

**Universidad de Puerto Rico**  
**Recinto Universitario de Mayagüez**  
**Decanato: Artes y Ciencias - Geología**

# Informe Anual 2014 – 2015

---

Sometido por:

Departamento de Geología

16 de octubre de 2019

# Tabla de Contenido

Página

## **Información general del Decanato y Unidades Adscritas**

- A. Misión y Visión
- B. Descripción y funciones
- C. Estructura de la unidad
- D. Perfil del Decanato

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

- A. Misión
- B. Institucionalizar una cultura de Planificación Estratégica y Avalúo
- C. Estar a la vanguardia de la educación superior en Puerto Rico garantizando que nuestros alumnos reciben la mejor educación
- D. Aumentar y Diversificar las Fuentes de Ingreso de la Institución
- E. Implementar Procesos Administrativos Ágiles y Eficientes
- F. Fortalecer la Investigación y Labor Creativa Competitiva
- G. Impactar a Nuestra Sociedad Puertorriqueña
- H. Fortalecer el Sentido de Pertenencia y “Orgullo Colegial”

## **Información General del Decanato y Unidades Adscritas**

### **A. Misión y Visión**

- a. Misión y Visión del Decanato o CID
- b. Misión y Visión de unidades adscritas al Decanato, CID o Rectoría

### **B. Descripción y Funciones**

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

### **C. Estructura Organizacional**

- a. Organigrama del Decanato o CID
- b. Organigramas de las unidades adscritas al Decanato, CID o Rectoría

### **D. Perfil del Decanato y Departamentos**

- a. Programas académicos
- b. Matrícula subgraduada y graduada por programa académico
- c. Grados otorgados por programa académico
- d. Personal docente y no docente

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

- A. Misión
- B. Institucionalizar una cultura de Planificación Estratégica y Avalúo
- C. Estar a la vanguardia de la educación superior en Puerto Rico garantizando que nuestros alumnos reciben la mejor educación

## ✓ Reconocimiento al personal docente

- La Red Sísmica de Puerto Rico (RSPR) fue reconocida como centro de investigación destacado de la Facultad de Artes y Ciencias, durante el Simposio de la Academia de Investigación: La investigación y la innovación como aceleradores de nuevas oportunidades en Puerto Rico, que se llevó cabo el 15 de mayo de 2015 en el Bioprocess Development & Training Complex (BDTC).
- Durante la 9<sup>th</sup> Session of the Intergovernmental Coordination Group (ICG), e; Prof. Alberto López fue seleccionado como “Chair” del Grupo de Trabajo 2 (WG2). Anteriormente era “Vice-chair”. Como parte de la posición está organizando un taller de tsunamis que se llevara a cabo en Cartagena, Colombia, a finales del 2014.
- La Prof. Lizzette A. Rodríguez fue invitada a participar en un panel plenario titulado “*Lessons Learned from Volcanic Crises*”, en la conferencia Cities on Volcanoes 8, que se llevó a cabo en Yogyakarta, Indonesia, del 9-13 de septiembre, 2014. El panel incluyo 7 representantes de diferentes regiones volcánicas (Latinoamérica, Caribe, Indonesia, Italia Filipinas y Nueva Zelanda) para discutir temas relacionados el rol de los volcanólogos en el manejo de crisis. El panel estuvo dirigido por los Drs. John Pallister (Servicio Geológico de USA) y Guido Giordano (Universita Degli Studi Roma Tre).
- La Prof. Lizzette A. Rodríguez fue invitada a participar en el taller internacional “*Developing Sustainable Networks of Women Scientists for Addressing Issues of Disasters Related to Weather and Changing Climate*”, del 20-22 de octubre, 2014, en Montego Bay, Jamaica. El taller incluyo ~20 mujeres científicas de USA, Puerto Rico, Ecuador, México, Trinidad, Jamaica, y Guyana. Fue parte de un proyecto más grande para desarrollar redes de colaboración en investigación entre geocientíficas trabajando en peligros y comunidades. Es parte del programa COACH, de la Universidad de Oregon.
- La Prof. Lizzette A. Rodríguez fue electa Vicepresidenta de la Asociación Latinoamericana de Volcanología (ALVO), para el periodo 2015-17.
- El Prof. Aaron Cavosie recibió una prestigiosa beca (fellowship) de investigación por parte de Curtin University, Australia, donde entonces estuvo durante los meses de enero-junio 2015 en una licencia sin sueldo.

- La Prof. Lizzette A. Rodríguez fue electa como Miembro del Comité Ejecutivo de la Asociación Internacional de Volcanología y Química del Interior de la Tierra (IAVCEI), para el periodo de julio 2015 - julio 2019. Los miembros de IAVCEI de todo el mundo votan para diga elección y escogieron 4 de los 7 candidatos nominados.
- ✓ **Fortalecimiento de instalaciones para uso académico**
- ✓ **Iniciativas para fortalecer la enseñanza**
  - El Departamento de Geología tiene 2 nuevos miembros de facultad, quienes comenzaron sus nombramientos probatorios en agosto 2015. La Dra. Elizabeth Vanacore, geofísica y sismóloga, se une al Departamento como Investigadora Auxiliar en la Red Sísmica de PR. El Dr. Stephen Hughes, experto en geología estructural y de campo, se une al Departamento como Catedrático Auxiliar.
  - El Departamento de Geología y la Asociación de Mujeres Geocientíficas (AWG) fueron anfitriones de 2 charlas brindadas por la Dr. Donna Jurdy, profesora en el Departamento de Ciencias Terrestres de la Universidad de Northwestern, en Evanston, Illinois. Las presentaciones se llevaron a cabo el 2 de febrero (*Mars Magnetic Mysteries*) y el 3 de febrero (*SETI: The Search for ExtraTerrestrial Intelligence*).
  - La Prof. Lizzette A. Rodríguez dirigió un viaje de campo para el curso graduado de GEOL 6117 – Procesos y Depósitos Volcánicos, del 12 al 19 de abril. En el mismo se hicieron ejercicios de campo estudiando los depósitos de los volcanes Fuego, Acatenango, Yepocapa y Pacaya, además de los depósitos de la ignimbrita Los Chocoyos, producto de la erupción de la caldera de Atitlán. Los estudiantes del curso participaron activamente en el viaje gracias a fondos del Decanato de Artes y Ciencias: Cherrymar Reyes, Wilmary Vera, Giovanni Nin, y Pedro Montalvo. Los ejercicios contaron como varias secciones de laboratorio y clase.
  - El Dr. Evan Franseen de la Universidad de Kansas y colaborador en proyectos de investigación de los Profs. Hernán Santos y Wilson Ramírez, visito el Departamento de Geología y dio una charla titulada “Carbonates that don’t always obey the rules: Understanding heterozoan systems and why it matters”, el 13 de mayo de 2015.

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

- ✓ El Prof. Aaron Cavosie es co-investigador en un proyecto de la NASA de 5 años, del NASA Astrobiology Institute (NAI), otorgado a la Universidad de Wisconsin. El proyecto se titula: “Habitability, Life Detection, and the Signatures of Life on the Terrestrial Planets”. Del total de \$6.7 M, Cavosie recibió un sub-award de \$199 K. Con el sub-award, Cavosie creó el primer programa “NAI Astrobiology Summer Internship (ASI)”.
- ✓ El Prof. Aaron Cavosie recibió fondos de NSF EAR 1145118 (Universidad de Wisconsin), para el proyecto titulado “Expanding Frontiers of Detrital Shocked Mineral Research”. Es un proyecto de 2 años (agosto 1, 2013 - julio 31, 2015), por

\$232,000. Los fondos apoyarán las ayudantías graduadas de 2 estudiantes de maestría, Stephanie Montalvo and Maya Pincus.

- ✓ El estudiante graduado Pedro Montalvo recibió un NAI Early Career Research Award, por \$5000, el cual financio sus gastos para viajar a la Universidad de Wisconsin para hacer investigación relacionada a su tesis de Maestría, durante el verano 2014.
- ✓ La Red Sísmica de PR recibió financiamiento del gobierno central para el año fiscal 2014-15, por \$830,000, para sus operaciones. Un subcontrato con la AEMEAD para las operaciones extendidas de la Red Sísmica también fue aprobado, por la cantidad de \$300,000. Una propuesta de NOAA para continuar los programas de Tsunamis y Tsunami-Ready en PR fue aprobada, en la cantidad de \$337,000.

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

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

- ✓ **Fondos externos, por fuente, para investigación y labor creativa**
  - i. El Prof. Aaron Cavosie es co-investigador en un proyecto de la NASA de 5 años, del NASA Astrobiology Institute (NAI), otorgado a la Universidad de Wisconsin. El proyecto se titula: "Habitability, Life Detection, and the Signatures of Life on the Terrestrial Planets". Del total de \$6.7 M, Cavosie recibió un sub-award de \$199 K. Con el sub-award, Cavosie creó el primer programa "NAI Astrobiology Summer Internship (ASI)". Este programa está diseñado para envolver estudiantes subgraduados de la UPRM directamente en investigación de astrobiología en la NASA.
  - ii. El Prof. Aaron Cavosie recibió fondos de NSF EAR 1145118 (Universidad de Wisconsin), para el proyecto titulado "Expanding Frontiers of Detrital Shocked Mineral Research". Es un proyecto de 2 años (agosto 1, 2013 - julio 31, 2015), por \$232,000. Los fondos apoyarán las ayudantías graduadas de 2 estudiantes de maestría, Stephanie Montalvo and Maya Pincus.
  - iii. El estudiante graduado Pedro Montalvo recibió un NAI Early Career Research Award, por \$5000, el cual financio sus gastos para viajar a la Universidad de Wisconsin para hacer investigación relacionada a su tesis de Maestría, durante el verano 2014.
  - iv. La Red Sísmica de PR recibió financiamiento del gobierno central para el año fiscal 2014-15, por \$830,000, para sus operaciones. Un subcontrato con la AEMEAD para las operaciones extendidas de la Red Sísmica también fue aprobado, por la cantidad de \$300,000. Una propuesta de NOAA para continuar los programas de Tsunamis y Tsunami-Ready en PR fue aprobada, en la cantidad de \$337,000.
- ✓ **Nuevos proyectos de investigación y labor creativa**
- ✓ **Resultados de impacto en proyectos de investigación y labor creativa (ej. patentes, descubrimientos)**
- ✓ **Iniciativas para involucrar a los estudiantes en proyectos de investigación y labor creativa**
  - i. El Prof. Aaron Cavosie es co-investigador en un proyecto de la NASA de 5 años, del NASA Astrobiology Institute (NAI), otorgado a la Universidad

de Wisconsin. El proyecto se titula: "Habitability, Life Detection, and the Signatures of Life on the Terrestrial Planets". Cavosie creó el primer programa "NAI Astrobiology Summer Internship (ASI)". Este programa está diseñado para envolver estudiantes subgraduados de la UPRM directamente en investigación de astrobiología en la NASA. 3 estudiantes subgraduados del Departamento de Geología participaron durante el verano 2014 en el internado de 2 semanas, en UW-Madison. Los estudiantes fueron: Victoria Rivera, Viridis Miranda y María Figueroa. Estos aprendieron sobre diferentes métodos de análisis de muestras y trabajaron en proyectos individuales para identificar evidencia de impactos de meteoritos en la Tierra.

- ii. Aproximadamente 7 estudiantes del Departamento de Geología participaron en Internados de Verano en Estados Unidos, organizados por universidades (ej. Michigan Technological University) y agencias (ej. Servicio Geológico de Estados Unidos y el Keck Consortium) en el 2014:
  1. Fabiola Cartagena participó en un internado de verano con la Universidad de Oklahoma, relacionado a un proyecto de hidrogeología en el este de PR.
  2. Ashlyann Arana participo en un internado de verano del programa RESESS. Su proyecto se titula "A Detailed Study of Debris Flow Source Areas in the Northern Colorado Front Range".
  3. Luis Rodríguez participo en un internado de verano con el Keck Geology Consortium.
  4. Kenny Rodríguez participo en un internado de verano en el Departamento de Ingeniería y Ciencias Geológicas y de Minería de Michigan Technological University, bajo la supervisión del Dr. Greg Waite.
  5. Los estudiantes graduados Fernando Martínez y Gwendelyn Monge participaron en internados de verano con el Army Corps of Engineers, en el Topographic Engineering Center (TEC), en Alexandria, VA. Estuvieron en el "Education and Research Internship Program" (ERIP).
  6. Christie Torres participo en un internado de verano en el Departamento de Ingeniería y Ciencias Geológicas y de Minería de Michigan Technological University, bajo la supervisión del Dr. Chad Deering, relacionado a emisiones de CO<sub>2</sub> en la caldera de Yellowstone.
  7. Claudia Roig y Doris Rivera participaron en internados de verano en el UTchron Laboratory de la Universidad de Texas, Austin. El título de su proyecto fue: "(U/Th)He

thermochronology and U-Pb geochronology of detrital and magmatic zircons from the Llano Uplift, Texas”.

- ii. El estudiante graduado Elson Core, el subgraduado Kevin Vélez, y el Prof. Wilson Ramírez participaron del “Décimo Congreso Internacional de Investigación Científica”, organizado por el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, que se llevó a cabo en junio 12-13, 2014, en la República Dominicana (<http://www.mescyt.gob.do/index.php/component/ohanah/-1?Itemid=>). Elson Core presentó su trabajo de investigación titulado: *Stratigraphy, Absolute Age, and Relative Sea-level History of Mixed Carbonate and Siliciclastic Sequences at North Eastern Dominican Republic*.
- iv. Durante el verano 2014, el Dr. Jay Pulliam (Universidad de Baylor) instaló sensores sísmicos en la República Dominicana y el estudiante graduado Francisco Hernández lo asistió en la campaña de campo. Fue parte de un proyecto colaborativo entre la Red Sísmica de PR, ISU (República Dominicana) y la Universidad de Baylor.
- v. Representantes de la compañía Exxon Mobil visitaron el Depto. de Geología en septiembre 18-19, 2014: Drs. Nick A. Way (Geoscience Resource Manager) y el Dr. Antonio Cameron (exalumno). Dieron una presentación a los estudiantes sobre oportunidades en Exxon Mobil y entrevistaron ~16 estudiantes subgraduados y graduados para oportunidades de internados y de trabajo. El Prof. Hernán Santos dio una presentación a los representantes sobre los logros alcanzados con los fondos de donativos del ExxonMobil Diversity Grant. Se otorgaron \$25000 como donativo al Departamento de Geología para el 2014-2015. Las estudiantes graduadas Maya Pincus y Stephanie Montalvo fueron escogidas para participar de un taller de Exxon Mobil que se llevó a cabo en la semana del 20 de abril en las Montañas Guadalupe, en Nuevo México.
- vi. El Prof. Stephen Hughes dirigió un taller titulado "Field methods applied to structural geology", del 20 al 22 de marzo, 2015. Las estudiantes subgraduadas Doris Rivera y Paola Hernández organizaron el taller, en el que participaron más de 30 estudiantes. En el día de viaje de campo, fueron a los afloramientos sugeridos por el Prof. James Joyce, cerca de Lajas y La Parguera.
- vii. La Prof. Lizzette A. Rodríguez condujo trabajo de campo en los volcanes de Guatemala del 26 de marzo al 12 de abril. Sus estudiantes graduadas, Cherrymar Reyes y Wilmary Vera, participaron en el viaje, puesto que están realizando sus proyectos de tesis en la región. El trabajo de campo se hizo en colaboración con el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología y Hidrología de Guatemala (INSIVUMEH). La Prof. Rodríguez dirigió un viaje de campo para el curso graduado de GEOL 6117 – Procesos y Depósitos Volcánicos, del 12 al 19 de abril. En el mismo se hicieron ejercicios de campo estudiando los depósitos de los volcanes Fuego, Acatenango, Yepocapa y Pacaya, además de los depósitos de la ignimbrita Los Chocoyos, producto de la erupción de la caldera de Atitlán. Los estudiantes del curso participaron activamente en el viaje gracias a fondos del Decanato de Artes y Ciencias: Cherrymar Reyes, Wilmary Vera, Giovanni Nin, y Pedro Montalvo. Los ejercicios contaron como varias secciones de laboratorio y clase.



- viii. El estudiante graduado Pedro Montalvo recibió un NAI Early Career Research Award (\$5000), el que financió sus gastos de viaje a la Universidad de Wisconsin, para llevar a cabo investigación de su proyecto de tesis durante el verano.
- ix. Un total de 4 estudiantes subgraduados del Departamento de Geología participaron en el viaje de campo anual, en colaboración con la Universidad de Kansas y con fondos del Exxon Diversity grant (donativos), en los Cayos de la Florida y Bahamas, del 22 de abril al 1 de mayo de 2015. El viaje fue dirigido por el Prof. Wilson Ramírez, junto a profesores de la Universidad de Kansas y geólogos de Exxon Mobil.

✓ **Publicaciones y presentaciones más relevantes**

- i. El estudiante graduado Elson Core, el subgraduado Kevin Vélez, y el Prof. Wilson Ramírez participaron del “Décimo Congreso Internacional de Investigación Científica”, organizado por el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, que se llevó a cabo en junio 12-13, 2014, en la República Dominicana (<http://www.mescyt.gob.do/index.php/component/ohanah/-1?Itemid=>). Elson Core presentó su trabajo de investigación titulado: *Stratigraphy, Absolute Age, and Relative Sea-level History of Mixed Carbonate and Siliciclastic Sequences at North Eastern Dominican Republic*.
- ii. El Prof. Wilson Ramírez presentó una charla por invitación del director del Centro Universitario Regional de La Vega (CURVE), el Sr. Geraldino Caminero, el 28 de julio, en la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD). La presentación se tituló: “Recurrencia de Terremotos en la Falla Septentrional Central, República Dominicana”.
- iii. La Prof. Lizzette A. Rodríguez dirigió la sección 3.1.D/3/1/F, titulada “Risk Mitigation and Worst-case Scenarios”, en la conferencia Cities on Volcanoes 8, que se llevó a cabo en Yogyakarta, Indonesia, del 9-13 de septiembre, 2014.
- iv. El Prof. Alberto López participó en el taller titulado: “*The International Workshop on Mega Earthquakes and Tsunamis in Subduction Zones: Forecasting Approaches and Implications for Hazard Assessment*”, del 6-8 octubre 2014, en Rhodas, Grecia. El 5 de octubre participó del grupo de trabajo “TOWS Inter-ICG Task Team on Hazard Assessment Related to Highest Potential Tsunami Source Areas”. Presentó su investigación titulada: *Estimating the Northeastern Caribbean Mega Earthquake Seismic Potential from Continuous GPS Observations in Puerto Rico and the Virgin Islands*.
- v. El Prof. Stephen Hughes dirigió el 44th Annual Virginia Geological Field Conference and field trip en Virginia central, en octubre 10-11, 2014. En la misma participaron más de 100 profesionales y estudiantes de geociencias.
- vi. El Prof. Stephen Hughes publicó en el Journal Geoscience Canada, como parte del volumen especial 'Harold Williams Series' dedicado a la geología de los Apalaches. La citación es: Hughes, K.S., Hibbard, J.P., Pollock, J.C., Lewis, D.J., and Miller, B.V., 2014, Detrital Zircon Geochronology Across the

Chopawamsic Fault, Western Piedmont of North-Central Virginia: Implications for the Main Iapetan Suture in the Southern Appalachian Orogen, *Geoscience Canada*, v. 41, 20p. <http://www.dx.doi.org/10.12789/geocanj.2014.41.052>

- vii. La estudiante subgraduada Deborah Vázquez presentó su Proyecto de investigación subgraduada en la Conferencia Annual Nacional de SACNAS, que se llevó a cabo en Los Ángeles, CA, del 16-18 octubre, 2014. El proyecto se titular: *Soil Development on Shales of the San Sebastian Formation, Puerto Rico* (Vázquez-Ortiz, D, Derem A, Vázquez, L, Ruiz, R).
- viii. El Prof. Aaron Cavosie presento su proyecto de investigación titulado *Reidite and Shock-twinned Zircon in Polymict Breccia from the Ordovician Rock Elm Impact Structure, USA* (Cavosie, A, Erickson, TM, y Timms, N) en la Conferencia Annual del Geological Society of America (GSA), que se llevó a cabo en Vancouver, British Columbia, Canada, del 19-22 octubre 2014. Los siguientes estudiantes presentaron sus proyectos de investigación en dicha conferencia:
  - i. Sarymar Barreto: *A Stratigraphic Study of the Limestone Rocks present in the Island of Anguilla* (Barreto-Saavedra, S y Ramírez-Martínez, W).
  - ii. Natalia Ramírez-Irizarry: *Stratigraphy and Depositional History of the Haitises Formation, Southeast Dominican Republic* (Ramírez-Irizarry, N y Ramírez-Martínez, W).
  - iii. Stephanie Montalvo: *Extreme Distal Transport of Detrital Shocked Zircons in the Orange River, South Africa: 2000 km from the Vredefort Dome to the Atlantic Coast* (Montalvo, S y Cavosie, AJ).
  - iv. Maya Pincus: *Preservation of Vredefort-Derived Shocked Minerals in 300 ma Dwyka Group Tillite, South Africa* (Pincus, M y Cavosie, A).
  - v. Pedro Montalvo: *Expanding the Distribution of Shocked Bedrock at The Santa Fe Impact Structure (NM, USA) Based on New Detrital Shocked Mineral Localities* (Montalvo, P y Cavosie, AJ).
  - vi. Claudia Roig: *Oxygen and Hafnium Isotope Geochemistry of Zircon, Quartz, and Garnet from the Near-Trench Crawfish Inlet and Krestof Plutons, Baranof Island, Alaska* (oradora invitada en sección T010) (Roig, CI, Cavosie, AJ, Davidson, C, Garver, JI, y Valley, JW).
  - vii. Imaryarie Rivera: *Textural and Mineralogical Analysis of Porphyritic Andesites of Sabana Grande, Puerto Rico*.
  - viii. Ariel Guggino: *The Fuctional Morphology of Antillosarcolites N.Gen. n.sp* (Guggino, A y Santos, H).
  - ix. Franceska Toledo-Cossu: *Exploratory Laboratory Experiments on the Percolation of Road Salt Through Soil Columns* (Toledo-Cossu, F, Beauvais, SW, Erickson, AJ, y Stefan, HG).
  - x. Blanca Ortega: *Use of Hydrographs and Manning Equation to Calculate Peak-Flow and Lag Time in the Rio Tanamá*.

Los siguientes estudiantes recibieron On To the Future (OTF) diversity awards por parte de GSA, fondos que cubrieron una porción de sus gastos en la conferencia: Imaryarie Rivera, Sarymar Barreto, Ariel Guggino, Johanna Vélez, Claudia Roig, y Natalia Ramírez. Estos fueron entrevistados en la conferencia: <http://www.youtube.com/watch?v=B31ccDqYp9Q>. Otros estudiantes asistieron a la conferencia y trabajaron como voluntarias: Victoria Rivera, Carolina Rodríguez, Mariana Olivencia y Lirca Feliciano. Pedro Montalvo y

Maya Pincus fueron entrevistados y las entrevistas se mostraron en uno de los episodios de "GSAtv": [https://www.youtube.com/watch?v=j9Yzzg9wJU4&feature=youtu.be&list=PLGVe6BxyFHNulwTkfa\\_2ZNsuiGa4QFVQ9](https://www.youtube.com/watch?v=j9Yzzg9wJU4&feature=youtu.be&list=PLGVe6BxyFHNulwTkfa_2ZNsuiGa4QFVQ9).

- ix. La Prof. Elizabeth Vanacore participo en el taller "Amphibious Array Facilities Workshop" (organizado por IRIS) y presento un afiche titulado: *Why determining the location and shape of the North America slab beneath the Northeastern Caribbean is important for earthquakes and tsunami risk assessment for the Caribbean región*. El taller se llevó a cabo en Snowbird, Utah, del 22-24 de octubre de 2014.
- x. El Prof. Stephen Hughes publicó un artículo en el Geological Society of America Special Paper volume: Hughes, K.S., Hibbard, J.P., and Bohnenstiehl, D.R., 2015, Relict Paleozoic faults in the epicentral area of the 23 August 2011 central Virginia earthquake: Assessing the relationship between preexisting strain and modern seismicity, in Horton, J.W., Jr., Chapman, M.C., and Green, R.A., eds., The 2011 Mineral, Virginia, Earthquake, and Its Significance for Seismic Hazards in Eastern North America: Geological Society of America Special Paper 509. doi:10.1130/2015.2509(19).
- xi. El Prof. Stephen Hughes participo en un taller de 2 días en las oficinas centrales de UNAVCO, Boulder, Colorado, titulado: Field Education and Support by the UNAVCO GAGE Facility. Como resultado se redactó una lista de recomendaciones y sugerencias a UNAVCO de como mejor apoyar la geodesia en la educación de geología de campo en el futuro.
- xii. La Prof. Lizzette A. Rodríguez participo en el 12<sup>th</sup> Volcanic Gas Workshop, que se llevó a cabo en el desierto de Atacama (Copiapó y San Pedro de Atacama), Chile, del 16-28 de noviembre, 2014. Aproximadamente 60 volcanólogos de sobre 20 países participaron en este taller internacional, que se realiza cada ~3 años y es organizado por la Comisión de la Química de Gases Volcánicos (CCVG), de la Asociación Internacional de Volcanología y Química del Interior Terrestre (IAVCEI). Presento su proyecto de investigación titulado: "Ground and satellite-based measurements of SO<sub>2</sub> fluxes in volcanic clouds from active volcanoes in Guatemala, during the period 2005-2014", con los siguientes co-autores: Gustavo Chigna, Daniel Mercado, Donna Gaetán, William Morrow, y Mike Taras.
- xiii. El Prof. Alberto López publico el artículo titulado "Advanced Tsunami Numerical Simulations and Energy Considerations by use of 3D-2D Coupled Models: The October 11, 1918, Mona Passage Tsunami", en la revista Pure and Applied Geophysics (PAGEOPH), 10.1007/s00024-014-0988-3. Los co-autores son: J. Horrillo, A. Pampell, A. Mercado y V. Huérfano.
- xiv. El Prof. Stephen Hughes asistió a un taller del 18-20 de enero de 2015 en Arlington, VA, titulado "Encouraging Networks between Geoscience and Geoscience Education", y organizado por IRIS.
- xv. El Prof. Wilson Ramírez presento en enero 29, 2015, en las *Conferencias Caribeñas*, organizadas por el Instituto de Estudios del Caribe de la UPR-Rio Piedras. El título de la presentación fue "Análisis geohidrológico de la cuenca del Lago Enriquillo, República Dominicana". Presentaron además los siguientes estudiantes graduados: Ashlyann Arana, Yesenia Herrera y Elson Core, además del estudiante subgraduado Kevin I. Vélez. Los siguientes estudiantes asistieron al vente: Francesca L. Toledo, Irmarris Rivera, Paola N. Hernández, Elimar Torres y María C. Figueroa.

- xvi. El Prof. Thomas Miller publico los siguientes artículos:
  - a. "Persistent drying in the tropics linked to natural forcing" (A. Winter, T.E. Miller, et al., Nature Communications).
  - b. "A Paleoclimate Snapshot of 1500 AD in the Caribbean and Gulf of Mexico, using  $\delta^{18}O$  of Speleothem," T.E. Miller et al., GSA Special Paper 516, Caves and Karst Across Time (ed. Joshua Feinberg, Yongli Gao, y E. Calvin Alexander Jr.).
- xvii. La Prof. Elizabeth Vanacore publico el artículo titulado *On the difficulties of detecting PP precursors*; Stephan Lessing, Christine Thomas, Morvarid Saki, Nicholas Schmerr, Elizabeth Vanacore; *Geophysical Journal International* 2015 201 (3): 1666-1681; doi: 10.1093/gji/ggv105
- xviii. Un artículo en la edición de diciembre 2014 de Discover Magazine mostro un mapa de una cueva preparado por el Prof. Thomas Miller y el Western Belize Regional Cave Project, del Actun Tunichil Muknal o la Cueva del Sepulcro de Cristal. El título del artículo es "Bringing to Light Mysterious Maya Cave Rituals: Why did ancient Maya take their sacrificial rites underground?", escrito por Will Hunt.
- xix. El 30<sup>no</sup> Simposio Anual de Geología del Caribe se llevó a cabo del 11-14 de abril de 2015 y fue organizado por la Prof. Lysa Chizmadia y la estudiante graduada Maya Pincus, en colaboración con la Sociedad Geológica Estudiantil y la facultad y personal del Departamento de Geología. Se realizó un viaje de campo el 11 de abril, mientras que las presentaciones orales y de afiches fueron el 14 de abril. Se dieron premios a las mejores presentaciones orales: Rolf Vieten (nivel graduado) y Luis Rodríguez (nivel subgraduado). También se reconoció a la estudiante subgradada María Figueroa, por el mejor afiche.
- xx. El Prof. Thomas Miller es co-autor del artículo titulado "Human adaptation strategies to abrupt climate change in Puerto Rico ca. 3.5 ka" (Isabel Rivera-Collazo, Amos Winter, Denis Scholz, Augusto Mangini, Thomas Miller, Yochanan Kushnir y David Black), publicado en *The Holocene*, abril 2015, 25: 627-640, doi: 10.1177/0959683614565951.
- ✓ **Ayudantías graduadas para investigación y cátedra**
  - i. Primer semestre: 12 TAs, 2 RAs (Investigación Profesor Depto.), 4 RAs (Red Sísmica de PR), 1 RA (Strong Motion Program), 3 Jornales Graduados
  - ii. Segundo semestre: 10 TAs, 2 RA (Investigación Profesor Depto.), 4 RAs (Red Sísmica de PR), 1 RA (Strong Motion Program), 1 RA (Tsunami Warning Program), 4 Jornales Graduados
- ✓ **Procedencia de los estudiantes graduados (OIIP)**
  - i. 22 de PR, 1 de México, 1 de Colombia, 2 de EEUU
- ✓ **Viajes de campo organizados**
  - i. Los Profs. Stephen Hughes y Aaron Cavosie dirigieron un viaje de campo departamental a Culebra del 22-26 de diciembre de 2014. Aproximadamente 12 estudiantes subgraduados y graduados participaron del mismo.
  - ii. Un viaje de campo departamental a Fajardo se llevó a cabo del 13-15 de marzo, 2015. Fue organizado por la Sociedad Geológica Estudiantil y dirigido por los Profs. Stephen Hughes y James Joyce. Aproximadamente 40 estudiantes subgraduados y graduados participaron y fue muy exitoso.

## G. Impactar a Nuestra Sociedad Puertorriqueña

### ✓ Participación en iniciativas comunitarias (estudiantes, no docentes, docentes)

- i. El Gran Shake Out de PR, organizado por la Red Sísmica de PR, se llevó a cabo el 16 de octubre de 2014, a las 10:16 AM. El periódico *El Nuevo Día* hizo una serie de videos educativos sobre respuesta en caso de terremotos, los cuales están publicados en su página web. Se filmaron en las facilidades de la Red Sísmica de PR y en el Departamento de Geología, entre otras localidades.
- ii. El Prof. Alberto López organizo un taller para expertos en modelaje y mitigación de tsunamis: "Tsunami Modeling and Mitigation Experts Workshop", que se llevó a cabo del 1-3 diciembre en Cartagena de Indias, Colombia. Es parte del grupo de trabajo WG2, del cual es líder, parte del IOC-CARIBE/EWS. Luego del taller, los Profs. López y Víctor Huérfano participaron en una reunión del Task Team on Tsunami Services para explorar la viabilidad de establecer el Caribbean Tsunami Center.
- iii. El Prof. Wilson Ramírez fue invitado a ser consultor en el Proyecto "Red de Playas de PR y el Caribe" y acepto. Asistió a la actividad inaugural el 11 de marzo, la cual fue organizada por la Dr. Maritza Barreto, de la UPR-RP. Los siguientes estudiantes subgraduados y graduados participaron del evento: Jennifer Toledo, Carolina Rodríguez, Víctor Flores, Gwendelyn Monge y Miguel Loubriel.
- iv. El Prof. Alberto López fue entrevistado para el programa de TV de Silverio Pérez, el 27 de abril de 2015. La entrevista fue relacionada al terremoto de Nepal que ocurrió el 25 de abril de 2015.
- v. Los Profs. Lizzette A. Rodríguez y Alberto López fueron entrevistados para un programa de radio de WALO el 28 de abril, relacionado a la erupción del volcán Calbuco en Chile durante abril 2015 y el terremoto de Nepal del 25 de abril de 2015.
- vi. El Prof. Thomas Miller aconsejo al Servicio Postal de USA en la búsqueda de una cueva de PR para un sello conmemorativo.
- vii. El Prof. Thomas Miller guio al Sr. Javier Alayón Del Valle (Departamento de Recursos Naturales) y al Sr. Julio Rodríguez (SEPRI) a la Cueva Barrientos, para un avalúo ambiental y de conservación.
- viii. La Red Sísmica de PR participo de un ejercicio militar masivo, llamado "Operación Respuesta Borinqueña", en el cual más de 1200 soldados de PR y 5 estados de USA participaron, entre el 14 y 21 de marzo de 2015. El objetivo de la simulación fue medir como las agencias estatales y federales responden durante una catástrofe natural. Más información se puede encontrar en: <http://www.elnuevodia.com/noticias/locales/nota/masivosimulacromilitar-2016469/>.
- ix. La Red Sísmica de PR organizo el ejercicio LANTEX (Large Atlantic Tsunami EXercise), que se llevó a cabo el 25 de marzo de 2015. El ejercicio se realiza anualmente a lo largo de la costa este de USAS y Canada, el Golfo de Mexico, PR y las Islas Vírgenes. Se hizo en coordinación con CARIBEWAVE (Caribbean

Tsunami Warning Exercise). Más información se puede encontrar en: <http://www.prsn.uprm.edu/lantex/index.php/quick-tour>.

### **Actividades dirigidas a estudiantes y jóvenes en edad escolar**

- x. El Gran Shake Out de PR, organizado por la Red Sísmica de PR, se llevó a cabo el 16 de octubre de 2014, a las 10:16 AM. El periódico *El Nuevo Día* hizo una serie de videos educativos sobre respuesta en caso de terremotos, los cuales están publicados en su página web. Se filmaron en las facilidades de la Red Sísmica de PR y en el Departamento de Geología, entre otras localidades.
- xi. Los Profs. Lizzette A. Rodríguez y Hernán Santos continúan como recursos del programa AFAMAC (Alianza para el Fortalecimiento del Aprendizaje de las Matemáticas y Ciencias). La Prof. Lizzette Rodríguez dio una presentación sobre Ríos e Inundaciones a aproximadamente 25 maestros de escuela superior, el 8 de noviembre de 2014.
- xii. El Prof. Wilson Ramírez supervisó a la estudiante de CROEM Coral Vega Alemañy en su proyecto de Feria Científica. La estudiante trabajó en un proyecto relacionado a procesos de playas y costeros y ganó primer lugar a nivel regional.

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

- ✓ **Vínculos con ex alumnos**

- ✓ **Donativos recibidos de los ex alumnos**

- i. La ex-alumna Raiza Quintero, actualmente empleada de la petrolera British Petroleum, hizo una donación de \$1500 para el fondo de viajes a conferencias y al campo de los estudiantes (mayo 2015).
- ii. Representantes de la compañía Exxon Mobil visitaron el Depto. de Geología en septiembre 18-19, 2014: Drs. Nick A. Way (Geoscience Resource Manager) y el Dr. Antonio Cameron (exalumno). Se otorgaron \$25000 como donativo al Departamento de Geología para el 2014-2015.