough and Puerto Rico Trench via Un-Tethered Free Vehicles. *NOAA*. **\$ 278,650.73**, 2 years.

**Schmidt, Wilford.** Ship Time-Exploration of the Muertos Trough and Puerto Rico Trench Viaun-Tethered Free Vehicles. *NOAA*. **\$70,350.00**, 2 years.

**Sherman, Clark.** Sources of Terrigenous Sediment. *NOAA*. **\$74,906.26**, 1 ½ years.

**Sherman, Clark.** Structure and Development of Mesophotic Coral-Algal Reefs, Southwest Puerto Rico. *National Geographic Society*. **\$20,000**, 3 years.

### **Temas de Tesis en Progreso (28)**

Becicka, Rebecca. The life history characterization and distribution of the invasive lionfish *Pterois volitans* in southwest Puerto Rico.

- Beltran, Diana. Small spatial scale reef fish connectivity in a marine protected network in Puerto Rico (Caribbean).
- Berrocal, Camille. Effect of environmental stressors on gene expression in the marine yeast *Debaryomyces hansenii*.
- Calzada, Jaime. Coastal inundation potential during hurricanes due to infragravity wave action around Puerto Rico.
- Careli, Mariana. Assessing Spatial and Temporal Changes in Seagrass Habitat Cover using Historic Aerial Photography and Multispectral Imagery.
- Clouse, Kimberly. Use of Passive Acoustic Recordings to Quantify Abundance Relationship from Courtship Associated Sounds of the Nassau grouper (*Epinephelus striatus*) at Spawning Aggregation Sites in Puerto Rico and the US Virgin Islands
- Fernandez, Joel. Late Holocene Sedimentary History from Coastal Salt Ponds, Southwest Puerto Rico.
- Ferra, Angela. Mesoscale eddies interaction with the insular shelf on the south coast of Puerto Rico, analysis using ocean color satellite images and current flow.
- Figuerola, Miguel. Scleractian juvenile populations on the dead skeletons of the foundation species coral.
- Fuentes, Zamara. COMPARISON OF HISTORIC AND PREHISTORIC OVERWASH RECORDS IN THE NORTH EASTERN CARIBBEAN (PUERTO RICO, ST. THOMAS, DOMINICAN REPUBLIC, AND ANEGADA) AND THE SIGNIFICANCE OF MICROBIAL MATS AS A FACILITATOR FOR PRESERVATION.
- García, Erick. ORGANIC CARBON LOADING IN TROPICAL SHELF ECOSYSTEMS: THE ROLE OF NEARSHORE MANGROVE LAGOONS AND CHANNELS
- Guma, Yariela. Transcriptomic analysis of cobalt stress on the marine yeast *Debaryomyces hansenii*.
- Hammerman, Nick. Population connectivity of the coral, *Agaricia lamarcki* from Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands
- Harms, Chelsea. Monitoring the lionfish (*Pterois volitans*) invasion in Puerto Rico: dietary profile and methods of control.
- Hernandez, William. Benthic Habitat Mapping and Bio-Optical Characterization La Parguera Marine Reserve using Passive and Active Remote Sensing Data
- Ricaurte, Martha. PROTEOMIC PROFILES OF TWO THREATENED CARIBBEAN CORAL SPECIES UNDER AMBIENT TEMPERATURES
- Rivera, Adail. An Operational 3D hydrodynamic Model of the San Juan Bay Estuary System.
- Rivera, Jesus. Life history patterns of *Balistes vetula* in southwest Puerto Rico: reproductive biology, age and growth, with a comparison of dorsal spines, otoliths and vertebrae.
- Rivera, Liajay. Comparative transcriptomics in the soft Caribbean coral *Briareum asbestinum*
- Rivera, Ramón. Oleaginous Yeasts as sources of Lipids for Biofuels.
- Rodriguez, Grisel. Genetic structure and diversity of the bottlenose dolphin *Tursiops truncatus* population off Puerto Rico.

Rosado, Gualberto. Marine Sponges [Dictyoceratida: Irciniidae and Poecilosclerida: Tedaniidae] and their fungal communities: Symbiont maintenance and community shifts.

Santiago, Myrna. Hurricane Forcing of Phytoplankton Biomass in the Sargasso Sea using Ocean Color Remote Sensing.

Spathias, Hanae. Sexual Reproduction in the Caribbean coral Genus *Colpophyllia* in Puerto Rico.

Tuohy, Evan. The Spatial and Temporal Dynamics of Nassau Grouper in Relation to a Spawning Aggregation Off the West Coast of Puerto Rico

Vieten, Rolf. Abrupt Climate Events in the Caribbean.

Xu, Haibo. Deep Ocean Circulation in the Muertos Trough and Puerto Rico Trench.

d. Descripción breve de proyectos de mayor relevancia, ya sean nuevos o en progreso

e. Descripción breve de resultados de proyectos de investigación y labor creativa de mayor impacto (ej. patentes, descubrimientos)

f. Iniciativas para involucrar a los estudiantes en proyectos de investigación y labor creativa

- En el departamento se ofrecen oportunidades de investigación a estudiantes al emplearse en investigaciones con fondos externos.
- En el departamento se ofrecen oportunidades de investigación a estudiantes al emplearse en investigaciones con fondos asignados por la facultad de Artes y Ciencias como ayudantías o jornales.
- En todas estas investigaciones los estudiantes toman experiencia en el mundo de la investigación que es útil para el desarrollo de sus destrezas.
- Los estudiantes se integran a trabajos de campo de actividades alusivas a las ciencias marinas aplicadas durante su tiempo libre.
- El Departamento auspicia la Asociación de Estudiantes de Ciencias Marinas. Esta asociación lleva a cabo actividades que fomenta la labor creativa del estudiante sobre temas de interés ambiental.

g. Cantidad de acuerdos de colaboración para investigación y descripción breve (propósito, vigencia y nombre de la agencia)

h. Publicaciones y presentaciones más relevantes

i. Ayudantías graduadas para investigación y cátedra (cantidad y monto otorgado)

- **Ayudantías: Fondos externos**

Durante el periodo de julio de 2016-junio de 2017 se procesaron **68** ayudantías graduadas con fondos externos auspiciados por los profesores del Departamento de Ciencias Marinas y de otros Departamentos por un total de \$279,350 y \$5,774 del ERDC/Ingeniería (datos tomados del sistema de ayudantías UPRM).

**Ayudantías: Fondos Institucionales**

Durante el periodo de julio 2016-junio2017 se procesaron **18** ayudantías graduadas con fondos institucionales distribuidas entre los siguientes Departamentos: Ciencias Marinas, Biología, Física y Química. Las ayudantías institucionales se dividen en ayudantías de investigación de la cual se ofrecieron **17** para un total de **\$67,331**. También se recibe aporte que ayuda a la manutención de nuestros estudiantes a través de otros departamentos y ayudantías de cátedra (datos tomados del sistema de ayudantías UPRM).

**Jornales de Investigación: Fondos Institucionales**

La Facultad de Artes y Ciencias asignó un total de \$40,800 durante el año fiscal 16-17. De éstos se pudieron distribuir \$20,660.

**G. Impactar a Nuestra Sociedad Puertorriqueña**

a. Iniciativas para promover mentalidad empresarial y liderazgo entre los estudiantes

**Estudiantes Boteros Conferenciantes**

**Como parte del** programa de educación a la comunidad, el Departamento ofrece charlas educativas relacionadas a aspectos del ambiente marino. Estas charlas le ofrecen apoyo monetario a los estudiantes que imparten dichas charlas además de ofrecerle experiencia en la exposición de material didáctico a la comunidad no científica. El estudiante en muchas ocasiones sale al mar con los visitantes mientras

da charlas en el campo aparte de las charlas en Isla Magueyes. Parte de las donaciones que se reciben para mantener esta actividad se utiliza para cubrir el tiempo de los estudiantes. Durante el año 16-17 se pagó a estos estudiantes \$9,150.

b. Iniciativas para promover los valores de ética, justicia y honestidad

**Todas las tareas** de investigación del departamento se llevan a cabo a través del más alto sentido de ética profesional y enfatizando conductas que no conlleven al plagio de labor creativa y de investigación. Esto se lleva a cabo a través de las evaluaciones de los comités graduados de cada estudiante.

c. Actividades dirigidas a estudiantes y jóvenes en edad escolar

El DCM coordinó o colaboró para recibir visitantes.

**Escuelas y grupos comunitarios (19 grupos; 423 personas)**

1. Dra. Rocío López Venegas, Casa Escuela Puerto Rico, 3 – octubre – 2016, (54).
2. Saimara Avilés, Colegio San Juan Bautista, Orocovis, PR., 14 – octubre – 2016, (38).
3. Prof. Elliot López Machado, Escuela Superior Juan Ponce de León, Florida, PR, 15 – octubre – 2016, (30).
4. Linda L. Sánchez Rodríguez, Colegio Nuestra Señora de la Merced, Hato Rey, PR. (20).
5. Prof. Elliot López Machado, Escuela Superior Juan Ponce de León, Florida, PR., (29).
6. Olga Oliveras, Escuela de la Comunidad Superior Luis Muños Marín, 28 - octubre – 2016, (20).
7. Denys R. Ríos Grafals, Robinson School, San Juan, PR., 27-enero-17, (27).
8. Carmen Rosa Rivera Mirabal, Escuela Ecológica Niñ@s Uniendo al Mundo-Caguas, PR, 31-enero-17, (21).
9. Tere Mendoza, Escuela Tasis de Dorado-Dorado, PR., 6-febrero-17, (12).
10. Laura L. Fidalgo De Souza, Departamento de Ciencias Ambientales, UPR-Río Piedras, 28-febrero-2017, (1).
11. Lisandra M. Ramos Malavé, Colegio De La Salle de Añasco, 8-marzo-17, (1).
12. Evelyn Montalvo, SESO, 24-marzo-17, (24).
13. Iliana Rivera, Sociedad de Horticultura, 29-marzo-17, (26).
14. Dr. Juan G. González Lagoa, Sociedad de Horticultura, 1-abril-17, (26).
15. Juan C. Santiago, Colegio Evangélico Capitán Correa, 5-abril-17, (24).
16. Doroti Santiago, Escuela Montesorri Mayagüez, 5-abril-17, (15).
17. Ana M. Alemañy, Colegio de La Milagrosa, 7-abril-17, (18).
18. Lydia De La Hoz, Escuela Daskalos, 12-mayo-17, (23).

19. Tere Mendoza, Escuela TESIS de Dorado, 20-junio-17, (14).

- d. Divulgación de logros e iniciativas de la institución que redunden en beneficio a la comunidad
- **Morell, Julio**. El proyecto CARICOOS es uno complejo que brinda un beneficio prominente a la comunidad ligada a los recursos marinos y científicos en le ara de Puerto Rico e Islas Vírgenes. Este Centro y los otros asociados brindan apoyo a la comunidad de estudiantes, diferentes agencias y entidades. El plan de divulgación es a través de conferencias, reuniones y medios electrónicos variados que pueden apreciarse en la sección de Presentaciones y Publicaciones (Ver <http://www.caricoos.org>).
  - **Reportaje relacionado** al Departamento de Ciencias Marinas: El Nuevo Día, Ciencia, 31 de marzo de 2017, Magueyes: La real isla del tesoro.
  - **Marine Science** Day (4ta casa abierta), RUM, 1ero de abril de 2017.

## H. Fortalecer el Sentido de Pertenencia y “Orgullo Colegial”

- a. Mejoramiento en servicios ofrecidos a los estudiantes  
**Dejado en Blanco**
- b. Actividades de organizaciones estudiantiles

**Marzo: Charlas Reclutamiento (Oportunidades Graduadas en Oceanografía RUM)** Estas charlas fueron organizadas con las diferentes organizaciones de la UPR Mayagüez, referente a las 4 ramas del Departamento de Ciencias Marinas (DCM). Las charlas fueron organizadas y preparadas por estudiantes de CiMa de cada una de las concentraciones, presentando el Departamento como una opción graduada en el RUM. Información valiosa del Departamento, requisitos, clases, oportunidades de investigación y hasta experiencias personales fueron parte de las charlas brindadas.

**14 marzo:** Oceanografía Química (10:30am)  
Recurso: Erick García y Rosamar Ayala  
Lugar: Edificio Química RUM (Q-124)  
Ayuda: ACS  
Estudiantes impactados: 5

**14 marzo:** Oceanografía Geológica (10:30 am)

Recurso: Rolf Vieten y Natalia Ramírez  
Lugar: Edificio Física RUM (F-201)  
Ayuda: Asociación Geología  
Estudiantes impactados: 7

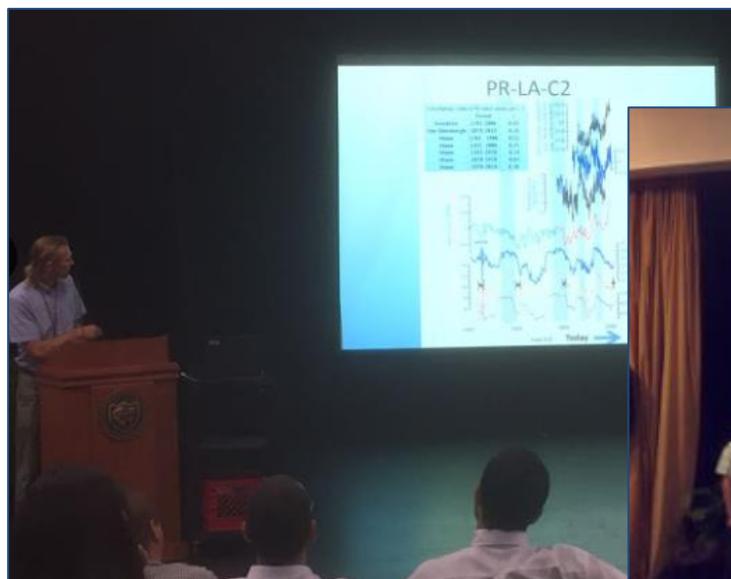
**23 marzo:** Oceanografía Biológica (10:30 am)  
Recurso: Rosamar Ayala y Khrystall Ramos  
Lugar: Edificio Biología RUM (B-280C)  
Ayuda: AEB  
Estudiantes impactados: 8

### Participación en Actividades Externas 24 marzo 2017

Marine Ecosystem Awareness & Science Symposium

Lugar: Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Arecibo

Varios estudiantes graduados del Departamento de Ciencias Marinas y pertenecientes a AECiMa tuvieron la oportunidad de participar en este simposio, preparado y coordinado por un exalumno, Dr. Matthew Lucas. Los estudiantes fueron: Rolf Vieten, Nick Hammerman, Luis Pomales, Thay-Ling Moya, Jeffrey Morales y el profesor Ernesto Weil.



## Marine Science Day (4ta casa abierta), RUM, 1ero de abril de 2017.



El DCM está atravesando una etapa crítica, esto abre las puertas a ser más proactivos para llevar más lejos las ideas, trabajos y recursos valiosos que contiene nuestro departamento. Como método para abrir lazos, la directiva de AECiMa (con el apoyo del Dr. Otero y su mentor Dr. Cruz-Motta) organizó su 4ta Casa Abierta en su Isla Laboratorio, Isla Magueyes. Esta actividad cumplió con éxito el objetivo de dar a conocer los diferentes trabajos e investigaciones que se están realizando en nuestro departamento por los estudiantes graduados. Además de lograr que se apreciara y fomentara la importancia de los recursos marinos que se tiene presentes en nuestra isla Puerto Rico. La actividad contó con la participación de 30 estudiantes graduados de DCM, el director del Departamento, dos profesores y empleados de DCM. Tuvimos la presencia de Sea Grant, Rescate de Mamíferos Marinos del DRNA, Marine Technology Society (MTS) e ISER Caribe con mesas

informativas. Al “Marine Science Day” asistieron alrededor de 400 personas incluyendo profesores, estudiantes, y público en general (entre los 5- 80 años). Fue una gran oportunidad para abrir las puertas al público y entablar lazos de comunicación con la comunidad.

Figura 2. Nick Hammerman, recién graduado de maestría, presentando su Proyecto de tesis en el Marine Ecosystem Awareness & Science Symposium.

Figura 3 Los estudiantes Catalina Morales y Francisco González, estudiantes de Oceanografía Biológica, muestran varios de los trabajos realizados enfocados en la salud de los corales.





Figura 4. Dr. Roy Armstrong mostrando varios de los trabajos realizados enfocados en el área de Bio-óptica.

Figura 5. Erick García, estudiante de Oceanografía Química y recurso de CariCOOS, enseñando a los visitantes lo accesible y sencilla que es el uso de la nueva y rediseñada página de CariCOOS.

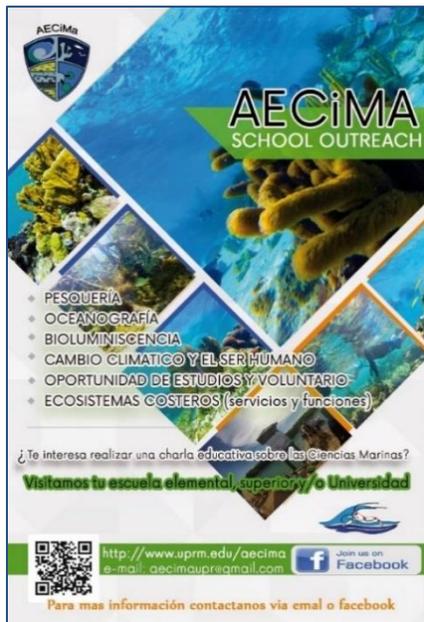


Figura 6. Dr. Ernesto Otero, Director, contestando preguntas de los visitantes de "Marine Sciences Day" sobre la Bahía Fosforescente ubicada en La Parguera.



Figura 7 Jack Olson junto a Carlos Zayas, ambos estudiantes de Oceanografía Biológica, enfocados en el estudio de peces. Su charla iba enfocada a las diferentes técnicas usadas para distinguir peces.

### Charlas Educativas



Con ayuda de este opúsculo, hemos desarrollado una lista de escuelas, universidades e instituciones que interesan recibir charlas sobre diversos temas relacionados a las Ciencias Marinas. Pensamos que esta es una de las actividades con mayor impacto social que estamos llevando a cabo. Hemos identificado gran demanda de estos servicios y gran justificación ya que el Departamento de Educación exige que los estudiantes de escuelas públicas completen 20 horas al semestre de Contacto Verde. Hemos desarrollado un sistema de registro que podrá estar disponible a la preparación de propuestas para obtener fondos externos que ayuden a la continuidad y desarrollo de esta importante labor.

La tabla de registro con dicha información se puede obtener en el siguiente enlace:  
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/16pi1hoINE3icz96Mxu8i2J0EANzC7D9gFEJuZ1lqwIE/edit?usp=sharing>

Para solicitar permiso de editar la tabla favor contactar a algún miembro de la directiva de AECiMa. Si interesa obtener imágenes de las charlas, también dejarnos saber.

Durante el mes de octubre en total **se han impactado 210 estudiantes** de diversos grados y edades de **5 escuelas** en los municipios de **Vega Alta, San Germán, Lajas, Rincón y Arcibo** para un total de **6.7 horas de contacto**.

Agradecemos a los siguientes estudiantes graduados del Departamento de Ciencias Marinas por su disposición a realizar las charlas descritas: Carla Mejías, Manuel Nieves, Natalia Ramírez, Rosamar Ayala, Glorimar Franqui, Sarymar Barreto, Luis Pomales, Nicolle Lebrón, Mairim Ramírez, Carlos M. Zayas.

### **Escuela Leonides Morales de Lajas (90 estudiantes impactados)**

La charla tuvo lugar en Lajas, el jueves 23 de marzo de 2017, la misma tuvo una duración de 50 minutos. Con temas enfocados a las ciencias marinas, como lo son el departamento y sus recursos naturales, fueron ilustrados jóvenes de noveno a duodécimo grado. Debido a la diferencia de grado, los grupos fueron divididos en 3 charlas, enfocado a su nivel escolar y como podrían aportar al ecosistema marino.

### **Universidad Interamericana, Recinto de Arcibo (mesa informativa)**



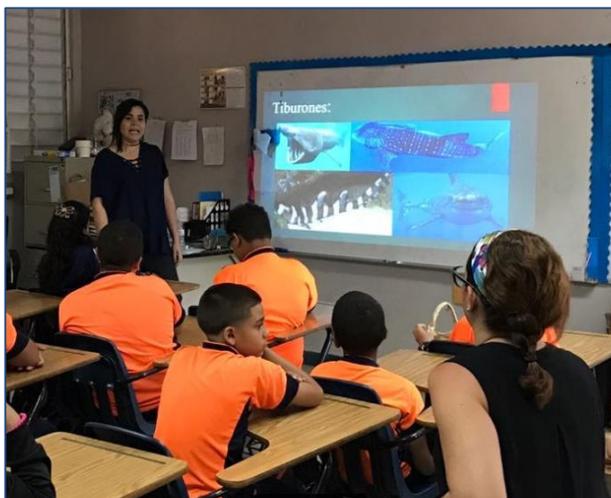
Figura 8 Estudiante Manuel Nieves, hablando acerca de las diferentes oportunidades en Oceanografía, en la Esc. Leonides Morales, Lajas.

Fuimos invitados por el Dr. Matthew Lucas, a participar en “Marine Ecosystem Awareness & Science Symposium” en la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Arcibo, con una mesa informativa. Durante el viernes, 24 de marzo, los temas a discutir en la mesa era responder dudas respecto a las diferentes oportunidades graduadas en DCM. Además, se tenían varias exhibiciones de corales, artefactos utilizados como método de muestreo, instrumentos medidores de parámetros fisicoquímicos. Durante la actividad fuimos contactados para brindar una charla en la Pontificia Universidad Católica de Arcibo.

### **Escuela S. U. Francisco Felicie Martínez de Vega Alta (25 estudiantes impactados)**

Durante el lunes, 27 marzo se discutieron los siguientes temas: Ecosistemas Marinos y como el Cambio Climático y el ser humano se ven relacionados. La charla duró aproximadamente una hora. Los grados participantes fueron de quinto al octavo.

### **Escuela Luis Muñoz Rivera de Lajas (49 estudiantes impactados)**



La maestra de ciencias, Elizabeth Ocasio, deseaba que sus estudiantes de octavo grado tuvieran más conocimientos sobre los recursos que tienen las costas de su isla. Los temas que fueron discutidos fueron oceanografía y los ecosistemas marinos. Como parte de la charla se le motivo al estudiante a llevar el mensaje y que nos ayudaran a proteger nuestros recursos. La charla tuvo una duración de 50 minutos y se brindó a 2 cursos, el día 6 de abril de 2017.

Figura 9 Estudiante Glorimar Franqui, llevando una introducción de los tiburones como parte fundamental de los ecosistemas marinos en el mundo.

### **Plaza San Pedro, Poblado La Parguera, Lajas (mesa informativa) 15 abril 2017**

Se tuvo la oportunidad de colocar una mesa informativa en la Plaza San Pedro, La Parguera Lajas, el sábado de semana santa. El objetivo de esta actividad era dar a conocer a los visitantes sobre los diferentes recursos marinos que tienen los bien visitados Cayos de La Parguera. Adicional, se deseaba crear conciencia sobre la importancia que tiene el DCM, no solo para la comunidad, sino para Puerto Rico.

Figura 10. Mesa informativa preparada para llevar conciencia de la importancia de los recursos marinos



### **Escuela San German Interamericana**

**(31 estudiantes impactados) 26 abril 2017**



La escuela ubicada en la Inter de San German, durante el miércoles 26 de abril recibió una charla enfocada a los grados de décimo y undécimo. Los temas que se presentaron fueron Biolumiscencia, Cambio Climático y cómo el ser humano puede ayudar al Ecosistema. Estos temas tuvieron una duración de 50 minutos.

Figura 11. Carla Mejías, estudiante de Oceanografía Química, mostrando cómo el ser humano tiene un impacto en el cambio climático.

### **Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico, Recinto de Arecibo (15 estudiantes impactados) 26 abril 2017**

Durante el 26 de abril, se llevó a cabo una charla en la Universidad Católica de Arecibo, la misma tuvo una duración de una hora y media. Los objetivos de la charla era llevar información acerca de los requisitos y oportunidades que ofrece el Departamento de Ciencias Marinas, además de informar sobre los Ecosistemas Marinos y cómo protegerlos.

## **Festival de la Reserva Tres Palmas (mesa informativa) 26 mayo 2017**

Sea Grant invitó a AECiMa a compartir con el público durante el Festival de la Reserva 3 Palmas, que se llevó acabo en Rincón, el viernes 26 de mayo. Durante la actividad se tenían exposiciones de cuentos relacionados a la vida marina, colección de corales, equipo de buceo e información sobre el Departamento de Ciencias Marinas.



Figura 12. Mesa informativa preparada para el disfrute de los visitantes del Festival de la Reserva Tres Palmas.

- c. Actividades para promover vínculos con ex alumnos  
Dejado en Blanco
- d. Donativos recibidos de los ex alumnos  
Dejado en Blanco
- e. Acuerdos de colaboración con agencias gubernamentales, sector privado y diversas entidades

#### **Investigadores asistidos**

- Dr. Loretta Robertson, Ciencias Ambientales UPRRP.-
- Brian Kennedy, NOAA Ocean Exploration Program
- Dr. Joe Salisbury, U. of New Hampshire

#### **Agencias Asistidas**

- National Weather Service Weather Forecasting Office San Juan
- Puerto Rico National Guard Airborne Division
- Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres
- Departamento de Recursos Naturales Programa de Manejo de Zona Costanera,
- US Coast Guard Sector San Juan, Search and Rescue Operations
- U.S. Environmental Protection Agency
- San Juan Bay Estuary Program
- Junta de Calidad Ambiental
- Puerto Rico Coastal Outreach Advisory Committee (FEMA, Region II)
- Caribbean Regional Ocean Partnership Program (NOAA)
- Jobos Bay National Estuarine Research Reserve (JOBANERR)

#### **Entidades No gubernamentales**

- Puerto Rico Climate Change Council,
- South Puerto Rico Harbor Safety and Security Committee,
- Caribbean Landscape Conservation Cooperative,
- Centro Educativo sobre Cambio Climático Ambiental (CENECCA, UPRSG)
- Ecoexploratorio: Museo de Ciencia de Puerto Rico
- AES Corporation, Guayama
- Buckeye Ltd, Yabucoa
- EcoElectrica, L.P.

f. Actividades dirigidas a la comunidad en general

**Conferencias y Actividades Educativas fuera de Isla Magueyes (23):**

1. Aniversario de Reserva Marina Tres Palmas, UPR-RUM/AECiMa, 1-Jul-2016.
2. Festival del Pescado, UPR-RUM/AECiMa, 16-Jul-2016.
3. Festival Come Pez León, UPR-RUM/AECiMa, 24-Jul-2016.
4. Voluntariado en el Refugio Nacional (FWS) de Vida Silvestre de Viéques, UPR-RUM/AECiMa, 25 al 30-Jul-2016.
5. Día internacional de limpieza de playas, UPR-RUM/AECiMa, 17-Sept-2016.
6. Visita de Campo, Playuela, Aguadilla, UPR-RUM/AECiMa, 18-Sept-2016.
7. School Outreach, Escuela Pedro Albizu Campos, UPR-RUM/AECiMa, Octubre-2016.
8. School Outreach, Escuela Superior Lila Mara Mercedes Mayoral Wirshing, UPR-RUM/AECiMa, Octubre-2016.
9. School Outreach, Colegio San José, UPR-RUM/AECiMa, Octubre-2016.
10. School Outreach, Christian Learning Program, UPR-RUM/AECiMa, Octubre-2016.
11. School Outreach, Escuela Adrian Martínez Gandía, UPR-RUM/AECiMa, Octubre-2016.
12. School Outreach, RUM Open House, UPR-RUM/AECiMa, Octubre-2016.
13. School Outreach, Escuela Quebrada Grande, UPR-RUM/AECiMa, Octubre-2016.
14. School Outreach, Escuela Quebrada Grande, UPR-RUM/AECiMa, Octubre-2016.
15. School Outreach, Escuela Leonides Moreles, Lajas, UPR-RUM/AECiMa, 23-marzo-2017.
16. Mesa Informativa, Universidad Interamericana, Recinto de Arecibo, UPR-RUM/AECiMa, 24-marzo-17.
17. Marine Ecosystem Awareness & Science Symposium, Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Arecibo. 24-marzo-17, (6).
18. Ernesto Weil, Ph.D., Coral reefs in a changing sea: doomsday or a transition state?, Department of Marine Sciences, UPR-RUM.
19. Luis Pomales, Monitoring and research projects: a CariCOOS mosaic. Department of Marine Science, UPR-RUM.
20. Thay-Ling Moya, Playuela: a site of ecological importance and the role of science and social justice in its conservation, Department of Marine Science, UPR-RUM.
21. Nick Hammerman, Population connectivity of the coral *Agaricia lamarcki* (Cnidaria: Scleractinia) from the US Caribbean. Department of Marine Science, UPR-RUM.
22. Jeffrey Morales, Reproductive Biology of two ectomorphs of the Caribbean coral *Montastrea cavernosa* in La Parguera, Puerto Rico, Department of Marine Science, UPR-RUM.

Participación en Eventos de Promoción Departamental y de UPRM.

**Imágenes de Actividades en Isla Magueyes al Centro de Visitantes**

1. Visita del Centro de Envejecientes de Lajas, 26-mayo-2017.





Visitantes de la Oficina de Turismo de Lajas, 26-junio-17.



g. Actividades dirigidas a la comunidad universitaria

### **Actividades para promoción del Departamento de Ciencias Marinas (6):**

1. Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Arecibo, UPR-RUM/DCM, 5-octubre-2016.
  2. RUM-Open House, UPR-RUM/DCM, 21-octubre-2016.
  3. Charla de Reclutamiento, Oceanografía Química, Edificio de Química RUM, ACS, UPR-RUM/AECiMa, 14-marzo-17.
  4. Charla de Reclutamiento, Oceanografía Geológica, Edificio de Física RUM, Asociación Geología, UPR-RUM/AECiMa, 14-marzo-17.
  5. Charla de Reclutamiento, Oceanografía Biológica, Edificio de Biología RUM, Asociación de Estudiantes de Biología (AEB), UPR-RUM/AECiMa, 23-marzo-17.
  6. Marine Science Day, UPR-RUM/DCM, 1-abril-17.
- h. Mejoras a la infraestructura y edificaciones

### **Muelles y Embarcaciones**

**Durante el pasado año** se llevó a cabo los arreglos en conjunto con las autoridades universitarias para solicitar las autorizaciones gubernamentales para darle mantenimiento necesario a los muelles asociados a las operaciones marinas de Isla Magueyes. Estas operaciones incluyen el tránsito de personal, estudiantes y materiales a Isla Magueyes. Las áreas incluidas en la solicitud es el muelle hacia tierra, adjunto al estacionamiento el cual requiere reparaciones significativas ya que se ha socavado. También incluyo muelles asociados a las embarcaciones de ciencias Marinas y los muelles utilizados para el trasbordo de materiales. Al presente estamos esperando contestación a nuestra solicitud.

Las embarcaciones manejadas por el departamento se han mantenido y se han comprado motores y piezas para mantenerlos en función. Estas embarcaciones son usadas para apoyar proyectos de investigación de estudiantes, profesores y el programa de visitantes tan exitoso que el departamento mantiene.

### **Centro de Visitantes**

**El departamento ha invertido en mejoras** para convertir unas facilidades en desuso en Centro de Visitantes. Durante este año el Sr. Aldo Acosta y el Sr. Orlando Espinosa han colaborado para culminar con la instalación de un sistema de peceras marinas que mantendrán organismos para el uso ilustrativo a grandes rasgos de los sistemas marinos principales encontrados en las cercanías de Isla Magueyes. Esto sirve de herramienta didáctica a grupos de visitantes de diversas edades y ayuda a cumplir con el compromiso de impacto a la comunidad y de educación ambiental del departamento.

### **Acondicionamiento de áreas de laboratorio**

**Las unidades** de acondicionamiento de aire de varios laboratorios debieron ser repuestos con equipos más modernos. Estos incluyen las facilidades del laboratorio

de Bio-Óptica, de Pesquerías, del Instituto de Arrecifes Coralinos, de Microbiología Molecular y el antiguo laboratorio de Ictiología (el cual alberga la Colección de Macro- Algas Marinas de manera temporera mientras se transfieren a las facilidades del Departamento de Biología según descrito anteriormente.

Otros mantenimientos que se llevaron a cabo es el de saneamiento de hongos en las facilidades de las colecciones de invertebrados marinos y de peces. UPRM llevó a cabo la contratación de servicios de limpieza profesional y al día de hoy esos espacios se encuentran en condiciones de trabajo manteniendo la humedad en <60% utilizando una combinación de acondicionadores de aire y deshumidificadores.

### **Colección de Algas**

En una colaboración con el Departamento de Biología, que dio comienzo en años anteriores culminó en la decisión de transferir dicha colección a dicho departamento. Esta decisión fue tomada en consulta con los doctores Benjamín Vanee, Jeanine Vélez y Carlos Santos, en consulta con el el director de dicho departamento, el doctor Matías Cafaro y el decano interino de Artes y Ciencias, el doctor Fernando Gilbes. El decanato asignó fondos para acondicionar el área que albergará dicha colección única en el Caribe.

### **Dormitorios**

**Se ha continuado** con el mantenimiento de los dormitorios que sirven para acomodar visitantes a las facilidades de Ciencias Marinas que así lo deseen. Los visitantes que usan estas facilidades son mayormente con fines de investigación.