



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MARINAS

Informe Anual 2020-2021

Sometido por

**Dr. Ernesto Weil, Director
Personal Docente, Personal Administrativo: Lilivette
Valle, Maritza Pagán, Nilda E. Ramírez, Monserrate
Casiano, Josefa Moulrier, Zulma E. Martínez**

Tabla de Contenido

Información General del Decanato y Unidades Adscritas	0
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	5
A. Resumen Ejecutivo	5
B. Misión.....	6
C. Institucionalizar una cultura de Planificación Estratégica y Avalúo	7
D. Estar a la vanguardia de la educación superior en Puerto Rico garantizando que nuestros alumnos reciben la mejor educación	10
E. Aumentar y Diversificar las Fuentes de Ingreso de la Institución	20
F. Implementar Procesos Administrativos Ágiles y Eficientes	20
G. Fortalecer la Investigación y Labor Creativa Competitiva	22
H. Impactar a Nuestra Sociedad Puertorriqueña	28
I. Fortalecer el Sentido de Pertenencia y “Orgullo Colegial”	29

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

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

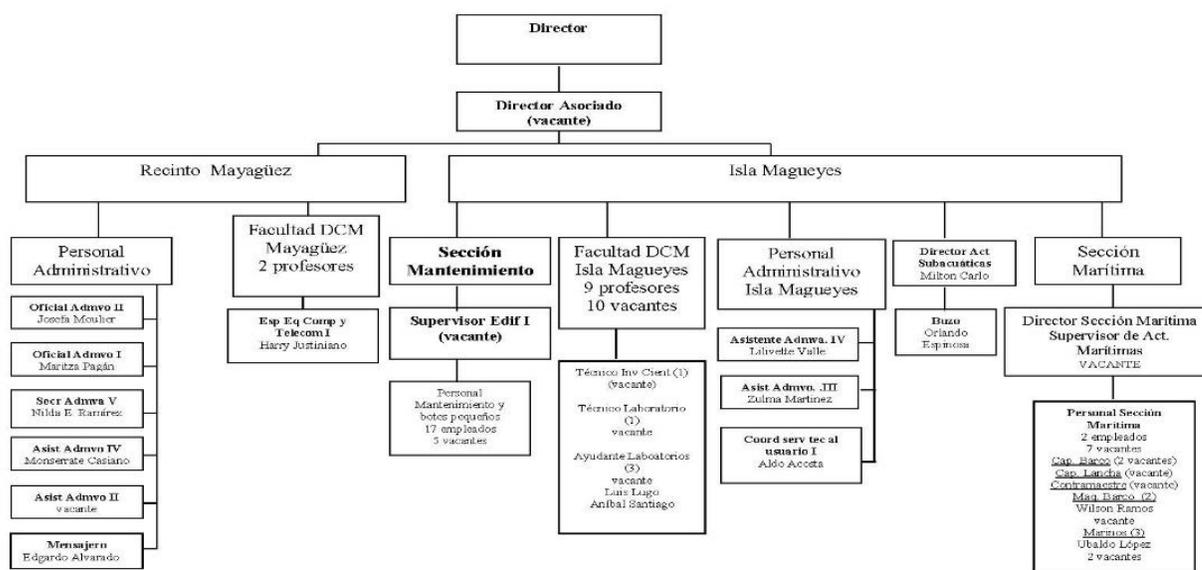
El Departamento de Ciencias Marinas es uno exclusivamente de enseñanza graduada que ofrece grados de M.S. (32-37crs.) y Ph.D. (72crs). Durante su preparación, los estudiantes logran una educación general en cuatro (4) áreas medulares de la oceanografía (Biología, Química, Física y Geología), complementando 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 científica es vital lograr las metas del departamento y UPRM y forma parte integral de la educación de nuestros estudiantes. El departamento ofrece siete (7) cursos subgraduados avanzados, proveyendo así servicio a esa importante población universitaria.

C. Estructura Organizacional



Departamento de Ciencias Marinas
Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez

Organigrama General



D. Perfil del Decanato y Departamentos

a. Programas académicos

Maestría y Doctorado en Filosofía en Ciencias Marinas

b. Matrícula **graduada** por programa académico

El departamento solo cuenta con matrícula graduada. Para el primer semestre del año académico 2020-2021, la matrícula de estudiantes graduados fue **39** de M.S. y **15** de PhD. Por otro lado, la matrícula para el segundo semestre del año académico 2020-2021 fue **35** de M.S. y **18** de PhD. Fueron procesadas 7 solicitudes nuevas de admisión para PhD y 11 solicitudes para MS. El año culminó con una **matrícula de 53 estudiantes graduados**.

c. Grados otorgados por programa académico

Se otorgaron **5** grados durante el año académico 2020-2021.

Maestría (4):

- Erick García Troche. Carbonate chemistry dynamics in The Bioluminescent Bay: A tropical mangrove lagoon in La Parguera, Puerto Rico. Prof. Julio M. Morell, Consejero Maestría.
- Manuel Nieves. Fish assemblages across natural, transplant, restoration, and “accidental” reefs in Puerto Rico – Implications for management. Dr. Juan J. Cruz Motta, Consejero Maestría.
- Glorimar Franqui. Using DNA barcoding to describe the diversity of sharks in Puerto Rico. Dr. Nikolaos V.Schizas, Consejero Maestría
- Jeffry Morales Medina. Reproductive biology of two ecomorphs of the Caribbean coral *Montastrea cavernosa* in La Parguera, Puerto Rico. Dr. Ernesto Weil, Consejero Maestría.

Doctorado (1)

- Gualberto Rosado. Sponge –associated fungal communities from Demosponges from Puerto Rico. Dr. Ernesto Otero, Consejero, Programa Doctoral.

d. Personal docente y no docente

El personal docente que laboró en 2020-21 en el DCM fue:

- Catedráticos (7)
- Investigadores (2)
- Profesor Emérito (1)

- Profesor Adjunto 25% (1) de la Facultad de Ingeniería.
- Se contrataron los servicios docentes temporeros de un (1) profesor para ofrecer el curso CMOQ 6615 Oceanografía Química, durante el segundo semestre 2020-21.

El personal no docente consiste de 29 empleados:

- Sección de mantenimiento - 14 empleados
 - Contratos – 4 empleados
- Sección de marítima - 2 empleados
- Administrativos - 6
- Mensajero -1
- Especialista Equipo Computadora y Telecomunicaciones -1
- Actividades subacuáticas - 1
- Ayudantes de Laboratorios – 2

Plazas vacantes necesarias - para contratar:

- Un guardián
- Un técnico de computación para Magueyes
- Un mecánico de motores fuera de borda
- Un técnico de refrigeración y aires acondicionados
- Dos auxiliares de trabajos diestros

Informe de iniciativas, actividades y logros de acuerdo con el Plan Estratégico

A. Resumen Ejecutivo

La misión del Departamento de Ciencias Marinas (DCM) incluye promover un mejor entendimiento del ambiente marino dentro de las áreas de oceanografía biológica, física, química y geológica; capacitar a estudiantes graduados en ciencias marinas; servir a la comunidad; fomentar la investigación en la oceanografía.

A pesar de la paralización parcial de las actividades académicas y de investigación, el Departamento logro obtener fondos externos para investigación y labor creativa:

Propuestas Sometidas: **(15) (\$7,222,617.00)**, Propuestas Aprobadas: **(4) (\$2,054,485.00)** Investigación y Labor Creativa, Cantidad de proyectos de investigación y labor creativa, nueve (9) proyectos adscritos a CARICOOS **(\$8,621,443.00)** y veinticuatro (24) al Departamento de Ciencias Marinas por **\$4,643,811.22 para un total de \$13,795,254.22.**

Durante el año académico 2020-2021 el DCM graduó a cuatro (4) estudiantes en su programa de maestría y un (1) estudiante doctoral. Como parte del apoyo a estudiantes, el departamento aportó **\$119,854.32** de los fondos externos **para 22**

ayudantías de investigación. Además, los estudiantes del departamento recibieron **\$92,026.00** en ayudantías de cátedra en otros departamentos. Finalmente, la asignación por jornales de investigación con fondos externos fue aproximadamente **\$32,622.00**.

En cuanto a las publicaciones, el departamento publicó veinte (20) manuscritos en revistas arbitradas, en cinco (5) de los cuales, estudiantes del departamento figuran como autores principales. Seis (6) manuscritos sometidos están en proceso de revisión, y otros quince (15) adicionales fueron sometidas recientemente para revisión, nueve de los cuales tienen estudiantes como autores principales., Dos (2) manuscritos están en prensa. **Total 20 manuscritos publicados y 20 en proceso de publicación.** Un reporte final de proyecto fue sometido.

A través de la Facultad de Artes y Ciencias se obtuvo una asignación de fondos por la cantidad **\$11,483.97** como parte de la **Cuota de Tecnología** para la actualización de equipos. Mediante ésta, se adquirieron varios equipos con el propósito de mejorar los recursos tecnológicos, enriquecer y facilitar la experiencia de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes graduados del departamento para actividades académicas. El Dacanato también aportó \$25,000 para la compra de motores nuevos para las embarcaciones que usan los estudiantes y profesores para sus trabajos de investigación y tesis.

El personal docente llevó a cabo once (11) presentaciones virtuales mientras que los estudiantes llevaron a cabo catorce (14) seminarios departamentales. No hubo seminarios ofrecidos por invitados. La Asociación estudiantil AECIMA se mantuvo activa ofreciendo charlas virtuales y llevando a cabo limpieza de playas entre otras actividades.

Durante este año fiscal hubo una gran merma de investigadores y estudiantes visitantes a causa de los desastres naturales y la Pandemia por COVID19. En las instalaciones del DCM en Isla Magueyes¹, Las embarcaciones pequeñas dieron servicio a 379 personas, para un total de 64 salidas con fines investigativos, 5 salidas con fines educativos, 17 salidas de clases y 41 salidas como parte de trabajos de tesis. Los dormitorios no recibieron visitantes durante este año. Las embarcaciones mayores y medianas realizaron 1 salida con fines de investigación. Catorce (14) botes con motor fuera de borda realizaron un total de 627.5 horas de trabajo sirviendo a salidas de campo (31 viajes de visitantes, 50 salidas de estudiantes y 62 salidas de profesores y sus colegas).

B. Misión

Logros asociados a la misión institucional:

¹ Según informe recibido por Lilivette Valle

- Diversas propuestas y convenios (MOU) con agencias federales y entidades privadas para promover la investigación y la educación graduada.
- Se mantuvo un programa robusto de educación con clases remotas. Los servicios a la comunidad se vieron interrumpidos por los terremotos y la pandemia. Nuestras acostumbradas actividades de educación y colaboración con la comunidad, en las cuales estudiantes del departamento imparten el conocimiento de las ciencias marinas para promover la conciencia sobre la importancia y valor de los recursos marinos será activada tan pronto la situación de COVID-19 lo permita.
- Se mantuvieron los esfuerzos de reclutamiento temporero de profesores con fondos de compra de tiempo para dictar cursos medulares y electivos requeridos en los programas de estudio de nuestros estudiantes, y para poder continuar con la educación graduada del departamento.
- Se siguió promoviendo las presentaciones de estudiantes en congresos y “webinars” para promover y mejorar la capacitación de los estudiantes en los aspectos de expresión pública.
- Los servicios a la comunidad se suspendieron durante este año por la pandemia.

C. Institucionalizar una cultura de Planificación Estratégica y Avalúo

a. Desarrollo y actualización de métricas

- El Comité de Planificación Estratégica tiene asignado desarrollar los planes estratégicos y examinar la labor del Departamento establecida en el plan estratégico. Dicho plan continuó evaluándose durante el año académico 2020-21 dado el caso a los recientes ajustes fiscales.
- El Comité de Planificación del Departamento apoya la planificación del uso de los espacios y el funcionamiento departamental y provee recomendaciones sobre el uso del espacio asignado y el uso de las facilidades a la dirección del DCM, según la certificación 195 (2014-15). El comité recomendó la reorganización del uso de ciertos espacios para darle una oficina/laboratorio al nuevo profesor de Oceanografía química que comienza en agosto del 2021. Se le adjudicaron áreas de laboratorio al Dr. Rene Esteves y Ernesto Otero para el proyecto de acuicultura de peces, a la Dra. Loretta Robertson quien desarrolla una colaboración con CARICOOS y CIMA en un proyecto de cultivo de algas marinas, y a la Compañía Eco Eléctrica dentro de un nuevo MOU en el cual se compromete a financiar dos estudiantes por año quienes colaborarán en los proyectos de mitigación de la compañía. El comité continúa evaluando el uso y la adjudicación de los espacios en Mayagüez y en Isla Magueyes de acuerdo con las necesidades y a la certificación.

b. Iniciativas para mejoramiento basadas en las métricas

Durante el pasado año se continuaron esfuerzos para mantener y mejorar los siguientes objetivos.

a) Promover el desarrollo de una estrategia de educación graduada basada en la investigación así como el incremento en la calidad de dicha educación.

- Apoyo de secuencia curricular en Ingeniería de Costas y Oceanográfica de la Facultad de Ingeniería.
- Finalizado análisis departamental de revisión curricular que promueve un mayor balance entre la educación e investigación.

b) Incrementar la relevancia del programa y su alcance.

- a) Se mantiene el ofrecimiento de cursos a nivel 5000 en las facilidades de Mayagüez y de isla Magueyes para atraer nuevos estudiantes al programa graduado.
- b) El programa de visitas educativas en las instalaciones de Isla Magueyes todavía esta suspendido por la Pandemia.
- c) Se continúa el uso de las facilidades de telepresencia en el DCM.
- d) Se ha trabajado en videos que muestran ejemplos de los trabajos que llevan a cabo los estudiantes y exalumnos como parte de la oferta del departamento de Ciencias Marinas.
- e) Se mantiene el apoyo a la Asociación de Estudiantes de Ciencias (AECIMA) como instrumentación y extensión a los servicios que el DCM brinda a la comunidad.

c) Incrementar el nivel de fondos externos para investigación.

- a) El departamento ha continuado recomendando las descargas académicas conmensurado al esfuerzo y nivel de fondos externos conseguidos por los investigadores.
- b) Debido a las medidas de economía fiscal, no se ha podido aumentar el apoyo administrativo a la gestión de investigación. Sin embargo, se han podido asignar algunos fondos de cuentas especiales para contratar estudiantes a jornal que sirvan como asistentes administrativos para agilizar las tareas relacionadas al apoyo de las investigaciones.
- c) Cantidad de fondos externos recibidos, por fuente, para investigación y labor creativa; Propuestas Sometidas: (15) (\$7,222,627.00), Propuestas Aprobadas: (4) (\$2,054,485.00) Investigación y Labor Creativa, Cantidad de proyectos de investigación y labor creativa en progreso (33) (\$13,795,254.22) Incluye proyectos CARlcoos.

d) Incrementar la calidad y número de publicaciones, servicios y productos por la facultad y estudiantes

- a) En cuanto a las publicaciones, el departamento publicó veinte (20) manuscritos en revistas arbitradas, en cinco (5) de los cuales, estudiantes del departamento figuran como autores principales. Seis

(6) manuscritos sometidos están en proceso de revisión, y otros quince (15) adicionales fueron sometidas recientemente para revisión, nueve de los cuales tienen estudiantes como autores principales., Dos (2) manuscritos están en prensa. **Total 20 manuscritos publicados y 20 en proceso de publicación. UN** reporte final de proyecto fueron sometidos a las agencias financiadoras.

- b) El personal docente llevó a cabo once (11) presentaciones virtuales, mientras que los estudiantes llevaron a cabo catorce (14) seminarios

e) Promover la colaboración y la ciencia aplicada.

Se mantienen proyectos aplicando los conceptos básicos de las ciencias marinas a aspectos diversos de la observación oceánica, las inundaciones causadas por patrones atmosféricos, las observaciones satelitales, las observaciones relacionadas a actividades industriales, al turismo y el impacto del cambio climático en las comunidades marinas costeras, principalmente en los arrecifes de coral, y al manejo de los recursos arrecifales. La lista de propuestas y publicaciones sirven de referencia sobre este aspecto (ver secciones sobre fondos externos y publicaciones más adelante).

Optimizar los requerimientos de grado y remover barreras para reducir el tiempo de graduación.

El comité de Avalúo y Currículo, encabezado por el Dr. Juan J. Cruz Motta, tuvo a bien formalizar la propuesta de revisión curricular. Dicha propuesta incluye la disminución del número de créditos de maestría y doctorado, y el desarrollo de tres tipos de planes para finalización de la maestría. Muy importante resaltar que Plan I es conducente a Maestría en Ciencias en Ciencias Marinas, mientras que los planes II y III son conducentes a Maestría Profesional en Ciencias Marinas (estos son dos nuevos programas académicos del DCM). Como parte de estos nuevos planes, se estableció un MOU entre Eco-eléctrica y DCM en el cual la empresa va a proveer dos becas para estudiantes de maestría todos los años.

c. Avalúo de resultados

Métricas de clases (grados) y encuestas en defensas de tesis son las métricas que mayormente se utilizan. Sin embargo, también se mantienen estadísticas de tiempo de graduación, número de graduados y de número de publicaciones en revistas arbitradas de nuestros estudiantes, así como de su participación en simposios.

d. Recursos asignados para atender los objetivos del plan estratégico

- (a) Se asignan fondos institucionales según se solicitan para suplir algunos materiales de clases y laboratorios.

- (b) Se provee el uso de embarcaciones pequeñas sin costo a los estudiantes para que lleven a cabo sus tesis así como tanques de buceo.
- (c) Se provee entrenamiento de buceo sin costo a los estudiantes como capacitación.
- (d) Se provee acceso a embarcaciones de mayor tamaño para la utilización en cursos matriculados por estudiantes sin costo alguno como apoyo a los profesores y estudiantes.
- (e) Se mantiene un laboratorio modesto de uso múltiple para que los estudiantes puedan de manera temporera llevar a cabo trabajos de investigación.
- (f) Se asignan fondos para el mantenimiento de embarcaciones y la compra de piezas para la flota en uso.
- (g) Se cubren gastos de matrícula en organizaciones profesionales inherentes al programa (American Academy of Underwater Sciences; Association of Marine Laboratories of the Caribbean).
- (h) Se apoyan actividades de la Asociación de Estudiantes de Ciencias Marinas.

D. 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)

Se revisaron y re-evaluaron los cursos ofrecidos en el departamento. El ofrecimiento curricular del departamento se ha visto afectado por la baja en el reclutamiento de profesores. Esto ha resultado en una merma del ofrecimiento académico. Recientemente se han inactivado 33 cursos y uno de los temas medulares del departamento (Química Oceanográfica) no ha podido atenderse efectivamente. Al día de hoy, solo se ha podido ofrecer el curso básico de dicha área para poder viabilizar la graduación de estudiantes en otras áreas medulares. Esto ha repercutido en que el departamento haya tenido que recurrir a recursos externos a la UPR o profesores jubilados. Sin ofrecimiento regular de cursos ni mentoría en dicha área, se pone en peligro el programa de MS y PhD. en Ciencias Marinas según establecido. Por tal motivo se ha iniciado un proceso de revisión curricular.

b. Nuevos programas académicos (Decanato de Asuntos Académicos)

Reconocimiento al personal docente

- a. No hubo

c. Iniciativas para fortalecer la enseñanza

- 1. Desarrollo e implementación de metodologías de enseñanza

2. Uso de tecnología en el salón de clases

Contamos con el uso de tecnología de telepresencia (Sistema Polycom) para enlazar virtualmente con otras localidades incluyendo Isla Magueyes y así poder expandir el acceso a clases dictadas por la Facultad, así como presentaciones de estudiantes y visitantes, reuniones de facultad y administrativas.

3. Actividades de capacitación al personal docente

Durante el año académico 2020-2021 y a causa de la Pandemia del Coronavirus, el Personal Docente continuó ofreciendo todos los cursos y laboratorios de forma remota e híbrida mediante plataformas de educación asistida. Cursos y laboratorios se completaron exitosamente.

Cuatro (4) Profesores fueron certificados para cursos en línea

- Clark Sherman
- Nikolaos V. Schizas
- Ernesto Weil
- Juan J. Cruz Motta

Acuerdos de colaboración²

- Se mantiene un acuerdo de entendimiento con la **Universidad de Rhode Island** con el cual se estableció una estación de monitoreo de aves migratorias que permitirá el desarrollo de estudios relacionados a aves marinas (Vigencia: 2019).
- En las facilidades de Ciencias Marinas en Isla Magueyes se mantiene la **Estación de Mareas de NOAA** con datos más antiguos en esta zona del caribe (<https://tidesandcurrents.noaa.gov/stationhome.html?id=9759110>) (Indefinido)
- Está en vigencia un acuerdo colaborativo bajo la agencia **East Coast Oceanographic Consortium (ECOC)** con el fin de guiar y supervisar la utilización, operación y administración de un buque de investigación de la UNOLS actualmente activo, en el R/V Endeavor; para promover la cooperación y la colaboración de la ciencia y la educación marina.
- Acuerdo de colaboración con la **Universidad de Mississippi del Sur (USM)** y el Consorcio Marino de la Universidad de Louisiana (LUMCON). Este vínculo abre puertas de colaboración en los aspectos relacionados a la oceanografía, posibilidades de interactuar con otras instituciones y la oportunidad para todos los estudiantes de la UPR.
- **El Programa de Colegio Sea Grant** ha formalizado un acuerdo de colaboración con el DCM, mediante éste, uniremos esfuerzos para incrementar el impacto de ambos programas en la comunidad con una perspectiva de educación, investigación aplicada y extensión marina.

² Información sometida por Nilda E. Ramírez

- **Convenio Marco de Consorcio CoHemis**, entre la UPR-Mayagüez y la Universidad de Málaga, éste tiene como fin, poder ampliar la colaboración hemisférica facilitando las relaciones institucionales y profesionales e intercambios de facultad y estudiantes. Además de apoyar diversas investigaciones y transferencia de información por medio de conferencias y talleres.
- Acuerdo Cooperativo entre el **Instituto Oceanográfico de Woods Hole** y la UPR-Mayagüez con el propósito promover la educación e investigación mediante el establecimiento de programas de intercambio académico Intercambio académico, visitas de profesores, personal de investigación y estudiantes, particularmente en asociación con investigación conjunta, talleres. Intercambio de publicaciones, materiales científicos, artículos académicos e información de investigación que resultan de actividades conjuntas, etc.
- El DCM es miembro participante del Gulf of Mexico University Research Collaborative (GOMURC) lo cual nos permite ampliar nuestros lazos de colaboración en actividades oceanográficas (Carta de Apoyo).

Seminarios Departamentales por estudiantes (14)³

1. Angel A. Acosta Colón, UPR-RUM / CIMA, *“Development of Virtual Cove Exploration Environment using LiDAR and SMF Photogrammetry”*, 10-septiembre-2020.
2. Jaaziel E. Garcia Hernández, UPR-RUM / CIMA, *“Detrimental conditions affecting *Xwstospongia muta* across shallow and upper-mesophotic coral reefs off the southwest coast of Puerto Rico: with a description of *Xestospongia* tissue hardening condition (X-THC)”*, 10-septiembre-2020
3. María del Pilar González, UPR-RUM / CIMA, *“The olive ridley turtle (*Lepidochelys olivacea*) occurrence in Puerto Rico”*, 10-septiembre-2020.
4. Alba Lis Guzmán Morales, UPR-RUM / CIMA, *“Ocean Color, an Essential Climate Variable”*, 10-septiembre-2020.
5. Leysa A. López González, UPR-RUM / CIMA, *“Farmed Atlantic Salmon, its benefits and mishaps”*, 17-septiembre-2020
6. Jenniffer Pérez, UPR-RUM / CIMA, *“Detecting floating *Sargassum* spp. Arrival for the Southwestern Puerto Rico”*, 17-septiembre-2020
7. Brent Petersen, UPR-RUM / CIMA, *“Culturing *Pyrodinium Bahamense* in the Laboratory”*, 17-septiembre-2020.
8. Angel A. Acosta Colón, UPR-RUM / CIMA, *“From Laboratory to field to remote sensing: an analysis of scale effects of optical properties and models”*, 8-octubre-2020
9. Jaaziel E. Garcia Hernández, UPR-RUM / CIMA, *“Fish, Coral, and sponge assemblages associated with altiphotic and mesophotic reefs along the Guanica Biosphere Reserve continental shelf edge, southwest PR”*, 8-octubre-2020

³ Información sometida por Lilivette Valle.

10. María del Pilar González, UPR-RUM / CIMA, “RADSeq a tool for population genetics studies”, 8-octubre-2020
11. Alba Lis Guzmán Morales, UPR-RUM / CIMA, “Mesocosm Experiment on the Derivative Reflectance to Estimate Suspended Sediment Concentration”, 8-octubre-2020.
12. Leysa A. López González, UPR-RUM / CIMA, “Comparison of three methods employed by fisheries independent surveys to asses fish assemblages in terms of diversity, abundance and biomass”, 15-octubre-2020.
13. Jenniffer Pérez, UPR-RUM / CIMA, “Impacts of Sargassum accumulation on Rhizophora manglae in Southwestern Puerto Rico”, 15-octubre-2020.
14. Brent Petersen, UPR-RUM / CIMA, “Employing Modern Cell Disruption Techniques and Transcriptomics to improve the Understanding of some Genetic Processes in Pyrodinium bahamense”, 15-octubre-2020.

f. Participación de estudiantes en competencias y actividades académicas:

g. Fortalecimiento de instalaciones para uso académico

1. Mejoras a instalaciones

Durante este año fiscal 2020-2021 el Departamento de Ciencias Marinas utilizó la cantidad aproximada de \$7,616.07 para la compra de materiales y suministros para la Isla Magueyes.

Continúa en progreso el Proyecto de la conexión sanitaria entre Isla Magueyes y el Poblado de La Parguera. Este proyecto tiene un costo aproximado de 1.5 millones de dólares.

Adquisición de equipo especializado

A través de la Facultad de Artes y Ciencias se obtuvo una asignación de fondos por la cantidad **\$11,483.97** como parte de la **Cuota de Tecnología** para la actualización de equipos. Mediante ésta, se adquirieron varios equipos con el propósito de mejorar los recursos tecnológicos, enriquecer y facilitar la experiencia de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes graduados del departamento para actividades académicas. Desglose a continuación:

EQUIPO CUOTA DE TECNOLOGÍA			
Suplidor	Cantidad	Descripción	Costo
Caribbean Data 430071818,1	2	PC Modelo All in One Dell Optiplex 7480 Intel(R) Core (TM) i7-10700 (8 Cores/16MB/16T/2.9GHz	\$ 2,138.00
	1	Laptop Modelo Básico 15.6" Dell Latitud 5510 con	1,050.01
	1	Nylon Carrying Case	35.00
	1	PC Modelo all in One Dell Optiplex 7480 con Upgrades	1,094.00

	1	Segundo Monitor de 22" LED Widescreen, height adjustable stand, Tilt, Swivel, Pivot, Display	195.00
Computer Network System 430071823	1	Apple 11" iPad Pro Wi-Fi - tablet -256 GB Display 11" IPS TFT-Led backlight -2388 x 1668 (264	1,157.00
	2	Adjustable Laptop/Projector Podium Tripod Mount -Stand's height between 27" to 48" -Holding plate that measure 12"x 16" -Holds up to 12 pounds	119.98
Procom Systems 430071243	2	Logitech Conference Cam BCC950	619.98
	2	FIFISH V6 Underwater ROV Included: FIFISH V6 Underwater Robot x 1 Remote Controller x 1, VR Box x 2 Keivar Tether (100m) x 1, Tether Spook x 1 HDMI Box x 1, Industrial Case x 1 Underwater Robot Charge x 1 Remote Control Charge x 1	4,476.00
INPIXON 430071179	1	SigmaPlot 14.5-Academic Product Code: SPL145A Licencia de programa	599.00
		TOTAL ASIGNADO	\$ 11,483.97

h. Oferta académica

- La oferta académica del departamento ha tenido que ser ajustada a las realidades de la merma del profesorado. La lista de cursos ofrecidos cuenta con 33 cursos inactivos.

i. Divulgación de logros de índole académica

Presentaciones Virtuales, Docentes (11), Estudiantes (0)

Hernández, W., J. Morell, and R. A. Armstrong. 2020. High-Resolution Satellite Imagery to Assess Sargassum Inundation Impacts to Coastal Areas. **Oral presentation** at PRYSIG 18th Meeting, Mayaguez, PR, October 30, 2020.

Armstrong, Roy. NCAS-M Annual Meeting, August 17-18, 2020

NASA ARSET Remote Sensing Webinar. September 1, 2020

Armstrong, Roy. NOAA Coast Watch seminar. September 10, 2020

Armstrong, Roy, NASA Pace Applications Workshop. Sept. 23-24, 2020

Armstrong, Roy, NSF Smart Oceans Virtual Conference. October 5-9, 2020

Armstrong, Roy, NOAA Drones in the Coastal Zone Workshop. October 14, 16, 20, 27, 29, 2020

Armstrong Roy, NOAA CESSRST **Oil Spill Science and Remote Sensing** Seminar. October 22, 2020.

Armstrong Roy, PRYSIG 18th Meeting, Mayaguez, PR October 30, 2020.

Armstrong Roy, NASA ARSET Remote Sensing of Mangroves Webinar, November 5, 2020.

Armstrong Roy, Coral Reef Monitoring MBON Webinar November 6, 2020

Publicaciones Aceptadas (17)⁴

PUBLICACIONES ^[EW1] 2020-2021	
Manuscritos publicados por profesores	
Manuscritos publicados por estudiantes	
Manuscritos aceptados y en prensa	
Manuscritos sometidos para revisión - profesores	
Manuscritos sometidos para revisión - estudiantes	
Otras Publicaciones (Libros y Capítulos en Libros)	
TOTAL	

1. Geiger, E.F., S.F. Heron, W.J. Hernández, J. Caldwell, K. Falinski, T. Callender, A. Greene, G. Liu, J.L. De La Cour, **R.A. Armstrong**, M.J. Donahue, C.M. Eakin. 2021. Optimal Spatiotemporal Scales to Aggregate Satellite Ocean Color Data for Nearshore Reefs and Tropical Coastal Waters: Two Case Studies. *Frontiers in Marine Science*, section Coral Reef Research. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.643302>.
2. Waters, S.M., Purdue, S.K., DeLeon, N., **Armstrong, R.A.**, and Detres, Y. 2020. Metagenomic Investigation of African Dust Events in the Caribbean. *FEMS Microbiology Letters*. DOI: [10.1093/femsle/fnaa051](https://doi.org/10.1093/femsle/fnaa051).
3. William J. Hernandez, Suhey Ortiz-Rosa, **Roy A. Armstrong**, Erick F. Geiger, C. Mark Eakin, Robert A. Warner. 2020. Quantifying the Effects of Hurricanes Irma and María on Coastal Water Quality in Puerto Rico using Moderate Resolution Satellite Sensors. *Remote Sens.* 12(6), 964; <https://doi.org/10.3390/rs12060964>.
4. Gomez, Andrea M.; McDonald, Kyle C.; Shein, Karsten; DeVries, Stephanie; **Armstrong, Roy A.**; Hernandez, William J.; Carlo, Milton. 2020. "Comparison of Satellite-Based Sea Surface Temperature to In Situ Observations Surrounding Coral Reefs in La Parguera, Puerto Rico." *J. Mar. Sci. Eng.* 8, no. 6: 453.
5. Tracy AM, **Weil E** and Burge CA (2021). Ecological Factors Mediate Immunity and Parasitic Co-Infection in Sea Fan Octocorals. *Front. Immunol.* 11:608066. doi: [10.3389/fimmu.2020.608066](https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.608066).
6. Vega Thurber R, Mydlarz L, Brandt M, Harvell D, **Weil E**, Raymundo L, Willis BL, Langevin S, Tracy AM, Littman R, Kemp KM, Dawkins P, Prager KC, Garren M and Lamb J. 2020. Deciphering Coral Disease Dynamics: Integrating Host, Microbiome, and the Changing Environment. *Front. Ecol. Evol.* 8:575927. [doi:10.3389/fevo.2020.575927](https://doi.org/10.3389/fevo.2020.575927)
7. Lopez RR, Ramires WR, Huerfano VA, von Hildebrand C and **Weil EF** (2021). Interaction among Scientists, Engineers and the Affected Communities about the Impact of Earthquakes and Tsunamis in Puerto Rico. *Rev. Int. Des. Nat. Acc. Infr. Civil.* Vol.19-20: 65-83.

⁴ Información sometida por el personal docente.

8. **Weil E**, Hammerman NM, Becicka RL, **Cruz-Motta JJ**. 2020. Growth dynamics in *Acropora cervicornis* and *A. prolifera* in southwest Puerto Rico. *PeerJ* 8 e8435 <http://doi.org/10.7717/peerj.8435>
9. Guzman HM, Kaiser S, **Weil E** (2020). Assessing the long-term effects of a catastrophic oil spill on subtidal coral reef communities off the Caribbean coast of Panama (1985-2017). *Mar. Biodiv.*50:28. (doi.org/10.1007/s12526-020-01057-9).
10. [Gottesman BL, Olson JC; Yang S, Acevedo-Charry O, Francomano D, Martinez FA, Appeldoorn RS, Mason D, Weil E, Pijanowski BC \(2021\). What does resilience sound like? Coral reef and dry forest acoustic communities respond differently to Hurricane Maria. *Ecological Indicators* \(126\) <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107635>.](https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107635)
11. [Bradley P, Jeessup B, Santavy D, Weil E, Rogers C, Hortsman C, Oliver L \(2021\). USEPA \(U.S. Environmental Protection Agency\). Calibration of the Biological Condition Gradient for Caribbean Coral Reefs. EPA XXX-X-XX-XXX. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Water/Office of Science and Technology, Washington, D.C](https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107635)
12. **Cruz-Motta, J.J.**, ; Miloslavich, P.; Guerra-Castro, E.; Hernández-Agreda, A.; Herrera, C.; Barros, F.; Navarrete, S.A.; Sepúlveda, R.D.; Glasby, T.M.; Bigatti, G.; Cardenas-Calle, M.; Carneiro, P. B. M.; Carranza, A.; Flores, A.A.V.; Gil-Kodaka, P.; Gobin, J.; Gutiérrez, J.L.; Klein, E.; Krull, M.; Lazarus, J. F.; Londoño-Cruz, E.; Lotufo, T.; Macaya, E.C.; Mora, C.; Mora, E.; Palomo, G.; Parragué, M.; Pellizzari, F.; Retamales, R.; Rocha, R.M.; Romero, L. (2020) The relevance of scale and local processes on defining observed latitudinal patterns of species diversity in South American rocky shores. *Journal of Biogeography*. 47(9): 1966-1979. <https://doi.org/10.1111/jbi.13869>.
13. Rodriguez-Ferrer, G.; **Cruz-Motta, J.J.**; Schizas, N.V.; Appeldoorn, R.S. (2020) Modelling distribution of the common bottlenose dolphin, *Tursiops truncatus* off the Southwest coast of Puerto Rico. *Journal of Marine Systems*. 210: 103371. <https://doi.org/10.1016/j.jmarsys.2020.103371>.
14. Joshua E. Cinner, Jessica Zamborain-Mason, Georgina G. Gurney, Nicholas A.J. Graham, M. Aaron MacNeil, Andrew S. Hoey, Camilo Mora, Sébastien Villéger, Eva Maire, Tim R. McClanahan, Joseph M. Maina, John N. Kittinger, Christina C. Hicks, Stephanie D'agata, Cindy Huchery, Michele L. Barnes, David A. Feary, Ivor D. Williams, Michel Kulbicki, Laurent Vigliola, Laurent Wantiez, Graham J. Edgar, Rick D. Stuart-Smith, Stuart A. Sandin, Alison L. Green, Maria Beger, Alan M. Friedlander, Shaun K. Wilson, Eran Brokovich, Andrew J. Brooks, **Juan J. Cruz-Motta**, David J. Booth, Pascale Chabanet, Mark Tupper, Sebastian C.A. Ferse, U. Rashid Sumaila, Marah J. Hardt, David Mouillot. (2020) Meeting multiple goals for the world's coral reefs. *Science*. 368: 307-311. DOI: 10.1126/science. aax9412.
15. Orian E. Tzadik, William S. Arnold, Mallory Brooks, **Juan Jose Cruz-Motta**, Graciela Garcia-Moliner, Maria del Mar Lopez, Tauna L. Rankin, Alexis M. Sabine, Sarah P. Stephenson. (2021) Using opportunistic datasets to infer spatial management strategies of endemic fisheries in the U.S. Caribbean region. *Fish and Fisheries*. 46(4): 156-169. <https://doi.org/10.1002/fsh.10548>.
16. Edlin J. Guerra-Castro, Juan Carlos Cajas, Nuno Simões, **Juan J. Cruz-Motta** and Maite Mascaró. 2021. SSP: an R package to estimate sampling effort in

studies of ecological communities. *Ecography*.44(4):561-573.

<https://doi.org/10.1111/ecog.05284>

- 9-17. _____ Carlos M. Zayas-Santiago, Richard S. Appeldoorn, Michelle T. Schärer-Umpierre, **Juan J. Cruz-Motta**. 2020. Red hind *Epinephelus guttatus* vocal repertoire characterization, behavior and temporal patterns. *Gulf and Caribbean Research*. 31(1): 31-41. <https://doi.org/10.18785/gcr.3101.17>.

PUBLICACIONES ESTUDIANTES PRIMER AUTOR (5)

1. **Ortiz-Rosa, Suhey**, William J. Hernández, Stacey M. Williams, **Roy A. Armstrong**. 2020. Water Quality Anomalies following the 2017 Hurricanes in Southwestern Puerto Rico: Absorption of Colored Detrital and Dissolved Material. *Remote Sens.*,12, 3596; doi:10.3390/rs12213596.
2. **León-Pérez, M., R.A. Armstrong**, W.J. Hernández, and A. Aguilar-Perera. 2020. Seagrass Cover Expansion off Caja de Muertos Island, Puerto Rico, as determined by Long-term Analysis of Historical Aerial and Satellite Images (1950 – 2014). *Ecological Indicators*, 117:10656, DOI: [10.1016/j.ecolind.2020.106561](https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106561).
3. **Rosado Rodríguez, G.** and E. Otero Morales. 2020. Assessment of heavy metal contamination at Tallaboa Bay (Puerto Rico) by marine sponges' bioaccumulation and fungal community composition. *Mar. Poll Bull.* 161: 111803. doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.111803.
4. **Tuohy E**, Wade C, **Weil E**. 2020. Lack of recovery of the long-spined sea urchin *Diadema antillarum* Philippi in Puerto Rico 33 years after the Caribbean-wide mass mortality. *PeerJ* 8:e8428 <http://doi.org/10.7717/peerj.8428>.
5. **Olmeda-Saldana M**, Williams SM, **Weil E**, Cruz-Motta JJ (2021). Experimental evaluation of *Diadema antillarum* herbivory effects on benthic community assemblages *JEMBE*. <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2021.151566>

OTRAS PUBLICACIONES SOMETIDAS O EN PREPARACIÓN

En revisión [en la revista](#) (8)

1. Torres-Perez, J.L., C.E. Ramos-Scharrón, W.J. Hernandez, **R.A. Armstrong**, M. Barreto-Orta, J. Ortiz-Zayas, L.S. Guild and R. Viqueira. **In Review**. Benthic composition of two previously undescribed shallow-water coral reefs in northern Puerto Rico as it relates to local riverine plume stress. *Frontiers in Marine Science*.
2. Mera, D.E., R.A. Rodríguez-Solís, L. Reyes, **R.A. Armstrong**, W. Hernandez, A. Guzmán-Morales. **In Review**. A Power and Performance Study of Compact L Band Total Power Radiometers for UAV Remote Sensing Based in the Processing on ZYNQ and ARM Architectures. *IEEE Sensors Journal*.
3. Hernandez, W.J, Armstrong, R.A., Morell, J. In-Review. High-Resolution Satellite Imagery to Assess Sargassum Inundation Impacts to Coastal Areas. Submitted to *Plos One*.
4. Cynthia Lewis, **Juan José Cruz-Motta** and Mauricio Rodriguez-Lanetty. 2020. Non-random successional dynamics are linked to coral microbiome resilience during recurring episodes of thermal stress. *Communications Biology*. **Under Review**.

5. Miguel G Figuerola-Hernández, **Juan J Cruz-Motta**, Ernesto Weil. 2020. Lack of recovery of coral reef benthic communities ten years after the 2005-06 mass coral mortalities in La Parguera Natural Reserve, Puerto Rico. *Peer J*. **In Review**.
6. Rosado Ramírez, G, S.L. Maldonado, and **E. Otero**, **In Review**. Cultivable filamentous fungi associated with demosponges from La Parguera Cays, southwestern Puerto Rico. *Fungal Ecology*.
6. [Morales J and Weil E. \(2020\). Reproductive biology of two ecomorphs of the Caribbean coral *Montastraea cavernosa* in La Parguera, Puerto Rico. **To be Submitted to PeerJ**](#)
7. [Garcia-Hernandez J, Tuohi E, Sherman C, Squizas N, Weil E \(2019\). Disease and bleaching mortalities impacting the giant barrel sponge *Xestospongia muta* across shallow and upper-mesophotic coral reefs in La Parguera and Isla Mona, Southwest Puerto Rico. **Submitted to Disease of Aquatic Organisms**](#)
8. Appeldoorn RS^{1,2}, David L. Ballantine DL^{1,3}, Carlo M¹, Cruz Motta JJ¹, Nemeth M^{1,4}, Ruiz HJ^{1,5}, Schizas NV¹, Sherman CE¹, **Weil E**¹, Yoshioka PM¹ (2021). **Intra-annual Variation in Mesophotic Benthic Assemblages on the Insular Slope of Southwest Puerto Rico as a Function of Depth and Geomorphology**. *Frontiers Marine Science* (in review).

En Prensa (42)

1. Edlin J. Guerra-Castro, Juan Carlos Cajas, Nuno Simões, **Juan J. Cruz-Motta** and Maite Mascaró. 2020. SSP: an R package to estimate sampling effort in studies of ecological communities. *Ecography*. (in press).
2. Carlos M. Zayas-Santiago, Richard S. Appeldoorn, Michelle T. Schärer-Umpierre, **Juan J. Cruz-Motta**. 2020. Red hind *Epinephelus guttatus* vocal repertoire characterization, behavior and temporal patterns. *Gulf and Caribbean Research*. (in press).
- 2-3. [Nieves, M, Appeldoorn R, Weil E, Ruiz H, Cruz-Motta JJ \(2021\). Fish assemblages associated with natural, transplanted, artificial, and accidental reefs in Puerto Rico. *Ocean and Coastal Management* \(in press\).](#)
- 3-4. [Croquer A, Roger Cm **Weil E**. \(2021\). Similarities and differences between two deadly Caribbean coral diseases: White plague and stony coral tissue loss disease. *Frontiers in Marine Science*, section Coral Reef Research \(in press\).](#)

SOMETIDAS (6)

1. Magda Vargas-Pérez; Azucena González-Horta; Dalila Castillo-Nava; Hiram Mendoza-Hernández; María Elizabeth Alemán Huerta; **Govind S. Nadathur**; Hugo Alberto Luna-Olvera. Neochloris oleoabundans cell wall rupture through melittin peptide: a new approach to increase lipid recovery. **Submitted to Journal of Applied Phycology**
2. Takesue R.K., **Sherman C.**, **Ramirez Irizarry N.**, Reyes A.O., Viqueira Ríos R., Storlazzi C.D., **Submitted**. Land-based sediment sources and transport to southwest Puerto Rico coral reefs after Hurricane Maria, May 2017 to June 2018. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*.

3. Pestle W.J., Laguer-Díaz C., Schneider M.J., Carden M., **Sherman C.E.**, Koski-Karell D., **Submitted**. Diverse shellfish collection practices of the first inhabitants of southwestern Puerto Rico. *Latin American Antiquity*.
4. Croquer A, **Weil E**, Rogers C (2021). *White plague and stony coral tissue loss disease: similarities and differences of two deadly Caribbean coral syndromes*, Submitted to Frontiers. **Submitted**
5. **Weil E**, Figuerola M, Morales C. Gimenes N, Gonzales M, Metz T (2021). *Current Status of Scleractinian Coral Tissue Loss Disease (SCTLD) in Puerto Rico*. **Submitted** to Frontiers.
6. Santavy DL, Jackson SK, Jessup B, Gerritsen J, Rogers C, **Weil E**, Szmant A, Cuevas D, Walker BK, Jeffrey C, Clark R, Bradley P, Ballantine D, Fisher WS, Roberson L, Ruiz H, To, Todd B, Diaz E, Bauzá-Ortega J, Horstmann H, and Raimondo S. (2021). *A Biological Condition Gradient for Caribbean Coral Reefs: Part I. Coral Narrative Rules*. **Submitted**.

SOMETIDAS POR ESTUDIANTES PRIMER AUTOR (9)

1. **Camille A. Berrocal**, Govind S. Nadathur and Nikolaos Schizas. Diversity of mesopelagic zooplankton off the insular shelf of southwest Puerto Rico: a barcoding approach. *In preparation* for Caribbean Journal of Science.
2. **Morales Ruiz, C.**, Cruz-Motta, J.J., Weil, E. 2020. Structure and composition of benthic assemblages growing on *Orbicella faveolata* skeletons 15 years after mass mortalities. *Bulletin of Marine Science*. **Submitted**.
3. **Nieves-Ortiz, M.**, Appeldoorn, R., Weil, E., Ruiz, H., **Cruz-Motta, J.J.** 2020. Fish assemblages associated with natural, transplanted, artificial, and accidental reefs in Puerto Rico. *Ocean and Coastal Management*. **Submitted**.
4. Harms-Tuohy, C., **Tuohy, E.**, Olmeda-Saldaña, M., Melendez-Vazquez, F. **Cruz-Motta, J.J.** 2020. Improving field training of fish identification with tablet technology and assessing effectiveness of this method compared to traditional training. *The Journal of Marine Education*. **Submitted**
5. **García-Hernández J**, Tuohi E, Sherman C, Squizas N, **Weil E** (2019). *Disease and bleaching mortalities impacting the giant barrel sponge Xestospongia muta across shallow and upper-mesophotic coral reefs in La Parguera and Isla Mona, Southwest Puerto Rico*. Submitted to Disease of Aquatic Organism.
6. **Figuerola N**, Cruz-Motta JJ, Weil E (2020) *Coral reef community structure in La Parguera Natural Reserve ten years after the 2005-06 mass mortalities*. Submitted to PeerJ.
7. **Morales J** and **Weil E** (2020). *Reproductive biology of two ecomorphs of the Caribbean coral Montastraea cavernosa in La Parguera, Natural Reserve Puerto Rico*. Submitted to PeerJ.
8. **Morales C**, Cruz-Motta JJ, **Weil E** (2020). *Recolonization of Orbicella faveolata colonies killed during the thermal anomaly of 2005-06 in La Parguera Natural*

reserve: Status of the associated benthic assemblages. To be submitted to Bulletin of Marine Science.

9. **Ricaurte M, Weil E**, Ciborowski EP, Schizas N, and Boukli NM (2020). *Seasonal Temperature Reveal Unique Markers in the Endangered Coral species Acropora palmata*. To be submitted.

OTRAS PUBLICACIONES (1)

1. Apeldoorn, R., Scharer, M. and **Cruz-Motta, J.J.** 2020. Assessing the efficacy of the Mona Island, Puerto Rico No-take MPA, with emphasis on the recovery of fish communities and grouper spawning aggregations. ***Final Technical Report***. 23 pp. Prepared for NOAA (Grant number NA16NMF4330164)

E. Aumentar y Diversificar las Fuentes de Ingreso de la Institución

a. Iniciativas para obtención de fondos

- Propuestas fondos externos agencias federales
- Propuestas fondos externos Organizaciones Privadas
- Servicios prestados Programa de charlas educativas
- Servicios prestados por uso de facilidades por visitantes en labores de investigaciones y educativas.
- Servicios prestados por uso de Embarcaciones y otras facilidades de CIMA

b. Fondos recibidos (\$2,054,485.00) nuevos proyectos de investigación

- Se han sometido 15 propuestas a diferentes agencias federales, estatales y fuentes privadas de investigación totalizando **\$7,222,617.00 millones**. De éstas fueron aprobadas **4** propuestas a un costo de **\$2,054,485.00 millones** (ver sección: “Fortalecer la Investigación y Labor Creativa Competitiva”)

c. Ingresos propios y uso destinado

- Durante el año fiscal 2020-2021 el DCM recaudó la cantidad de **\$16,178.95**.⁵ Esto incluye fotocopias **\$203.35**, uso de embarcaciones y botes **\$6,255.50**, uso de otras facilidades como salones y laboratorios **\$9,720**⁵ Estos fondos son reinvertidos en mantenimiento de las actividades académicas, servicios departamentales, como por ejemplo el pago a estudiantes para ofrecer los servicios de charlas y viajes educativos a los diversos grupos que nos visitan. Los dormitorios no se usaron por el Covid-19 y la falta de visitantes.

F. Implementar Procesos Administrativos Ágiles y Eficientes

a. Automatización de procesos

⁵ Según informe de depósitos recibido por Zulma Martínez.

- El personal administrativo en Isla Magueyes y en Mayagüez en conjunto continúa utilizando aplicación para el registro de licencias de todos los empleados.
- Personal administrativo continúa con el proceso de llevar estadísticas internas de las licencias (ordinaria y enfermedad) de cada empleado y se prepara informe de balances acumulados a cada empleado cada dos meses. Al finalizar año natural se envía con la proyección de excesos para planificación de vacaciones sin afectar las labores.
- Personal administrativo continúa entrando a Google Forms los datos de uso de combustible para poder evaluar el consumo y evitar falta de suministro para el funcionamiento de las embarcaciones con motores de gasolina. Este registro, en conjunto con recordatorios de calendario ha mejorado el proceso de compra y abastecimiento.
- Se ha instituido un sistema de informe de facturas donde cada semana se notifica electrónicamente a las diferentes partes las facturas generadas.
- Se continúa utilizando el programa de Órdenes de Mantenimiento para las órdenes de servicio de edificios en Isla Magueyes para que el Supervisor de Edificios los reciba y asigne.

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

El DCM cubrió la matrícula al curso Diseño y Creación de Páginas Web con Wordpress, Unidad de Educación Continua y Servicios a Negocios de ADEM, RUM, 11 al 27 de mayo de 2021.

a. Nilda E. Ramírez, CAP

El personal administrativo participó de actividades de capacitación ofrecidas en el RUM de acuerdo con sus responsabilidades y tareas. Participaron de varias reuniones virtuales relacionadas a sus tareas administrativas.

El personal administrativo del Departamento de Ciencias Marinas se mantuvo en trabajo presencial desde el 1ro de julio de 2020 hasta el presente. Todos los trabajos administrativos fueron atendidos con diligencia y se atendió al personal docente, estudiantes y demás visitantes que necesitó apoyo.

El Personal Administrativo se ha mantenido cumpliendo con el requisito de horas contacto con la Oficina de Ética Gubernamental.

c. Reconocimiento al personal no docente:

- a. La señora Maritza Pagan Horta, Oficial Administrativo, cumplió 45 años de servicio al departamento y al recinto. Muchas felicitaciones por su compromiso, lealtad y eficiencia en su trabajo.
- b. La Secretaria Administrativa V, Nilda E. Ramírez, CAP, se recertificó en el rango *Certified Administrative Professional (CAP)* otorgado por el Instituto de

Certificación de la International Association of Administrative Professionals el 31 de mayo de 2021.

G. 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)
- b. **Propuestas Sometidas: (15) (\$7,222,617.00)⁶**

Propuestas por agencia 2020-2021	
NOAA	\$656,912.00
NSF	\$2,211,282.00
NASA	\$3,918,923.00
OTRAS AGENCIAS	\$435,500.00
TOTAL	\$7,222,617.00

1. NASA Commercial Satellites: Machine Learning Techniques for Multi-sensor Data Fusion Applied to Sargassum Monitoring in Near-shore Areas of the US Caribbean. PI: William Hernández, CoPIs: **Roy Armstrong**, Emmanuel Arzuaga. 2-year, **\$178,324.00**.
2. NASA Biodiversity: Spectral and Spatial Scaling of Tropical Coastal and Shallow-water Ecosystems for Biodiversity Assessment in a Changing Climate. PI: Juan Torres (NASA/ARC), CoPI: **Roy Armstrong**, Co-Is: William Hernández, Ernesto Otero, Erika Podest, Aurea Rodríguez. 3-year, **\$928,136.00**
3. NASA: Advancing Validation of NASA Water Quality Remote Sensing Data with Citizen Scientist Participation. PI: William Hernandez, CoPIs: **Roy Armstrong**, Rafael Rodriguez-Solis. Pilot Phase: 2-year, \$324,071.00; Implementation Phase: 3-year, **\$1,134,742.00**.
4. NOAA-EPP: CESSRST Year-5 Supplemental Covid-19 Funding. PI: Rafael Rodríguez-Solis, CoPIs: **Roy Armstrong**, Tania López. 1-year, **\$444,852.00**.
5. NOAA-EPP: NCAS-M Year-5 Supplemental Covid-19 Funding. PI: Roy Armstrong. 1-year, **\$329,912.00**.
6. NSF: CoPe Hub for Resilient, Equitable, and Sustainable Coastal/Urban Environments (RESCUE). PI: Jorge González (CUNY), UPRM PI: Rafael Rodríguez-Solis, CoPIs: **Roy Armstrong**, Tania López, and Marcel Castro. 5-year, **\$1,940,200.00** (UPRM Budget).

⁶ Información recopilada por Maritza Pagán

7. Acquisition of Rigaku Mini Flex general purpose X-ray diffractometer. UPRM Internal Competition: NSF Major Research Instrumentation Program (MRI); Program Solicitation: NSF 18-513 Amount: **\$114,082.00** PI: **Clark Sherman**, Co-PIs: **Roy Armstrong**, Wilson Ramírez.
8. LOI: Regional Source-Induced Patterns of Debris Accumulation in the Island of Puerto Rico; PI: **Ernesto Otero Morales**, Department of Marine Sciences; U. of Puerto Rico, Mayagüez Co-PI: Aurea E. Rodríguez; Taller Ecológico de Puerto Rico; Co-PI: Marco A De Jesús Ruiz, Department of Chemistry; U. of Puerto Rico, Mayagüez. NOAA Marine Debris, \$327,000.00.
9. Spectral and Spatial Scaling of Tropical Coastal and Shallow-water Ecosystems for Biodiversity Assessment in a Changing Climate. PI: J. Torres, co PI's W. Hernández, **E. Otero**, E. Podesy, A. Rodríguez, R. Armstrong. NASA. **\$928,000.**
10. Modular Metal Oxide Framework-based Direct Air Capture Technology to Improve Growth of Marine Macroalgae, *Gracilaria*. PI: M. Toufiq Reza, Ph.D. Florida Institute of Technology, co-PI's Darshan G Pahinkar, Ph.D., Florida Institute of Technology, Ralph G. Turingan, Ph.D., Florida Institute of Technology, Dennis Hanisak, Ph.D., Harbor Branch Oceanographic Institute, Florida Atlantic University, **Ernesto Otero Morales, Ph.D.**, University of Puerto Rico, Erik S. Stenn, Alga Gen LLC. US Department of Energy. **\$1,000,000.**
11. Capacity Building via Trans Caribbean Learning Experiences in Marine Sciences" R. García and **E. Otero**. The U.S.-Colombia Grant Competition for 21st Century Higher Education Partnerships As part of MOU Uni Magdalena and UPRM. **\$50,000.00.**
12. **Weil E**, Courtney T, Whitehead R and Szmant A. Influence of Stony Coral Tissue Loss Disease on Coral Metabolism. Submitted to the NSF-RAPID funding program. **\$157,000.00.**
13. Establishing a new, permanent land-based coral restoration facility in southwestern Puerto Rico to grow boulder coral colonies in a relatively protected environment to maximize growth rates and minimize mortality. **NOAA-Coral Conservation Program**. PI's: Sturm (Rifts to Reefs NGO), P, Bradley Patricia (TetraTech), **Weil E and Schizas N** (CIMA-UPRM). (**\$ 1,450,000** for three years). **Not Funded**
14. **Cruz-Motta, J.J.**, Weil, E., Bradley, Pat, S. 2021. Operationalizing the Monitoring and Assessment of Coral Reefs in Puerto Rico and USVI in support of the U.S. Clean Water Act and Biocriteria. 384.500 US\$. 2 years. In review.
15. NASA Ocean Biology and Biogeochemistry (OCEAN): Remote Sensing of Sargassum Accumulation and Impacts on Tropical Marine Ecosystems: A Multi-Scale Approach. PI: **Roy Armstrong**, CoPIs: William Hernández, Emmanuel Arzuaga., 3-year, **\$749,721.**

c. Propuestas aprobadas (4) \$2,054.485 (NOAA and NASA)

1. NOAA-EPP: CESSRST Year-5 Supplemental Covid-19 Funding (2020-2021). PI: Rafael Rodríguez-Solis, CoPIs: **Roy Armstrong**. Tania Lopez, 1-year, \$444,852.00.
2. NOAA-EPP: NCAS-M Year-5 Supplemental Covid-19 Funding (2020-2021). **PI: Roy Armstrong**. 1-year, \$329,912.00.
3. NASA Ocean Biology and Biogeochemistry (OCEAN): Remote Sensing of Sargassum Accumulation and Impacts on Tropical Marine Ecosystems: A Multi-Scale Approach. **PI: Roy Armstrong**, CoPIs: William Hernández, Emmanuel Arzuaga. 3-year, **\$749,721**.
4. Using herbivores to increase yield during the coral restoration: Using multi-species synergies and diversity to enhance coral reef resiliency. **NOAA-Reef Restoration program**. **PI's:** Dr. Stacey M. Williams (Institute for Socio-Ecological Research - ISCR); Dr. Carlos Prada (University of Rhode Island, Department of Biological Sciences) and **Dr. Ernesto Weil** (Department of Marine Sciences, UPRM). (\$530,000 for three years).^[EW2]

d. **Cantidad de proyectos de investigación y labor creativa en progreso (9) CariCOOS \$8,621,443.00 y (24) Departamento de Ciencias Marinas \$5,173,811.22 para un total de \$13,795,254.22**

PROYECTOS VIGENTES (33)			
TITULO	AGENCIA	PRESUPUESTO	FECHA_TERM
Julio M. Morell, Director CariCOOS (8)			
CARICOOS-ENHANCING COASTAL INTELLIGENCE	NOAA	\$ 4,145,900.23	2021/05/31
CARICOOS- SUBAWARD UNIVERSITY OF MAINE	NOAA	\$ 911,959.83	2021/05/31
CARICOOS SUBAWARD-CARICOOS, INC.	NOAA	\$ 2,062,627.40	2021/05/31
CARICOOS SUBAWARD-UNIV. OF NEW HAMPSHIRE	NOAA	\$ 120,400.00	2021/05/31
CARICOOS SUBAWARD-RUTGERS UNIV	NOAA	\$ 242,812.00	2021/05/31
CARICOOS SUBAWARD-UVI	NOAA	\$ 117,265.40	2021/05/31
OCEAN & COSTAL OBSERVING-VIRGIN ISLAND'S	NOAA	\$ 321,544.14	2021/05/31
CARICOOS: HURRICANE SUPPLEMENTAL	NOAA	\$ 532,662.00	2022/04/30
CARICOOS: HURRICANE SUPPLEMENTAL/SUBAWARD	NOAA	\$ 166,250.00	2022/04/30
		\$ 8,621,443.00	

Dr. Clark Sherman			
CORAL REEF CONSERVATION PROGRAM	NOAA	\$ 70,986.00	2021/01/31
Dr. Nikolaos V. Schizas			
THE IMPACT OF HURRICANE MARIA ON THE MESO	NSF	\$ 137,097.00	2020/12/31
BOAT USE: IMPACT OF HURRICANE MARIA	NSF	\$ 17,400.00	2020/12/31
SUBAWARD HJR REEFSCAPING: THE IMPACT OF HURRICANE MARIA	NSF	\$ 45,500.00	2020/12/31
		\$ 199,997.00	
Dr. Ernesto Weil			
RAPID MICROBIOME & POPULATION DYNAMICS IN	NSF	\$ 152,834.00	2021/10/31
Using herbivores to increase yield during the coral restoration: Using multi-species synergies and diversity to enhance coral reef resiliency	NOAA	\$ 530,000.00	2024/01/31
		\$ 205,834.00	
Dr. Wilford E. Schmidt			
EXPLORING OF THE MUERTOS TROUGH AND PUERTO RICO	NOAA	\$ 349,021.82	2021/07/31
		\$ 349,021.82	
Dr. Roy A. Armstrong			
NCAS-M	HOWARD UNIV	\$ 100,000.00	2021/08/31
NCAS-M-2017-18	HOWARD UNIV	\$ 100,000.00	2021/08/31
NCAS-M PART SUPPORT	HOWARD UNIV	\$ 100,000.00	2021/08/31
NCAS-M-2017-18PS	HOWARD UNIV	\$ 100,000.00	2021/08/31
NOAA NCAS-M 2018-19	HOWARD UNIV	\$ 76,997.00	2021/08/31
P/S NOAA NCAS-M 2018-19	HOWARD UNIV	\$ 108,000.00	2021/08/31
NOAA NCAS-M 2019-2020	HOWARD UNIV	\$ 62,000.00	2021/08/31
P/S NOAA NCAS-M 2019-2020	HOWARD UNIV	\$ 103,000.00	2021/08/31
		\$ 749,997.00	
Dr. Juan Cruz Motta			
INTEGRATIVE ANALYSES & VISUALIZATION	CARIBBEAN FISH	\$ 100,000.00	2020/12/31
BUILDING A FISHERY ECOSYSTEM PLAN	THE PEW CHARITABLE	\$ 375,117.00	2022/06/30

ASSESSING THE EFFICACY OF THE MONA ISLAND	NOAA	\$ 349,925.00	2020/08/31
		\$ 825,102.00	
Dr. Ernesto Otero			
2020-2022 BMPP	ECOELECTRICA	\$ 131,775.00	2022/12/31
APPLICATION OF IMTA TECHNOLOGY	FLORIDA INST. TECH	\$ 29,500.00	2022/08/31
		\$ 161,275.00	
Dr. Govind S. Nadathur			
ISOLATION OF LUCIFERES GENES FROM COPEPOD	WEYERHAUSER CO	\$ 104,367.00	2021/12/31
ISOLATION OF LUCIFERES GENES FROM COPEPOD	WEYERHAEUSER W	\$ 137,508.11	2021/12/31
ISOLATION OF LUCIFERES GENES & BIOSYNTHES	INTERNATIONAL	\$ 137,508.11	2020/06/30
DIVERSITY OF ANTINOBACTERIA ASSOCIATED	US AIR FORCE RESER	\$ 155,248.00	2021/05/31
		\$ 534,631.22	

- e. Descripción breve de resultados de proyectos de investigación y labor creativa de mayor impacto (ej. patentes, descubrimientos)
- a) CariCOOS, NOAA. Es la rama del caribe del sistema de observación oceanográfico de NOAA. Mantiene y lleva a cabo observaciones a tiempo
 - b) real, desarrolla modelos oceanográficos y provee servicios a la comunidad que requiere del ambiente marino.
 - c) Assessing the Efficacy of the Mona Island, PR NO-TAKE MPA, With Emphasis on the Recovery of Fish Communities & Grouper Spawning Aggregations.; NOAA. Evalúa la eficiencia de áreas marinas protegidas respecto a la restauración de comunidades de meros en Isla de Mona.
 - d) The impact of Hurricane Maria on the Mesophotic reefs of southwest Puerto Rico. **NSF-RAPID**. Post María, no se conocía si los arrecifes de profundidad fueron afectados Este Proyecto levanta información sobre este aspecto de estos delicados sistemas.
 - e) 2020-2022 Biological Monitoring Plan for Intake and Outfall. EcoEléctrica. Proyecto de servicio donde se monitorea la calidad de agua y el ambiente marino en los alrededores de la operación de la planta de energía eléctrica a base de gas natural de Peñuelas, PR. Dicha planta genera el 15% de la electricidad de PR y proporciona una porción igual a la AEE, Costa SUR por lo que los proyectos de monitoreo son de vital importancia para el cumplimiento con las leyes federales y asegurar el uso sustentable de los recursos costeros.

f) Exploring of the Muertos Trough and Puerto Rico Trench via Un-Tethered Free Vehicles. NOAA. Este Proyecto diseña vehículos autónomos capaces de coleccionar muestras a profundidades extremas (5-8 mil metros).

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 reclutarse en investigaciones con fondos externos tales como ayudantías y jornales, o en ayudantías de cátedra con fondos institucionales.
- 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. **AECIMA** 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. **Ayudantías: Fondos Externos Investigación (22) \$119,854.32⁷**

Durante el periodo de agosto de 2020 - mayo de 2021 se procesaron **22** ayudantías graduadas (14 MS; 8 PhD, con fondos externos auspiciados por los profesores del Departamento de Ciencias Marinas y de otros Departamentos.

Fondos Externos 2020-2021		
AGENCIA	AYUDANTÍAS	CANTIDAD
NOAA	8	\$ 62,585.00
NTHMP	3	16,666.00
NOAA/IOOS	1	500.00
PEW CHARITABLE	2	12,000.00
AIR FORCE	2	7,000.00
NOAA/SEA GRANT	3	8,520.00
DOE ARPA-E	1	6,250.00
CARIBBEAN FISHERIES	1	5,000.00
NOAA/NMFS	1	1,333.32
	TOTAL	22
		\$ 119,854.32

⁷ Según informe recibido por Monserrate Casiano.

- i. **Ayudantías graduadas para cátedra con fondos institucionales (23) \$92,026.00**
Durante el año académico 2020-2021, se procesaron **23** ayudantías de Cátedra con fondos institucionales distribuidas entre los Departamentos de Biología, Geología, Química y DECEP.

Fondos Institucionales 2020-2021		
DEPARTAMENTO	AYUDANTÍAS	CANTIDAD
BIOLOGÍA, AYUDANTÍA CÁTEDRA	17	\$ 76,150.00
DECEP/SERVICIO	1	500.00
QUÍMICA, AYUDANTÍA CÁTEDRA	1	4,100.00
GEOLOGIA, AYUDANTIA CATEDRA	4	11,276.00
<i>TOTAL:</i>	23	\$ 92,026.00

Jornales de Investigación: Fondos Externos

Durante este periodo la Facultad de Artes y Ciencias no-asignó jornales para investigación. Sin embargo, varios de nuestros profesores asignaron jornales a nuestros estudiantes para realizar trabajos de investigación, de los cuales fueron beneficiados 6 estudiantes, a un costo de **\$32,622.00** en total durante el año fiscal.

H. Impactar a Nuestra Sociedad Puertorriqueña

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

Estudiantes Boteros Conferenciantes

- c. Como parte del programa de educación a la comunidad, el Departamento ofrece charlas educativas relacionadas a aspectos del ambiente marino. Estas charlas les 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. Parte de las donaciones que se reciben para mantener esta actividad se utiliza para cubrir el tiempo de los estudiantes. ***Este año fiscal por motivos de la Pandemia del COVID19, no se pudo llevar a cabo estas charlas educativas.***
- Asociación de Estudiantes de estudiantes de Ciencias Marinas (AECIMA: https://www.facebook.com/pg/aecimaupr/events/?ref=page_internal). El departamento auspicia a dicha asociación. Esta lleva a cabo y/o participa en diversas actividades de educación a la comunidad. Adicionalmente, AECIMA ha tomado las riendas de organizar simposios de estudiantes donde se presenta investigación y propuestas relacionadas a sus tesis, así como charlas de invitados de su selección. Más información ir a sección organizaciones estudiantiles.

- 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

Este año 2020-21 fue uno atípico por la pandemia comparado con años anteriores en DCM en Isla Magueyes⁸, Aun así, las embarcaciones pequeñas dieron servicio a 379 personas con un total de 64 salidas con fines investigativos, 5 salidas con fines educativos, 17 salidas de clases y 41 salidas como parte de trabajos de tesis. Los dormitorios no recibieron visitantes durante este año. Las embarcaciones mayores y medianas realizaron 1 salida con fines de investigación.

Embarcaciones pequeñas (motor fuera de borda)

Catorce botes con motor fuera de borda realizaron un total de 627.5 horas de trabajo sirviendo a salidas de campo (31 viajes de visitantes, 50 salidas de estudiantes y 62 salidas de profesores y sus colegas).

d. Divulgación de logros e iniciativas de la institución que redunden en beneficio a la comunidad

I. Fortalecer el Sentido de Pertenencia y “Orgullo Colegial”

a. Mejoramiento en servicios ofrecidos a los estudiantes

- Mantenimiento en equipo de buceo
- Adquisición de computadoras para el Centro de Cómputos en Isla Magueyes Como parte de los fondos por concepto de Cuota de Tecnología. Se compraron 9 motores nuevos para las embarcaciones de mayor uso por profesores, estudiantes y visitantes.
- Mantenimiento de embarcaciones para estudiantes.

⁸ Según informe recibido por Lilivette Valle

b. Actividades Organizaciones Estudiantiles: AECiMA



 **Asociación de Estudiantes de Ciencias Marinas UPRM - AECiMa** está en Buyé Beach, Cabo Rojo.
10 de abril · San Juan · 🌐

El 27 de marzo realizamos una limpieza de la playa Buyé en Cabo Rojo. Se recogieron aproximadamente 300lbs de basura. Gracias a los voluntarios que nos acompañaron. Recordemos llevamos lo que utilizamos cuando disfrutamos de nuestros recursos naturales.

Puerto Rico presenta un gran problema de generación de basura. Siempre tengamos en mente las (RRR) Reducir, Reusar y Reciclar. Así aportaremos a la reducción de basura en nuestra isla.

Agradecemos al Departamento de Recursos... [Ver más](#)



Cont. Actividades de organizaciones estudiantiles AECiMA



Asociación de Estudiantes de Ciencias Marinas UPRM - AECiMa está en La Parguera, Puerto Rico.

30 de abril · 🌐

Priscilla Molina es estudiante del laboratorio de CARICOOS y miembro de AECiMa's; junto a ella esta sus compañeros Luis Rodríguez (@lrdzmts_18), Julian Morell, y Adolfo Figueroa empleado de CARICOOS como parte del mantenimiento al sensor de pH que se encuentra en la Boya de acidificación localizada en el cayo Enrique en La Parguera, Lajas P.R. Esto es un proyecto de investigación "ocean acidification program" entre CariCOOS (@caricoos) y NOAA (@noaa). <https://youtu.be/VkIc8ix15YM>



Cont. Actividades de organizaciones estudiantiles AECiMA

A Facebook post from the 'Asociación de Estudiantes de Ciencias Marinas UPRM - AECiMa' dated January 19, 2021. The post features a promotional graphic for a webinar. The graphic includes the logo of the Caribbean Fishery Management Council (CFMC) at the top, two circular portraits of speakers Graciela García-Moliner and Andrés 'Andy' Maldonado, and the text 'CHARLA ¿QUÉ SON LAS VEDAS?'. Below this, it states 'CON GRACIELA GARCÍA-MOLINER Y ANDRÉS "ANDY" MALDONADO' and 'JUEVES, 21 DE ENERO DE 2021 A LAS 5:00 PM'. Logos for CESAM, a fish, and Facebook Live/Zoom are also present.

AmandOcéano

15 de enero

Y volvemos requete-emocionadxs para brindarles nuestra primera actividad del año. Como siempre, con tan linda colaboración entre organizaciones CESAM Capítulo Estudiantil de la Sociedad Ambiente Marino y Asociación de Estudiantes de Ciencias Marinas UPRM - AECiMa

Esta vez les hablaremos sobre qué son las vedas y por qué es importante seguirlas. Sin duda alguna, un tema muy importante.

Gracias a conferenciantes Graciela García-Moliner, FMP y especialista en hábitats del Caribbean Fishery Management Council junto a Andrés "Andy" Maldonado, pescador comercial de Cabo Rojo y miembro del Panel Asesor de Extensión y Educación del CFMC por decir presente 👍

Cont. Actividades de organizaciones estudiantiles AECiMA

 **Asociación de Estudiantes de Ciencias Marinas UPRM - AECiMa**
8 de marzo · 🌐

Mujer, este día es en honor a ti y todas aquellas que han estado en la lucha y perseverancia por la igualdad y una mejor vida. Somos historia viviente, somos resilientes, somos esa fuerza que hace lo posible por desafiar cualquier reto y prejuicio para cambiar el mundo.

Por más luchas ganadas, te recordamos y te conmemoramos por el día internacional de la Mujer.



Cont. Actividades de organizaciones estudiantiles AECiMA



Asociación de Estudiantes de Ciencias Marinas UPRM - AECiMa está en Jobos Beach.

14 de febrero · · 🌐

Agradecemos a @amandoceanopr y a @cesamupr por invitarnos a la limpieza de la Playa Jobos en Isabela. También agradecemos a los 33 voluntarios que se dieron cita. Gracias a este esfuerzo logramos recoger 425lbs de basura. Pendiente a nuestras redes para próximas actividades. @latinxinvc #cleanbeach #limpiezadeplayas#oceanlover #cuidandoapr #medioambiente #cleanocean



Cont. Actividades de organizaciones estudiantiles AECiMA

 **Asociación de Estudiantes de Ciencias Marinas UPRM - AECiMa**
8 de marzo · 🌐

¿Sabías que CariCOOS es una de las 11 asociaciones regionales del sistema de observación del océano? Acompañanos el 9 de marzo a las 10:30am en este webinar para que aprendas sobre los recursos que ofrece la página de CariCOOS y como utilizarlos. El link:
<https://meet.google.com/pko-cmyt-wqp?hs=224>

**Discover and learn everything
that this app has to offer**

CariCOOS



Webinar date: March 9, 2021

c. Actividades para promover vínculos con exalumnos
No hubo

d. Donativos recibidos de los exalumnos
No hubo

e. Actividades dirigidas a la comunidad en general (0)

Conferencias y Actividades Educativas dentro y fuera de Isla Magueyes (0):

f. Actividades dirigidas a la comunidad universitaria (0)

Actividades para promoción del Departamento de Ciencias Marinas (1):

- **Atendida por la Sra. Monserrate Casiano, Asistente Administrativa**

Fecha	Lugar	Propósito
24 de abril de 2021	Feria Virtual - HOPIN	39no Jr Technical Meeting

g. Mejoras Pendientes a la infraestructura y edificaciones

- Instalación Aire Central Edificio I a un costo de \$36,000.
- En espera de la aprobación de Fondos para la reconstrucción del Edificio de Química el cuál fue destruido por el Huracán María, a un costo aproximado de \$237,900.00.