

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Decanato: ARTES Y CIENCIAS

Informe Anual 2020 – 2021

Sometido por:

Dr. Omar Colón Reyes, Director
Departamento de Ciencias Matemáticas, RUM

7/7/2021

Tabla de Contenido

| | <i>Página</i> |
|--|---------------|
| <i>Información general del Decanato y Unidades Adscritas</i> | |
| <i>A. Misión y Visión</i> | |
| <i>B. Descripción y funciones</i> | |
| <i>C. Estructura de la unidad</i> | |
| <i>D. Perfil del Decanato</i> | |
| | |
| <i>Informe de iniciativas, actividades y logros de acuerdo al Plan Estratégico</i> | |
| <i>A. Resumen ejecutivo</i> | |
| <i>B. Misión</i> | 2 |
| <i>C. Institucionalizar una cultura de Planificación Estratégica y Avalúo</i> | 2-4 |
| <i>D. Estar a la vanguardia de la educación superior en Puerto Rico garantizando que nuestros alumnos reciben la mejor educación</i> | 5 |
| <i>E. Aumentar y Diversificar las Fuentes de Ingreso de la Institución</i> | 5 |
| <i>F. Implementar Procesos Administrativos Ágiles y Eficientes</i> | 5-6 |
| <i>G. Fortalecer la Investigación y Labor Creativa Competitiva</i> | 6-11 |
| <i>H. Impactar a Nuestra Sociedad Puertorriqueña</i> | 11-13 |
| <i>I. Fortalecer el Sentido de Pertenencia y “Orgullo Colegial”</i> | 13 |

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

A. Resumen Ejecutivo.

B. Misión y Visión.

Está basada en cuatro renglones:

- *ofrecer programas subgraduados y graduados de excelencia en Matemáticas (Puras y Aplicadas), Estadísticas, Educación Matemática y Ciencias de la Computación*
- *fomentar la investigación en los campos arriba mencionados*
- *fomentar proyectos de capacitación de maestros y estudiantes para mejorar el conocimiento de las ciencias matemáticas en Puerto Rico*
- *ofrecer cursos de servicio a otros programas académicos del Recinto, así como asesoría en computación, estadística y matemáticas a la comunidad en general.*

C. Institucionalizar una cultura de Planificación Estratégica y Avalúo

- *El Departamento continúa trabajando con la acreditación de ABET para su Bachillerato de Ciencias de la Computación.*
- *Fueron terminados los informes quinquenales para ocho (8) de sus programas o secuencias curriculares.*
- **Coloquio Matemático.** *Grupo de conferencias a cargo de prestigiosos miembros de la comunidad matemática nacional e internacional cuyo propósito es promover el mejoramiento profesional entre los profesores, estudiantes graduados y estudiantes subgraduados, así como fomentar la colaboración interuniversitaria. Se celebra durante el primer y el segundo semestre de cada año académico.*
- **Competencias de Precálculo y Cálculo.**
 - *Competencias de Cálculo y Precálculo estaban planificadas para el 23 de abril del 2020. No se pudieron llevar a cabo debido al COVID-19. El coordinador es el Dr. Reyes M. Ortiz Albino.*
- **XXXV Seminario Interuniversitario de Investigación Matemática**
 - *Representante del RUM ante el Comité Timón: Dr. Ángel Cruz.*
 - *Fecha y lugar: Mes de Marzo*

- *Descripción: El SIDIM es una actividad académica internacional donde se presentan las últimas investigaciones en Matemáticas (Pura, Aplicada, Educación Matemática, Ciencias de Computación). Este seminario, que se estableció en el RUM y celebró su edición número 35. La sede del año siguiente se selecciona en la reunión de clausura del año de celebración. La sede puede ser solicitada por universidades públicas y privadas de Puerto Rico. El Comité Timón organiza la actividad y selecciona los conferenciantes plenarios. Las conferencias recurrentes, así como la presentación de posters son mediante inscripción. Debido al alto nivel de la actividad, está dirigida a profesores, estudiantes graduados y a estudiantes subgraduados que sean recomendados por un miembro de la facultad del departamento.*
- **Competencias William Lowell Putnam.**
 - *Profesor a Cargo: Dr. Stan Dziobiak.*
 - *Lugar y Fecha: 7 de diciembre en el RUM.*
 - *Descripción: Prestigiosa competencia auspiciada por la Mathematical Association of America (MAA) para estudiantes subgraduados de los Estados Unidos y Canadá.*
- **Competencia Internacional COMATEQ.**
 - *Dr. Arturo Portnoy-Co-organizador de la competencia.*
 - *Virtual, marzo 2021*
- **Fomentar la investigación entre los estudiantes subgraduados**

Dra. Flor Narciso Farias - Mentora

- “Comparative Study of Transradial Prosthesis Designs” desarrollado por Víctor Navas, Cristian Rodríguez, Karla Vilches, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez, Semestre II 2020-2021.
- “Study of Bitcoin's limitations and how Ethereum helps overcome them” desarrollado por Vivian Barrera, Juan Franceschi, Marleine Negrón, Daniel Picó, Juan Vélez, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez, Semestre I 2020-2021.

Otros mentores:

- Dr. Alejandro Vélez
- Dra. Ana González
- Dr. Omar Colon
- Dr. Samuel Rosario

a. Investigaciones de Estudiantes: Varias en proceso

- **Presentaciones Orales (Virtuales)**

1. Panel: Estrategias de enseñanza de las matemáticas y ciencia de cómputo en tiempos de pandemia, Moderator: Bárbara L. Santiago Figueroa (UPR Humacao), Panelists: Elio Ramos Colón (UPR Humacao), Arturo Portnoy (UPR Mayagüez), and Anneliese Sánchez Zambrana (UPR Arecibo), 36th SIDIM, (27 February, 2021)
2. Dr. Arturo Portnoy, Herramientas informáticas gratuitas para la enseñanza de las matemáticas, 3ra ORM-UDENAR, Jornada 3 de CAPACITACIÓN PARA LOS PROFESORES COORDINADORES, Universidad de Nariño, Pasto, Colombia (17 October, 2020)
3. Dr. Arturo Portnoy, Música: Arte, Ciencia y Matemáticas, Un ejemplo práctico de enseñanza y aprendizaje interdisciplinarios, XV ENCUENTRO FACULTAD DE CIENCIAS, UPTC, Tunja, Colombia (9-10 September, 2020)
4. Dra. Flor Narciso Farias, moderadora del panel de graduadas Sara Schwarz (CMU), Dianelys Soto (CMU), Maribel Torres-Velázquez (UW-Madison) Yolián Amaro Rivera, Ph.D. (Johns Hopkins U) y María Ramos Álamo (UPR-M), en el “*Workshop for Women in Computing Research and Industry*” (WWCRI-2020-21”, organizado por CAHSI Southeast con fondos de Google (ExploreCSR), CCWIC, Association for Computing Machinery Council on Women in Computing (ACM-W) y L3Harris, noviembre 2020.
5. Ceremonia de los premios de las propuestas aprobadas de *PR Science and Technology Trust, 2021 Advanced & Catalyzer Research Grants Awardees’ Recognition Event*. Dr. Alejandro Vélez Santiago uno de los ganadores, habló en segunda posición (entre los escogidos) por 3 minutos.
6. May 17, 2021: *Analysis and Partial Differential Equations over 3D Koch-type Fractal Crystals* (virtual talk). Coloquio de Matemáticas y Estadística, Universidad del Norte, Colombia. Dr. Alejandro Vélez Santiago, Invited Speaker
7. Dr. Alejandro Vélez Santiago presentó un corto resumen de una de mis áreas de investigación, La charla se titula: ***Boundary Value Problems over Irregular Regions***, en la Feria de Investigaciones 2021, UPR-Mayaguez del 11 al 12 de marzo de 2021, Organizado por el Comité de Asuntos Académicos del CGE.
8. ***Fine Regularity for the Robin Problem over Irregular Regions, Dr. Alejandro Vélez Santiago***, Plenary Speaker Mathematical Society of the Philippines (MSP) Annual Convention University of the Philippines – Los Baños (Virtual) May 29, 2021.

9. **3D Koch Crystals, Dr. Alejandro Vélez Santiago**, Invited Speaker Functional Analysis, Mathematical Physics, and Dynamical Systems (FAMPDS) Winter 2021 Virtual Workshop March 5, 2021
10. **The generalized anisotropic Wentzell problem with nonstandard growth conditions, Dr. Alejandro Vélez Santiago**, Invited Keynote Speaker International Conference on Applied Mathematics and Numerical Methods University of Craiova, Romania (Virtual) October 29-31, 2020
14. **The Robin problem over irregular domains** Analysis Seminar University of Alabama, USA (Virtual) October 16, 2020

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

Innovación académica en el curso de ecuaciones diferenciales (MATE 4009) para los estudiantes de la UPR-RUM mediante el amplio uso de calculadoras gráficas y el sistema de Matemática de álgebra de computadora. Dr. Alexander Shramchenko muestra los gráficos de Matemática y demostraciones de Matemática en el salón de clases. Este enfoque innovador enciende la motivación de los estudiantes a dominar al tema matemático abstracto y estimula significativamente los estudiantes a resolver problemas de ecuaciones diferenciales con la calculadora gráfica en el país y en el salón de clases, incluyendo los exámenes del curso. Estadísticas obtenidas por el Dr. Shramchenko demuestran claramente que este nuevo enfoque realmente ayuda a los estudiantes a conseguir mejor comprensión del material del curso MATE 4009, por lo cual conduce a grados más altos en esta importante disciplina.

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

El Departamento de Ciencias Matemáticas continúa con la iniciativa de la redacción de libros para sus cursos básicos. La facultad de nuestro departamento es reconocida a nivel nacional e internacional por sus logros y aportaciones en la academia y la investigación. Dada esta experiencia y el constante aumento en el costo de los libros de los estudiantes, nuestro departamento tomó la iniciativa de redactar los siguientes libros: Texto y Manual de Ejercicios de Mate 3171 (Precálculo I), Texto y Manual de Ejercicios de Mate 3172 (Precálculo II), Mate 3086 (Razonamiento Matemático). Esta iniciativa, además de abaratar el costo de los textos, provee ingresos al departamento para ser utilizados en iniciativas de impacto directo al estudiante, a la academia y a la investigación.

F. Implementar Procesos Administrativos Ágiles y Eficientes

Para lograr una mayor eficiencia y agilidad en los procesos administrativos, además de contribuir a la política de “no-papel”, el departamento ha implementado lo siguiente:

1. Mecanizar el proceso de otorgación de la certificación de aprobación del Examen Diagnóstico de Matemáticas que se requiere a algunos estudiantes, según establece la Certificación 99-15. Las certificaciones pueden ser conseguidas a través de un enlace en la página <http://math.uprm.edu>. Esta iniciativa agiliza el proceso de orientación y matrícula de los estudiantes que requieren dicha evidencia.

G. Fortalecer la Investigación y Labor Creativa Competitiva

Propuestas Aprobadas:

Dr. Alejandro Vélez Santiago

Boundary value problems of nonstandard growth structure over real-world regions, Advanced Research Gran Program Puerto Rico Science, Technology & Research Trust Amount: \$150,000, July 2021 – June 30, 2023

Dr. Luis Cáceres y Dr. Omar Colón

- *Fortalecimiento en Destrezas de Matemáticas para Estudiantes, sometida bajo los fondos federales CRRSAA (Coronavirus Response and Relief Supplemental Appropriations Act) en colaboración del Decanato de Estudiantes y el DECEP del RUM.*
 - *Ofrecimiento del INFOMATE de forma gratuita, únicamente durante el Verano 2021, a estudiantes de nuevo ingreso 2021-2022 al RUM, que obtuvieron 604 ó menos en el Examen PAA del College Board.*

Dr. Omar Colón Reyes

- *Solicitud de fondos para el fortalecimiento de laboratorios de enseñanza en modalidad a distancia, sometida bajo los fondos del CARES Act. – Higer Education Emergency Relief Fund-Institutional Portion.*

Propuestas Sometidas: Varias

Publicaciones aprobadas:

Dr. Alejandro Vélez Santiago

- *Henríquez-Amador*, A. Vélez-Santiago, Generalized anisotropic Neumann problems of Ambrosetti—Prodi type with nonstandard growth conditions, J. Mathematical Analysis and Applications 494 (2021), 124668 (38 pages). * = Former Graduate Student of our department.*

Publicaciones Sometidas:

- M.-M. Boureau, A. Vélez-Santiago. **Applied higher-order elliptic problems with nonstandard growth structure**. Submitted to: *Applied Mathematics Letters*
- V. Díaz-Martínez, A. Vélez-Santiago. **Generalized anisotropic elliptic Wentzell problems with nonstandard growth conditions**. Submitted to: *Potential Analysis*

Aceptados para Publicación:

Libros publicados:

- **Arturo Portnoy (Author) with Luis Cáceres, Omar Colón, Darwin Gutiérrez, Alejandro Vélez**
- *Problems and Solutions: Mathematics Olympiads in Puerto Rico: 2019-2020 AFAMaC publications 2020*
- **Dr. Paul Castillo publication in collaboration with Axi Aguilera (current M.Sc. student in Applied Mathematics at UPRM) and Sergio Gomez (Ph.D. student University of Pavia, Italy)**
- *Applied Mathematics Letters, Volume 119, September 2021, 107211*
- **Darrel Hajek, Cesar Herrera y Flor Narciso. Principles of Operating Systems. 2020 Edition**
- **Darrel Hajek y Flor Narciso (2020). Introduction to Database Systems. Amazon.**
- **Darrel Hajek, Cesar Herrera y Flor Narciso. Principles of Operating Systems. 2021 Edition Kindle. Amazon.**

ACTIVIDADES

Primer Semestre 2020-2021:

- INFOMATE – Verano 2020
- Examen de ubicación avanzada – Verano 2020
- Actividad de bienvenida para los estudiantes graduados de Nuevo Ingreso admitidos, en los siguientes programas: Mat. Pura 2, Mat. Aplicada 2 y Mat. Estadística 1 para un total de 5 estudiantes, la misma se llevó a cabo el jueves, 15 de agosto de 2020.

- Actividad de recogido de obsequios para los estudiantes graduados de Nuevo Ingreso, fueron citados por hora para que pasaran por el Departamento el jueves, 10 de septiembre de 2020.
- Actividad de Bienvenida a 27 Estudiantes Subgraduados de Nuevo Ingreso 2020-2021 admitidos, en los siguientes programas: Mat. Pura 7, Ciencias de Comp. 18, Educ. Mat. 2 para un total de 27 estudiantes, la misma se llevó a cabo el jueves, 6 de agosto de 2020 de forma virtual.
- Actividad de recogido de obsequios para los estudiantes subgraduados de Nuevo Ingreso, fueron citados por hora para que pasaran por el Departamento de acuerdo con el distanciamiento social en ese momento. Se citaron para las siguientes fechas: 15, 17 y 29 de septiembre de 2020.
- Caravana de Bienvenida a los Estudiantes de Nuevo Ingreso 2020-2021 el miércoles, 22 de julio de 2020 a las 9:00 a. m.
- La premiación de la entrega de la Medalla Gauss correspondió a dos estudiantes, uno del programa de Matemáticas Puras y uno del programa de Ciencias de Computación. Se hizo de manera virtual el jueves, 29 de octubre de 2020 con los estudiantes, familiares y docentes. Luego se le hizo llegar un obsequio, una Apple Ipad Mini con una placa con el logo del RUM, nombre del estudiante, Medalla Gauss 2020 y con la fecha de entrega.
- CARES Act_HEERF – Equipo para Docentes
- Edición 61 de la Olimpiada Internacional de Matemáticas, en San Peterbus Rusia
- CAHSI Southeast Region Monthly Meetings

Segundo Semestre 2020-2021:

- Actividad de Casa Abierta para Estudiantes Interesados en hacer Estudios Graduados en el Departamento de Ciencias Matemáticas el martes, 16 de marzo de 2021 desde las 10: 30 a.m. de forma virtual.
- Otorgación de la Medalla Gauss al estudiante Wilfredo G. González del Programa de Ciencias de la Computación. (Falta la fecha cuando se le entregó el premio e información, si se le entregó un obsequio)

COLOQUIOS

Segundo semestre 2019-2020:

- Dr. Harry F. Oviedo León, CIMAT Adaptive scaled gradient methods for Optimization on the Stiefel Manifold. Feb-4, 10:30 am meet.google.com/urm-rhmx-dhw
- Dr. Israel Almodóvar, University of Puerto Rico, Ciencias Médicas Kernel-estimated Nonparametric Overlap-Based Syncytial Clustering Feb-11
- Dr. Jairo A. Ayala, Universidad del Caribe, Eliminación automática del músculo pectoral en mamografías según sus características anatómicas. Feb 16
- Mr. Anuj Bajaj, Wayne State University Solving a continuous multifacility location problem by DC algorithms, Feb 18
- Dr. Alcibiades Bustillo, University of Puerto Rico, Mayagüez, A New Family of 3D Watermarks. Feb-23
- Dr. Anderson Vera, University of Strasbourg, Quantum Invariants of 3-manifolds and the mapping class group. Feb 25
- Dr. Brandilyn. Stigler, Southern Methodist University, Algebraic Methods for Biological Data Science. Marzo 4
- Dr. Diego Villamizar, Tulane University Properties of extensions of the classical derangements. Marzo 9
- Sr. Jonathan López, NC State, Raleigh, Their Voices, Their Lived Experiences and What Influence Them: A Mixed Methods Study on Students' Perceptions of Required General Education Mathematics. Marzo-11
- Dr. Edwin Flórez, Universidad Politécnica, Mini-servidores en Raspberry Pi con Webwork para las escuelas de difícil acceso a Internet. Marzo – 18
- Dr. Isabel Besembel, University of Puerto Rico, Mayagüez, Desarrollo de software OO guiado por modelos en UML 2.5. abril 8

LOGROS Y PREMIOS

- **Music: Art, Physics and Mathematics**, a practical example of interdisciplinary teaching learning, Arturo Portnoy, Dana L. Collins, Hector, Jiménez, Proceedings of MACAS appear online summer of 2020.
- **La MAA (Mathematical Association of America)** aprobó el DMAG grant por \$5000 para los campamentos OMPR 2021 ya sean presenciales o virtuales al Dr. Cáceres y su equipo de trabajo. Este grant lo dan a más o menos 15 universidades cada año.

- **Participación de la Profesora Ana C. González en PEARC20, BOF, Identifying Opportunities Needs for Science Gateways in Education at Minority Institutions.**
- **Paul Castillo (with S. Gómez).** On the convergence of the Local Discontinuous Galerkin method applied to a stationary one-dimensional fractional diffusion problem. Journal of Scientific Computing (Springer) Q1 journal in Applied Mathematics. Accepted for publication
- **OMPR (Olimpiadas Matemáticas de Puerto Rico):** El estudiante Enrique Rivera (TASIS Dorado) medalla de bronce, y los estudiantes Rafael Gómez (Notre Dame), Carlos Alvarado (St. Mary) y Luis Turino (American Military Academy) ganaron mención de honor en la Olimpiada Internacional de Matemáticas (IMO2020)
- **Javier Henríquez-Amador, Alejandro Vélez-Santiago.** Generalized anisotropic Neumann problems of Ambrosetti–Prodi type with nonstandard growth conditions. Journal of Mathematical Analysis and Applications. Volume 494, Issue 2, 15 February 2021
- **Dr. Alejandro Vélez Santiago. Research Talk:** 3D Koch Crystals, Functional Analysis, Mathematical Physics, and Dynamical Systems Winter 2021 Virtual Workshop. March 5, 2021, California State University Fresno & University of California Riverside (Invited Speaker)
- **Dr. Luis Cáceres** y su equipo de Olimpiadas Matemáticas de Puerto Rico (OMPR): La AMS (American Mathematical Society) le otorgó a OMPR el "epsilon fund" para sus actividades 2021. Este *grant* los reconoce como uno de los 20 programas de todo USA, apoyados por AMS.
- **Dr. Luis Cáceres,** Ramón Rivera Ocasio, Yerielis Crespo Ginés, Yvonne Sanavitis, Mildred Lockwood: Publicación del artículo titulado *Correspondencia de los currículos convalidados en las universidades puertorriqueñas y los alineamientos temáticos de los cursos de nivel avanzado del CB de Puerto Rico*, en el *College Board*, Puerto Rico.
- **Dr. Luis Cáceres** y su equipo OMPR: Olimpiada Internacional de Matemáticas por Equipos COMATEQ con la participación de 165 equipos de Colombia, Costa Rica, Honduras, El Salvador, Venezuela y Puerto Rico. Puerto Rico participó con 20 equipos de estudiantes de escuelas públicas y privadas de la Isla y obtuvo las medallas de oro y plata de la competencia.
- **Dr. Luis Cáceres** y su equipo de OMPR: Los estudiantes Enrique Rivera y Rafael Gómez ganaron medalla de Bronce en la Olimpiada Iberoamericana de Matemática, que se llevó a cabo en Perú (virtualmente).

- **Dr. Paul Castillo**, Axi Aguilera, Sergio Gomez: Publicación del artículo titulado *Structure preserving - field directional splitting difference methods for nonlinear Schrödinger systems*, en el *Journal Applied Mathematics Letters*.
- **Dr. Wolfgang Rolke**: Ofreció una charla invitada en el CERN-*Phystat seminar series* con el título *Testing Goodness of Fit*.
- **Dr. Reyes Ortiz**, Andre Hernandez: Publicación del artículo titulado *On the characterization of $\text{U}(n)$ -atoms*.
- **Dr. Luis Cáceres** y su equipo de OMPR: El equipo que nos representó en la olimpiada número 22 de matemáticas de Centro América y el Caribe obtuvo dos medallas de bronce y dos menciones de honor.
- **Dr. Luis Cáceres**, M. Akveld, J. H. Nieto, R. Sánchez: Publicación del artículo *The Math Kangaroo Competition*, en la revista arbitrada ESPACIO MATEMÁTICO.
- Daniel Carrera-Pineyro, Harley Hanes, Adam Litzler, Andrea McCormack, Josean Velazquez-Molina, Anuj Mubayi, **Dra. Karen Ríos-Soto**, Christopher Kribs: Publicación del artículo *Cost analysis of vaccination in tick-mouse transmission of Lyme disease*, en el *Journal of Theoretical Biology*, 494, 110245 (2020)
- Amandeep Kaur, Karen Funderburk, Ana Lucía Campaña, Patricia Puente, **Dra. Karen R Ríos-Soto**: Publicación del artículo *A household model of German cockroach infestations and their effects on symptoms of atopic asthma*, en el *Journal Letters of Biomathematics*, 6 (2), 1-26 (2019).
- Dr. Cáceres y nuestro Estudiante de Maestría, Sr. Ferney Henao, su artículo, en el área de Educación Matemática, titulado: *Competencias Matemáticas, una perspectiva desde la docencia puertorriqueña*, ha sido aceptado para publicación en la revista: *Espacio Matemático*.

H. Impactar a Nuestra Sociedad Puertorriqueña

- **Olimpiadas Matemáticas de Puerto Rico, OMPR**: Proyecto dirigido por el Dr. Luis F. Cáceres y codirigido por Dr. Arturo Portnoy, enfocado a estudiantes de los grados 3 a 11 a nivel isla que preparan los estudiantes talentosos a través de academias sabatinas y campamentos de verano para representar a Puerto Rico en la Olimpiada IBERO, en la Olimpiada CENTRO y en la Olimpiada IMO. También la Olimpiada de Mayo, que es de nivel internacional a distancia.

- *Este proyecto mantiene su enlace con la comunidad a través de su página Olimpiadas Matemáticas de Puerto Rico (om.pr), la cual es administrada por el Dr. Arturo Portnoy, co-director del proyecto.*
- **Comités del College Board:** *Dr. Edgardo Lorenzo, Miembro del Comité Internacional trabajando la Prueba de Evaluación y Admisión Universitaria (PEAU) del College Board – abril 2018.*
- *Dr. Edgardo Lorenzo, Miembro del Comité de Precálculo del College Board – Comité que trabaja directamente en varios aspectos de la elaboración de la Prueba de Nivel Avanzado (P.N.A.) de Precálculo del College Board (Mayo 2018 – presente).*
- *Dr. Edgardo Lorenzo, Parte del grupo de profesores evaluando los ejercicios abiertos de la Prueba de Nivel Avanzado (P.N.A.) de Precálculo del College Board (Mayo 2018, Mayo 2019).*
- *Dr. Luis Cáceres: Caribbean School, CROEM, Distrito de Mayagüez, DE a nivel Isla*
- *Dr. Omar Colon: Caribbean School, CROEM, Distrito de Mayagüez, DE a nivel Isla*
- *Dr. Juan O. Navarro: CROEM, Mayagüez. Colegio Marista, Guaynabo.*
- *Dr. Edgardo Lorenzo, Colegio Marista, CROEM.*
- **Conferencias matemáticas en escuelas a través de toda la isla:**
 - *Dr. Luis Cáceres*
 - *Dr. Arturo Portnoy*
- **Entrenadores de equipos y jueces de olimpiadas nacionales e internacionales:**
 - *Dr. Luis Cáceres*
 - *Dr. Pedro Torres,*
 - *Dr. Arturo Portnoy,*
 - *Dr. Reyes Ortiz,*
 - *Dr. Omar Colon*
 - *Dr. Stan Dziobiak.*
- **Jueces de Ferias Científicas**
 - *Dr. Luis Cáceres, Departamento de Educación*
 - *Dr. Arturo Portnoy, Departamento de Educación*
 - *Dr. Omar Colón Reyes, Departamento de Educación*
 - *Dr. Edgardo Lorenzo, CROEM, Colegio Marista*
- **Instituto de Fortalecimiento Matemático (INFOMATE).**

Este es un repaso intensivo que se recomienda fuertemente para todo estudiante que NO obtenga más del 50% en el Examen Diagnóstico de Matemáticas que ofrece el RUM a los estudiantes de nuevo ingreso a los cuales les aplica. El mismo ha sido extendido a todo estudiante de escuela superior que desee tomar un

repasso intensivo de los temas matemáticos cubiertos hasta grado 12. También, se ha incluido a todas aquellas personas que necesiten refrescar los temas matemáticos, especialmente a aquellos que entran al programa de Mejoramiento Profesional.

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

La remodelación del edificio Luis Monzón y el tiempo de espera para completar los trabajos es uno de los factores que impactan este componente. Hoy en día, la remodelación está estimada en 2 a 3 años, adicionales a los años que lleva el proyecto pendiente de comenzar.

Completar la remodelación del edificio y restituir al Departamento de Ciencias Matemáticas sus facilidades académicas, investigativas y administrativas es el asunto más apremiante para nuestro departamento y para el RUM. Como es de conocimiento de toda la comunidad universitaria, somos el departamento de mayor servicio en el Recinto. La falta de facilidades con las necesidades tecnológicas que requiere nuestro departamento, la falta de espacios al momento de preparar el horario académico cada semestre, el aumento desmedido en la cantidad de estudiantes por salón para poder cumplir con la demanda (unido a la congelación de las plazas y nombramientos temporeros), la falta de flexibilidad para resolver situaciones urgentes del día a día, son algunas de las situaciones que impactan el proceso de enseñanza-aprendizaje y ponen en riesgo el sentido de pertenencia. La interacción cotidiana entre el personal docente, personal no docente y estudiantes es necesaria para un mayor crecimiento de nuestro departamento. Esto se nota más entre los estudiantes de nuestros diferentes programas ya que perdieron su oficina, al no poder encontrarse un espacio para coordinar sus actividades académicas, investigativas y culturales. La reubicación del personal y estudiantes de nuestro departamento por todo el Recinto está afectando la fluidez del surgimiento de nuevas ideas, de más colaboraciones académicas y de investigación, así como la confraternización académica que surge de un ambiente donde el contacto personal surge de forma natural y espontáneo.

Para el Departamento de Ciencias Matemáticas no puede ser negociable que se limite durante tantos años su crecimiento y desarrollo, tomando en consideración los grandes retos que se avecinan ante la situación fiscal de la UPR y del país. A pesar de esta situación, nuestro departamento sigue firme en fomentar y motivar a nuestros profesores y estudiantes a poner en alto el nombre de nuestra universidad. Esto lo ha estado logrando mediante esfuerzos e iniciativas que ayudan a complementar el presupuesto institucional que apoya el auspicio en la divulgación de sus investigaciones, publicaciones, afiches y hallazgos a nivel nacional e internacional, así como el mejoramiento profesional necesario para mantener un departamento dinámico y en constante crecimiento.