

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

Informe Anual 2015-2016

Sometido por:

Departamento de Geología

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 PR fue reconocida oficialmente por AEMEAD como punto focal alternativo para tsunamis.
 - La Prof. Lizzette A. Rodríguez viajó a Arequipa, Perú, del 9-25 de octubre de 2015. Fue invitada por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGENMET) de Perú, para participar del *Primer Encuentro de Observatorios Vulcanológicos de Latinoamérica*, que se llevó a cabo en octubre 11-13. Represento a la Asociación Latinoamericana de Volcanología (ALVO) y a la Asociación Internacional de Volcanología y Química del Interior Terrestre (IAVCEI), y fue una de las organizadoras del evento. También participo en el *Foro Internacional sobre la Gestión del Riesgo Geológico*, que se llevó a cabo del 14-16 de octubre (http://ovi.ingemmet.gob.pe/foro/?page_id=134#). La estudiante graduada Cherrymar Reyes y la Prof. Lizzette A. Rodríguez participaron en un curso internacional de sismología volcánica, dirigido por el Dr. Randall White (USGS), en octubre 17. En colaboración con volcanólogos del Observatorio Vulcanológico del Sur (OVS) e INGENMET (OVI), condujeron trabajo de campo relacionado a la medición de emisiones del gas volcánico SO₂ de los volcanes activos Misti, Ubinas y Sabancaya.
 - La Prof. Lizzette A. Rodríguez fue invitada como “principal scientist” en el *Workshop on Volcanoes 2016 – Santiaguito*, que se llevó a cabo del 3-12 de enero de 2016 en Quetzaltenango, Guatemala. Este taller internacional fue financiado por NSF y el Smithsonian Institution, y reunió sobre 60 volcanólogos, estudiantes y técnicos de observatorios. El taller incluyó días de presentaciones y viajes de campo al volcán Santa María y el domo de Santiaguito. La Prof. Rodríguez presentó la charla titulada *Volcanic Gas Monitoring: UV Spectroscopy and Cameras*, junto a los Drs. Matthew Watson (University of Bristol, UK) y Robin Campion (UNAM, México). Ella también participó en un foro público en la Universidad de San Carlos, presentando una charla titulada *Monitoreo volcánico usando sensores remotos*. Este foro tuvo la participación de más de 200 estudiantes y profesores de universidades en diferentes áreas de Guatemala.
 - El Prof. Thomas Miller fue uno de los organizadores de la conferencia “Karst Groundwater Contamination & Public Health: Moving Beyond Case Studies”,

que se llevó a cabo del 27-30 enero de 2016, en San Juan, PR, con el auspicio de NIH, NSF y el Karst Waters Institute.

- La Prof. Lizzette Rodríguez fue seleccionada como miembro del Honours and Recognition Committee del International Union of Geology and Geophysics (IUGG) para el periodo 2016-19.
- La Red Sísmica de Puerto Rico (RSPR) participo de la reunión anual de NTHMP (National Tsunami Hazard and Mitigation Program), que se llevó a cabo del 1-5 de febrero de 2016, en Denver, CO. La RSPR participa como PI del Coordinating Committee así como delegado científico de PR. La RSPR es también miembro del Mapping and Modeling Subcommittee, el Mitigation and Education Subcommittee y el Warning Coordination Subcommittee.
- La Sesión XI del ICG/CARIBE-EWS se celebró en abril 4-7, en Cartagena, Colombia. Los Profs. Víctor Huérfano y Alberto López participaron; el Dr. Huérfano como director de la Red Sísmica de PR y el Prof. López como Director del Working Group 2. El término del Prof. López termino este año, pero fue electo nuevamente como vice-director para los próximos 2 años.
- En la semana del 1-7 de mayo de 2016 el Prof. Alberto López participo en el 4^{to} Taller de COCONet, organizado por UNAVCO. Fue parte del comité organizacional y fue electo como Maestro de Ceremonias para el taller. El taller fue en Punta Cana, Republica Dominicana. La estudiante graduada Margarita Solares participo, luego de un proceso de selección, y presento un afiche sobre su investigación. Luego del taller, el Prof. López se movió a Santo Domingo para otra conferencia titulada "Tsunami Hazard in Southern Dominican Republic: Experts Meeting on Sources of Tsunamis in the Caribbean with Possibility to Impact the Southern Coast of the Dominican Republic", organizada por el ICG. Fue una reunión de 2 días. El primer día consistió de eventos protocolarios con oficiales locales y nacionales y el segundo día consistió de una discusión de expertos en fuentes potenciales de tsunamis que pueden afectar al sur de Republica Dominicana. El Prof. López fue electo como líder del grupo y estará dirigiendo la preparación del informe.

✓ **Fortalecimiento de instalaciones para uso académico**

✓ **Iniciativas para fortalecer la enseñanza**

- El Departamento de Geología tiene 1 nuevo miembro de facultad, quien comenzó como profesor temporero en agosto 2015 y luego como probatorio en enero 2016. El Dr. Thomas Hudgins es experto en petrología y geoquímica y está reemplazando al Dr. Aaron Cavosie, que renuncio en junio 2015.
- El Dr. Aaron Cavosie, quien renuncio como Catedrático en junio 30 de 2015, comenzó como Profesor Adjunto en julio 1 de 2015.
- La Srta. Jennifer Toledo (estudiante graduada) fue contratada como Técnico de Laboratorio de laminillas y preparación de muestras, en noviembre 2015.

- Los Profs. Elizabeth Vanacore, Stephen Hughes y Thomas Hudgins dieron un taller en febrero 9 sobre el proceso de solicitud a escuela graduada. Participaron aproximadamente 30 estudiantes.
- El Depto. de Geología recibió la visita de 2 representantes de la Universidad de Kansas (KU) en febrero 17-21: Yolanda Balderas y la Dra. Gwen Macpherson. La Dra. Macpherson dio una presentación sobre oportunidades para estudiantes graduados en KU, en el Edificio Darlington, en febrero 18. Luego dio una presentación titulada “Shallow Groundwater and the Short-Term Global Carbon Cycle”. Se reunieron con estudiantes y facultad del Departamento de Geología y participaron en un viaje de campo el 20 de febrero, dirigidos por los Profs. James Joyce, Stephen Hughes y Thomas Hudgins.
- El 31^{er} Simposio de Geología del Caribe se llevó a cabo el 7 y 8 de marzo en el anfiteatro del Edificio de Administración de Empresas. Participaron estudiantes, facultad y exalumnos. Tuvimos 2 oradoras invitadas: la Dra. Lisa Ely (GSA Thompson International Distinguished Lecturer) y la Dra. Tamie Jovanelly (AWG Distinguished Professor); ambas dieron 2 presentaciones orales. Diez estudiantes subgraduados y graduados participaron de la sección de afiches. Hubo 22 presentaciones orales. El programa final se puede encontrar en <http://geology.uprm.edu/symposium2016/Talks/Program.pdf>. El organizador fue el Prof. Alberto López, junto con la Sociedad Geológica Estudiantil y la Sociedad Estudiantil de Paleontología.
- El Director del Southern California Earthquake Center, Mark Benthien, visito la Red Sísmica de PR el 11 de marzo. Dio una presentación al Depto. de Geología titulada “Potential Impact of California Earthquakes and How We Can Improve Earthquake Resiliency”.
- El viaje de campo anual, organizado en colaboración con la Universidad de Kansas (KU) y financiado por el Exxon Mobil Diversity Grant, se llevó a cabo entre marzo 9-24, en el sur de España. El viaje fue dirigido por el Prof. Hernán Santos y profesores de KU. Incluyo 6 estudiantes de la UPRM: Yesenia Herrera, Margarita Solares, Luis Rodríguez, Kevin Vélez, Andreana Madera y Maricel Beltrán. También incluyo 2 exalumnos de nuestro programa de MS: Elson Core y Leila Joyce, quienes están haciendo su PhD en KU.
- Un viaje de campo departamental a Cuba se llevó a cabo del 19-27 de marzo, 2016, dirigido por el Prof. Wilson Ramírez y Manuel Iturralde (Cuba). Incluyo 20 estudiantes y 3 miembros de la facultad.

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

- ✓ La Red Sísmica de PR (RSPR) recibió financiamiento del gobierno central y AEMEAD por \$300,000 para sus operaciones.

- ✓ La RSPR sometió una propuesta a NOAA para continuar el programa TsunamiReady, por \$340,000, y fue pre-aprobada.
- ✓ La estudiante graduada Claudia Roig recibió el UPRM Transformational Initiative for Graduate Education and Research (TIGER) Extramural Research Enhancement Award, por \$6000, para ser utilizado en su trabajo de verano en el R. Ken Williams Radiogenic Isotope Laboratory, en el Departamento de Geología y Geofísica de Texas A&M University.
- ✓ El Depto. de Geología sometió una pre-propuesta para la competencia interna de la Facultad de Artes y Ciencias para un grant de NSF S-STEM, titulada “The John D. Weaver NSF S-STEM Program for Geoscience Education and Research at the University of Puerto Rico”. Un grupo de profesores (Elizabeth Vanacore, Lizzette A. Rodríguez, Stephen Hughes, Thomas Hudgins, Fernando Gilbes, Víctor Huérfano y Alberto López) organizaron y prepararon los documentos requeridos. La pre-propuesta fue la seleccionada para someter una propuesta completa a NSF, la cual fue sometida el 16 de mayo de 2016.

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. La Red Sísmica de PR recibió financiamiento del gobierno central y AEMEAD por \$300,000 para sus operaciones. Fueron reconocidos oficialmente por AEMEAD como punto focal alternativo para tsunamis.
 - ii. La RSPR sometió una propuesta a NOAA para continuar el programa TsunamiReady, por \$340,000, y fue pre-aprobada.
 - iii. La estudiante graduada Claudia Roig sometió una propuesta para un GSA Graduate Student Grant, por \$2500, para realizar análisis geoquímicos de muestras en su área de campo en Virginia.
 - iv. La estudiante graduada Claudia Roig recibió el UPRM Transformational Initiative for Graduate Education and Research (TIGER) Extramural Research Enhancement Award, por \$6000, para ser utilizado en su trabajo de verano en el R. Ken Williams Radiogenic Isotope Laboratory, en el Departamento de Geología y Geofísica de Texas A&M University.
 - v. El Depto. de Geología sometió una pre-propuesta para la competencia interna de la Facultad de Artes y Ciencias para un grant de NSF S-STEM, titulada “The John D. Weaver NSF S-STEM Program for Geoscience Education and Research at the University of Puerto Rico”. Un grupo de profesores (Elizabeth Vanacore, Lizzette A. Rodríguez, Stephen Hughes, Thomas Hudgins, Fernando Gilbes, Víctor Huérfano y Alberto López) organizaron y prepararon los documentos requeridos. La pre-propuesta fue la seleccionada para someter una propuesta completa a NSF, la cual fue sometida el 16 de mayo de 2016.

- ✓ **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. Aproximadamente 6 estudiantes subgraduados del Departamento de Geología participaron en Internados de Verano en Estados Unidos y PR, organizados por universidades (ej. Michigan Technological University) y agencias (ej. Servicio Geológico de Estados Unidos) en el 2015:
 1. Yanira Santiago participó en un internado de verano con el Education and Research Internship Program (ERIP) del US ARMY Corps of Engineers: Engineers Research and Development Center (ERDC). Este programa es coordinado por el Depto. de Ingeniería Civil y Agrimensura de la UPRM. El internado fue en el Geospatial Research Laboratory (GRL) en Alexandria, VA y fue por 10 semanas.
 2. Paola Hernández participo en el HACU National Internship Program (HNIP), para el Hispanic Association of Colleges and Universities. El internado fue en California, trabajando con el Servicio Forestal del Bosque Nacional de Stanislaus, Sonora Ranger District. Su internado fue extendido hasta diciembre 2015 y trabajo a larga distancia en el procesamiento de datos.
 3. Eduardo González 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. El internado fue entre el 22 de junio y el 8 de agosto. Utilizo métodos geofísicos (sismicidad, infrasonido, inclinación y datos de video infrarrojo) para estudiar procesos volcánicos en el volcán Fuego, Guatemala.
 4. 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, durante junio-julio 2015. El proyecto se tituló "Quantitative textural analysis of magma reservoir dynamics".
 5. Francesca Toledo fue una "Guest Student" en el Woods Hole Oceanographic Institution, bajo la supervisión de los Drs. Frieder Klein y Jeff Seewald, entre mayo 25 y julio 25, 2015. Llevo a cabo experimentos sobre la precipitación de magnesita en diferentes temperaturas y aprendió sobre diferentes instrumentos, como el SEM y el Raman Spectrometer.
 6. Alejandra Santiago participo en un internado con el USGS National Wetlands Research Center, entre junio 1 y agosto 5, en Lafayette, Louisiana. Trabajo con el Dr. Beth Middleton en el

- proyecto “Geographical trends in ecosystem function and biodiversity of wetlands as a surrogate for climate change”. Viajo por diferentes estados recolectando muestras, datos e instalando pozos para estudiar salinidad de aguas subterráneas en pantanos
- ii. 2 estudiantes graduados del Departamento de Geología participaron en Internados de Verano en Estados Unidos y PR en el 2015:
 1. Lorena Vázquez está trabajando para la oficina local del USGS, como Hydrology Student Trainee, desde julio 2015. La oficina local está en Guaynabo, PR.
 2. Fernando Martínez participo en un internado de verano con el Army Corps of Engineers, trabajando en percepción remota, en Alexandria, VA.
 - iii. El estudiante graduado Fernando Martínez presentó los resultados de su investigación del internado de verano, en agosto 29, 2015, como parte del 2015 AGMUS Research Symposium, en San Juan.
 - iv. La estudiante de nuevo ingreso Nelmary Rodríguez fue aceptada en el programa “Geoscience Bridge Program” de la Universidad de Maryland Eastern Shore, que es un programa de 6 semanas para estudiantes seniors de escuela superior, aceptados en programas subgraduados de geociencia.
 - v. El Prof. Stephen Hughes dirigió un taller titulado “Field Trip 101”, en septiembre 8, organizado por la Sociedad Geológica Estudiantil. Participaron aproximadamente 20 estudiantes.
 - vi. Varios estudiantes y profesores del Depto. de Geología presentaron sus proyectos de investigación en la Conferencia Anual del Geological Society of America (GSA), que se llevó a cabo en Baltimore, Maryland del 1-4 noviembre de 2015. Los siguientes estudiantes presentaron sus proyectos de investigación en dicha conferencia:
 1. Viridis Miranda-Berrocales: *Origin of Small Granitoid Bodies in the Western Piedmont of Central Virginia* (Miranda-Berrocales, M.; Hughes, K.S.; Pollock, J.C. y Hibbard, J.P.)
 2. Victoria Rivera-Banuchi: *Stream Profiles of South Anna River Tributaries to Investigate Possible Long-Lived Seismically Induced Uplift in the Central Virginia Seismic Zone* (Rivera-Banuchi, V.; Hughes, K.S.).
 3. Viridis Miranda-Berrocales: *The Origin of Detrital Shocked Quartz Grains from the Central Uplift of the Rock Elm Impact Structure, Wisconsin, USA*
 - vii. El Prof. Thomas Miller dirigió un viaje de campo del curso de Geomorfología, en el que el grupo participo en la limpieza de una cueva en octubre 4-5, 2015.
 - viii. Representantes de la compañía Exxon Mobil visitaron el Depto. de Geología en octubre 15-16: Andrea Quintanilla y el Dr. Antonio Cameron

- (exalumno). Dieron una presentación a los estudiantes sobre oportunidades en Exxon Mobil y entrevistaron 13 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 \$20000 como donativo al Departamento de Geología para el 2015-2016.
- ix. Representantes de la compañía Exxon Mobil visitaron el Depto. de Geología en octubre 15-16: Andrea Quintanilla y el Dr. Antonio Cameron (exalumno). Dieron una presentación a los estudiantes sobre oportunidades en Exxon Mobil y entrevistaron 13 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 \$20000 como donativo al Departamento de Geología para el 2015-2016.
- x. La estudiante graduada Cherrymar Reyes y la Prof. Lizzette A. Rodríguez participaron en un curso internacional de sismología volcánica, dirigido por el Dr. Randall White (USGS), en octubre 17, en Perú. En colaboración con volcanólogos del Observatorio Vulcanológico del Sur (OVS) e INGENMET (OVI), condujeron trabajo de campo relacionado a la medición de emisiones del gas volcánico SO₂ de los volcanes activos Misti, Ubinas y Sabancaya, Perú.
- xi. Representantes del Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS) dieron varios seminarios, con la intención de continuar su colaboración con la UPRM y de dar oportunidades a los estudiantes para internados y trabajos:
1. octubre 29, 2015: Sigfredo Torres (USGS, San Juan) – “Puerto Rico’s South Coast Aquifer – an Island treasure under threat from Man and Nature”
 2. noviembre 24, 2015: John Stamm (Caribbean-Florida Water Science Center) – “Modeling the response of rivers to climatic change: Bridging scales from global change to local response”
 3. enero 21, 2016: Alfredo Aretzabaleta – “Water Level: The Effect of Extreme Events and Long-Term Change”
 4. febrero 25, 2016: Brian Altwater – “Brain Corals Scattered by a Pre-Columbian Tsunami of Nearby Origin in the British Virgin Islands”.
 5. Marzo 17, 2016: Julie Richey (Research Geologist at the St. Petersburg Coastal and Marine Science Center) – “Paleoclimate Reconstruction in the Caribbean/Gulf of Mexico Using Sedimentary and/or Coral Geochemistry”.

- x. La Prof. Lizzette A. Rodríguez fue invitada como “principal scientist” en el Workshop on Volcanoes 2016 – Santiaguito, que se llevó a cabo del 3-12 de enero de 2016 en Quetzaltenango, Guatemala. Este taller internacional fue financiado por NSF y el Smithsonian Institution, y reunión sobre 60 volcanólogos, estudiantes y técnicos de observatorios. El taller incluyó días de presentaciones y viajes de campo al volcán Santa María y el domo de Santiaguito. La estudiante graduada Cherrymar Reyes participo en el taller. La Profa. Rodríguez y los estudiantes graduados Cherrymar Reyes y Giovanni Nin hicieron trabajo de campo en Guatemala del 12 al 25 de enero, trabajando en los volcanes de Santiaguito, Fuego y Pacaya. Monitorearon las emisiones de gas usando espectrómetros ultravioletas y cámaras UV, en colaboración con el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), de Guatemala.
- xi. El Prof. Thomas Miller fue uno de los organizadores de la conferencia “Karst Groundwater Contamination & Public Health: Moving Beyond Case Studies”, que se llevó a cabo del 27-30 enero de 2016, en San Juan, PR, con el auspicio de NIH, NSF y el Karst Waters Institute. La estudiante subgraduada Orieliz Martínez presentó su investigación subgraduada en la conferencia.
- xii. El estudiante subgraduado Aldwin Vázquez recibió segundo lugar en el “December 2015 Virtual Poster Showcase”, organizado por el American Geophysical Union (AGU). Presentó un afiche titulado “Hunting for Ultra-Low Velocity Zones using SKS and SKKS Differential Travel Time Residual”, sobre su investigación subgraduada bajo la supervisión de la Prof. Elizabeth Vanacore. Su afiche se puede encontrar en: <https://education.agu.org/undergraduate-students/virtual-poster-showcase/recognition/virtual-poster-showcase-winners/>.
- xiii. El Depto. de Geología recibió la visita de 2 representantes de la Universidad de Kansas (KU) en febrero 17-21: Yolanda Balderas y la Dra. Gwen Macpherson. La Dra. Macpherson dio una presentación sobre oportunidades para estudiantes graduados en KU, en el Edificio Darlington, en febrero 18. Luego dio una presentación titulada “Shallow Groundwater and the Short-Term Global Carbon Cycle”.
- xiv. El Prof. Wilson Ramírez y las estudiantes subgraduadas Alejandra Santiago y Elimar Torres participaron en la inauguración del Laboratorio de Geomorfología de Costas en la Escuela de Planificación de la UPR-Rio Piedras, el 4 de marzo de 2016.
- xv. En marzo 5, el Prof. Wilson Ramírez participo en el Junior Technical Meeting, en la Universidad Católica, en Ponce. Los estudiantes subgraduados Alejandra Santiago, Kevin Vélez y Paola Hernández dieron presentaciones orales, mientras que las estudiantes graduadas Yesenia Herrera y Jennifer Toledo dieron presentaciones de afiches.

- xvi. El 31^{er} Simposio de Geología del Caribe se llevó a cabo el 7 y 8 de marzo en el anfiteatro del Edificio de Administración de Empresas. Participaron estudiantes, facultad y exalumnos. Tuvimos 2 oradoras invitadas: la Dra. Lisa Ely (GSA Thompson International Distinguished Lecturer) y la Dra. Tamie Jovanelly (AWG Distinguished Professor); ambas dieron 2 presentaciones orales. Diez estudiantes subgraduados y graduados participaron de la sección de afiches. Hubo 22 presentaciones orales. El programa final se puede encontrar en <http://geology.uprm.edu/symposium2016/Talks/Program.pdf>. El organizador fue el Prof. Alberto López, junto con la Sociedad Geológica Estudiantil y la Sociedad Estudiantil de Paleontología.
- xvii. El viaje de campo anual, organizado en colaboración con la Universidad de Kansas (KU) y financiado por el Exxon Mobil Diversity Grant, se llevó a cabo entre marzo 9-24, en el sur de España. El viaje fue dirigido por el Prof. Hernán Santos y profesores de KU. Incluye 6 estudiantes de la UPRM: Yesenia Herrera, Margarita Solares, Luis Rodríguez, Kevin Vélez, Andreana Madera y Maricel Beltrán. También incluyo 2 exalumnos de nuestro programa de MS: Elson Core y Leila Joyce, quienes están haciendo su PhD en KU.
- xviii. La estudiante graduada Claudia Roig recibió el UPRM Transformational Initiative for Graduate Education and Research (TIGER) Extramural Research Enhancement Award, por \$6000, para ser utilizado en su trabajo de verano en el R. Ken Williams Radiogenic Isotope Laboratory, en el Departamento de Geología y Geofísica de Texas A&M University.
- xix. Los Profs. Thomas Hudgins y Stephen Hughes fueron contactados por el Dr. Dan Stockli de la Universidad de Texas, quien solicitó estudiantes del Depto. de Geología para internados de verano. Tres estudiantes estarán haciendo internados durante 7-8 semanas con todo pago y un estipendio:
 - 1. Eduardo González – Detrital U-Pb geochronology in the Elko Basin, NV
 - 2. Kimberly Méndez – Detrital U-Pb geochronology in the Elko Basin, NV
 - 3. Viridis Miranda – U-Pb dating of KPg impact deposits in Texas and Gulf of Mexico y Detrital provenance of the Swalik foreland basin deposits in India.

✓ **Publicaciones y presentaciones más relevantes**

- i. El estudiante graduado Fernando Martínez presentó los resultados de su investigación del internado de verano, en agosto 29, 2015, como parte del 2015 AGMUS Research Symposium, en San Juan.
- ii. La Prof. Lizzette A. Rodríguez publicó el siguiente artículo:

- Rodríguez, L.A. and P. Nadeau, 2015, "Resumen de las principales técnicas de percepción remota usadas en volcanes para monitorear las emisiones de gas en la superficie", Numero especial temático: Volcanes y vulcanólogos en America Latina, Revista Geológica de América Central, 52: 67-105 (DOI: 10.15517/rgac.v0i52.18982).
- iii. El Prof. Thomas Miller es co-autor del siguiente artículo:
Winter, A., Zanchettin D., Miller, T., Kushnir Y., Black, D., Lohmann, G., Burnett, A., Haug, G., Estrella-Martínez, J., Breitenbach, S., Beaufort, L., and Cheng, Hai. Persistent drying in the tropics linked to natural forcing. *Nature Communications*, 6:7627 | DOI: 10.1038/ncomms8627
- iv. El Prof. Stephen Hughes dirigió un taller titulado "Field Trip 101", en septiembre 8, organizado por la Sociedad Geológica Estudiantil. Participaron aproximadamente 20 estudiantes.
- v. El Prof. Víctor Huérfano es co-autor del siguiente artículo:
Ramírez-Gaytán, A., Jaimes, M.A., Bandy, W.L., Huérfano, V.M., Salido-Ruiz, R.A., 2015, Evaluation of the recorded ground motions for the unusual earthquake of 13 August 2006 (M w 5.3) in Michoacán México, *Journal of Seismology*, Vol. 19.
- vi. Varios estudiantes y profesores del Depto. de Geología presentaron sus proyectos de investigación en la Conferencia Anual del Geological Society of America (GSA), que se llevó a cabo en Baltimore, Maryland del 1-4 noviembre de 2015. El Prof. Stephen Hughes presento su proyecto "Hafnium Isotopic Analysis of the Chopawamsic Arc, Appalachian Piedmont of Virginia" (co-autores: J.D. Pollock y J.P. Hibbard). Los siguientes estudiantes presentaron sus proyectos de investigación en dicha conferencia:
1. Viridis Miranda-Berrocales: *Origin of Small Granitoid Bodies in the Western Piedmont of Central Virginia* (Miranda-Berrocales, M.; Hughes, K.S.; Pollock, J.C. y Hibbard, J.P.)
 2. Victoria Rivera-Banuchi: *Stream Profiles of South Anna River Tributaries to Investigate Possible Long-Lived Seismically Induced Uplift in the Central Virginia Seismic Zone* (Rivera-Banuchi, V.; Hughes, K.S.).
 3. Viridis Miranda-Berrocales: *The Origin of Detrital Shocked Quartz Grains from the Central Uplift of the Rock Elm Impact Structure, Wisconsin, USA*
 4. Otros estudiantes que participaron fueron: Christie Torres, Doris Rivera, Aldwin Vázquez, Francesca Toledo, Luis Rodríguez y Ariel Guggino. Los exalumnos del Depto. de Geología José Morales, María Figueroa, Elson Core, Cristina Lugo y Natalia Ramírez, también participaron. El Prof. Adjunto Aaron Cavosie también participo en la conferencia anual.
- vii. El Prof. Thomas Miller dio 2 presentaciones en el *Congreso Internacional de Hidrogeología*, que se llevó a cabo en la Republica Dominicana del 2-9 de octubre de 2015:
1. Un Resumen de los Procesos en el Karso y la Hidrología en Puerto Rico

2. Using Isotopes of Stalagmites to Estimate Paleo-precipitation in the Caribbean
- viii. El Prof. Thomas Miller complete una Guía para un viaje de campo a la zona cársica de PR, para la conferencia “Groundwater Contamination and Public Health: Moving Beyond Case Studies”, que se celebró del 27-30 de enero, en San Juan, PR.
 - ix. El Prof. Thomas Miller tiene un artículo en revisión para la revista Journal of Geophysical Research-Earth Surface: “Resilience of a transport-limited relict landscape to dissections by upstream migrating knickpoints” (Brocard, GY, Willenbring, JK, Miller, TE, and Scatena, FN).
 - x. Los Profs. Alberto López y Elizabeth Vanacore participaron en el Fall AGU (American Geophysical Union) Meeting, que se llevó a cabo el 14-18 de diciembre de 2015, en San Francisco, CA. Los estudiantes graduados Fernando Martínez, Margarita Solares y Ángel Adames también presentaron sus proyectos de investigación. A continuación los detalles:
 1. “Applying the Time-Domain Moment Tensor Inversion technique to Regional Earthquake Data in the Puerto Rico-Virgin Island Region”, Fernando Martínez y Alberto López.
 2. “Imaging the Crustal and Subducted Slab Structure Beneath Puerto Rico Using Receiver Function Analysis”, Elizabeth Vanacore, Alberto López, y Víctor Huérfano.
 3. “New GPS Constrains on Crustal Deformation within the Puerto Rico-Virgin Islands Microplate”, Margarita Solares, Alberto López, Pamela Jansma, y Glen Mattioli.
 4. “The Puerto Rico Component of the National Tsunami Hazard and Mitigation Program (PR-NTHMP)” (Invitado), Víctor Huérfano Moreno, Elizabeth Vanacore, y Alberto López.
 5. “Geomorphic Studies of the North Boqueron Bay-Punta Montalva Fault Zones, Puerto Rico”, Ángel Adames y Eugenio Asencio.
 6. “Ps receiver function imaging of crustal structure and Moho topography beneath the Northeast Caribbean”, Gift NTuli, Mohit Agrawal, Jay Pulliam, Víctor Huérfano Moreno, y Eugenio Polanco Rivera.
 7. “Tsunamis from Tectonic Sources along Caribbean Plate Boundaries”, Alberto López, Silvia Chacón, Natalia Zamora, Franck Audemard, Frederic Dondin, Valerie Clouard, Finn Løvholt, Carl Harbitz, Elizabeth Vanacore, y Víctor Huérfano Moreno.
 - xi. La Prof. Lizzette A. Rodríguez fue invitada como “principal scientist” en el Workshop on Volcanoes 2016 – Santiaguito, que se llevó a cabo del 3-12 de enero de 2016 en Quetzaltenango, Guatemala. Este taller internacional fue financiado por NSF y el Smithsonian Institution, y reunión sobre 60 volcanólogos, estudiantes y técnicos de observatorios. El taller incluyó días de presentaciones y viajes de campo al volcán Santa María y el domo de

Santiaguito. La Prof. Rodríguez presentó la charla titulada *Volcanic Gas Monitoring: UV Spectroscopy and Cameras*, junto a los Drs. Matthew Watson (University of Bristol, UK) y Robin Campion (UNAM, México). Ella también participo en un foro público en la Universidad de San Carlos, presentando una charla titulada *Monitoreo volcánico usando sensores remotos*. Este foro tuvo la participación de más de 200 estudiantes y profesores de universidades en diferentes áreas de Guatemala.

- xii. El Prof. Thomas Miller fue uno de los organizadores de la conferencia “Karst Groundwater Contamination & Public Health: Moving Beyond Case Studies”, que se llevó a cabo del 27-30 enero de 2016, en San Juan, PR, con el auspicio de NIH, NSF y el Karst Waters Institute. Dio un keynote address sobre *The Karst Regions of Puerto Rico* y dirigió un viaje de campo de 2 días para 42 participantes, en la zona cársica del norte de PR. Se publicó su *Guidebook to the Karst of Puerto Rico* en los conference proceedings. La estudiante subgraduada Orieliz Martínez presentó su investigación subgraduada en la conferencia.
- xiii. En marzo 5, el Prof. Wilson Ramírez participo en el Junior Technical Meeting, en la Universidad Católica, en Ponce. Los estudiantes subgraduados Alejandra Santiago, Kevin Vélez y Paola Hernández dieron presentaciones orales, mientras que las estudiantes graduadas Yesenia Herrera y Jennifer Toledo dieron presentaciones de afiches.
- xiv. El 31^{er} Simposio de Geología del Caribe se llevó a cabo el 7 y 8 de marzo en el anfiteatro del Edificio de Administración de Empresas. Participaron estudiantes, facultad y exalumnos. Tuvimos 2 oradoras invitadas: la Dra. Lisa Ely (GSA Thompson International Distinguished Lecturer) y la Dra. Tamie Jovanelly (AWG Distinguished Professor); ambas dieron 2 presentaciones orales. Diez estudiantes subgraduados y graduados participaron de la sección de afiches. Hubo 22 presentaciones orales. El programa final se puede encontrar en <http://geology.uprm.edu/symposium2016/Talks/Program.pdf>. El organizador fue el Prof. Alberto López, junto con la Sociedad Geológica Estudiantil y la Sociedad Estudiantil de Paleontología.
- xv. El Prof. Thomas Miller dio una ponencia en la reunión mensual de la Sociedad Espeleológica de PR, Inc., en abril 1 en San Juan. El título es “Cosmogenic dating of cave development in Puerto Rico”.
- xvi. La Prof. Lizzette Rodríguez contribuyo un event report al IAVCEI Newsletter, IAVCEI News 2016 No 1-2, titulado “Reporto n the First Encounter of Latin American Volcano Observatories, 12-13 October 2015, Arequipa, Perú”.

✓ **Ayudantías graduadas para investigación y cátedra**

- i. Primer semestre: 13 TAs, 1 RA (Red Sísmica de PR), 1 RA (Strong Motion Program), 2 RA (Tsunami Warning Program), 2 Jornales Graduados
- ii. Segundo semestre: 12 TAs, 1 RA (Red Sísmica de PR), 1 RA (Strong Motion Program), 2 RA (Tsunami Warning Program), 4 Jornales Graduados

✓ **Procedencia de los estudiantes graduados (OIIP)**

- i. 22 de PR, 1 de México, 1 de Colombia, 1 de EEUU

✓ **Viajes de campo organizados**

- i. El Prof. Thomas Miller dirigió un viaje de campo del curso de Geomorfología, en el que el grupo participo en la limpieza de una cueva en octubre 4-5, 2015.
- ii. El viaje de campo anual, organizado en colaboración con la Universidad de Kansas (KU) y financiado por el Exxon Mobil Diversity Grant, se llevó a cabo entre marzo 9-24, en el sur de España. El viaje fue dirigido por el Prof. Hernán Santos y profesores de KU. Incluyo 6 estudiantes de la UPRM: Yesenia Herrera, Margarita Solares, Luis Rodríguez, Kevin Vélez, Andreana Madera y Maricel Beltrán. También incluyo 2 exalumnos de nuestro programa de MS: Elson Core y Leila Joyce, quienes están haciendo su PhD en KU.
- iii. Un viaje de campo departamental a Cuba se llevó a cabo del 19-27 de marzo, 2016, dirigido por el Prof. Wilson Ramírez y Manuel Iturralde (Cuba). Incluyo 20 estudiantes y 3 miembros de la facultad.

G. Impactar a Nuestra Sociedad Puertorriqueña

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

- i. El Depto. de Geología participo del RUM Encuentro Colegial, que se llevó a cabo el 26 de septiembre de 2015. Tuvo 2 exhibiciones, una del Depto. y una de la Red Sísmica de PR.
- ii. El Prof. Thomas Miller dirigió un viaje de campo del curso de Geomorfología, en el que el grupo participo en la limpieza de una cueva en octubre 4-5, 2015.
- iii. La Casa Abierta de la UPRM se llevó a cabo el 23 de octubre y el Depto. de Geología participo con una exhibición. La misma fue dirigida por estudiantes subgraduados y graduados del Depto.
- iv. 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).
- v. La Prof. Lizzette A. Rodríguez fue entrevistada como profesional en volcanología por un grupo de estudiantes de escuela elemental del Today's Kids Bilingual Academy, Coamo, en octubre 27, 2015.
- vi. La Prof. Lizzette A. Rodríguez fue invitada como "principal scientist" en el Workshop on Volcanoes 2016 - Santiaguito, que se llevó a cabo del 3-12 de enero de 2016 en Quetzaltenango, Guatemala. Este taller internacional fue financiado por NSF y el Smithsonian Institution, y reunión sobre 60 volcanólogos, estudiantes y técnicos de observatorios. Como parte del taller, ella participo en un foro público en la Universidad de San Carlos, presentando una charla titulada *Monitoreo volcánico usando sensores remotos*. Este foro tuvo la participación de más de 200 estudiantes y profesores de universidades en diferentes áreas de Guatemala.

- vii. En marzo 17, 2016, la Red Sísmica de PR participaron en el ejercicio Caribe Wave 16, que es el simulacro de tsunamis más grande a nivel internacional y es organizado por la UNESCO ICG Caribe-EWS. Hubo 270,000 participantes en el área del Caribe y más de 126,000 participantes en la zona de responsabilidad de la Red Sísmica de PR (PR, US Virgin Islands, British Virgin Islands).

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

- ✓ **Vínculos con ex alumnos**

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

1. Representantes de la compañía Exxon Mobil visitaron el Depto. de Geología en octubre 15-16: Andrea Quintanilla y el Dr. Antonio Cameron (exalumno). Se otorgaron \$20000 como donativo al Departamento de Geología para el 2015-2016.