

# CENTRO DE GEOCIENCIAS

Primer Informe de Actividades

Dra. Lucia Capra Pedol  
DIRECTORA



Mayo 2018 – Abril 2019

---

Edición y diseño  
J Jesús Silva Corona  
Unidad de apoyo editorial  
Centro de Geociencias  
Universidad Nacional Autónoma de México

---

# Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Enrique Luis Graue Wiechers  
Rector

Dr. Leobardo Lomelí Vanegas  
Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez  
Secretario Administrativo

Dra. Mónica González Contró  
Abogada General

Dr. Willian Henry Lee Alardín  
Coordinador de la Investigación Científica

## Centro de Geociencias

Dra. Lucia Capra Pedol  
Directora

Dr. Juan Pablo Bernal Uruchurtu  
Secretario Académico

Ing. José Guadarrama Delgadillo  
Secretario Administrativo

Ing. Bernardino Rodríguez M.  
Secretario Técnico

Dr. Carlos Mendoza  
Responsable del Posgrado en Ciencias de la Tierra, Entidad CGEO

M.C. Sara Solís Valdez  
Responsable de Difusión y Divulgación

Dr. Fernando Corbo Camargo / Dr. Víctor Hugo Márquez Ramírez  
Responsable del Seminario Institucional

Dra. Marina Manea  
Social network



90 AÑOS  
AUTONOMÍA  
UNAM  
que mira al futuro

## Comisión Dictaminadora

Dr. Mario Villalobos Peñalosa  
Dr. Avtandil Gogichaishvili  
Dr. Peter Schaaf  
Dr. Arturo Iglesias Mendoza  
Dr. Germán Buitrón Méndez  
Dr. Bodo Weber

Instituto de Geología, UNAM  
Instituto de Geofísica, UNAM  
Instituto de Geofísica, UNAM  
Instituto de Geofísica, UNAM  
CICESE  
CICESE

## Comisión Evaluadora PRIDE/PAIPA

Dr. Gilles Levresse  
Dr. Achim Max Loske Mehling  
Dra. Diana Meza Figueroa  
Dr. Luis Manuel Alva Valdivia  
Dr. Javier Alcocer Durand

Centro de Geociencias, UNAM  
Centro Física Aplicada y Tecnología Avanzada, UNAM  
Universidad de Sonora  
Instituto de Geofísica, UNAM  
Centro de Investigación en Geografía Ambiental, UNAM

## Consejo Interno

Dra. Lucía Capra Pedol  
Dr. Juan Pablo Bernal Uruchurtu  
Dr. Carlos Mendoza  
Dr. Luca Ferrari  
Dr. Harald Norbert Böhnel  
Dr. Gerardo de Jesús Aguirre Díaz  
Dr. Alex Iriondo  
Ing. Emilio Nava Alatorre

Presidente  
Secretario  
Responsable del Posgrado Entidad CGEO  
Representante ante el CTIC  
Representante del Área Geofísica  
Representante del Área Geología  
Representante del Área Geoquímica  
Representante de Técnicos Académicos

## Comites

### Educación

Lucía Capra Pedol  
Juan Pablo Bernal Uruchurtu  
Sara Solís Valdez  
Carlos Mendoza  
Gilles Levresse  
Dora Carreón Freyre  
Jorge Arzate Flores

### Superación Académica

Marco Guzmán Speziale  
Alejandro J. Carrillo Chávez  
Gerardo Carrasco Nuñez  
Mariano Cerca Martínez  
José Jorge Aranda

### Becas

Gilles Levresse  
Marco Guzmán Speziale  
Carlos Mendoza  
Juan Pablo Bernal Uruchurtu

### Editorial

Tércia Cesária Réis de Souza (UAQ)  
Angel Nieto Samaniego  
Susana Alaniz Álvarez  
J Jesús Silva Corona  
Enrique Arturo Cantoral Uriza (FCUNAM)  
Lucía Capra Pedol



## Introducción

**El Centro de Geociencias (CGEO)** ha experimentado una rápida evolución académica en sus primeros 18 años que se caracteriza por un crecimiento sostenido en todas las tareas sustantivas de la Universidad: la investigación, la formación de recursos humanos, y la difusión y divulgación del conocimiento científico. En este lapso se han superado numerosos retos y se han cumplido los objetivos planteados originalmente; otros se han replanteado sobre la marcha, de acuerdo a la evolución mostrada por la dependencia. La suma de estos esfuerzos permite posicionar al Centro de Geociencias como el centro de investigación geocientífica más importante de la región central del país, fuera de la CDMX, siendo hoy en día un importante **punto de referencia a nivel mundial** que consolida el trabajo multidisciplinario geocientífico en las tareas sustantivas de la Universidad.

El 4 de mayo del 2018, después de 8 años de administración, **se inició un nuevo periodo de gestión, cuyos avances son objetos del presente informe.**

## Historia del Centro

Como parte de las políticas de descentralización que se plantearon en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) durante los años 80, el Instituto de Geología fundó dos estaciones regionales (Hermosillo y Guanajuato) que fueron los primeros pasos para refrendar el carácter nacional de nuestra Universidad. Aunado a estas políticas surge una visión innovadora por conjuntar esfuerzos en proyectos de investigación, infraestructura y docencia por parte de los Institutos de Geología y Geofísica, que culminaron con la creación de la Unidad de Investigación en Ciencias de la Tierra (UNICIT) en 1997, en el Campus Juriquilla, Querétaro. El Centro de Geociencias fue fundado en abril de 2002, a partir de la transformación de la UNICIT con la finalidad de crear un polo de desarrollo en el centro de México en donde se promueva la investigación geocientífica de excelencia, la formación de recursos humanos de alto nivel y promueva la difusión de la ciencia en todos los ámbitos.

## Misión

La misión del Centro de Geociencias es ser un polo multidisciplinario dedicado a la generación del conocimiento y a la formación de recursos humanos en el campo de las Geociencias, con particular atención a la evolución geológica de México y a su relación con los procesos geodinámicos y petrogenéticos, así como en la atención a problemas nacionales de índole social y económica como son los peligros naturales y los recursos naturales y energéticos.

## Visión

El campo de las Geociencias está en continua evolución, con un incremento en la competitividad en cuanto al avance en los conocimientos científicos, así como en la demanda por parte de la sociedad para resolver problemas que atañan a la población y al desarrollo económico del país, como son los peligros naturales (inundaciones, sismos y erupciones volcánicas), contaminación ambiental, cambio climático, recursos naturales y energéticos con particular énfasis en las energías renovables.

Para poder atacar estos puntos, es necesaria una labor sobre diferentes frentes, con un enfoque multi, interdisciplinarios e inclusive transdisciplinario. Si entendemos la Tierra como un sistema complejo, mejor podremos entender los procesos a diferente escala espacio-temporal, y hacer predicciones válidas con importantes implicaciones hacia la sociedad.

En esta perspectiva, el futuro del Centro de Geociencias será de manera preponderante interdisciplinario, con desarrollo de investigación de frontera en las geociencias, manteniendo su liderazgo en investigación y docencia a través de la calidad de sus aportaciones y del reconocimiento de los investigadores o especialistas formados en la entidad.

## Objetivos

**Realizar investigación y formación de recursos humanos** de alta calidad en los campos de conocimiento de la Geociencias, para contribuir a la generación de conocimiento de frontera y a la solución de problemas de interés nacional.

**Promover entre sus académicos** el trabajo interdisciplinario e integrador de la investigación orientado a la solución de problemas.

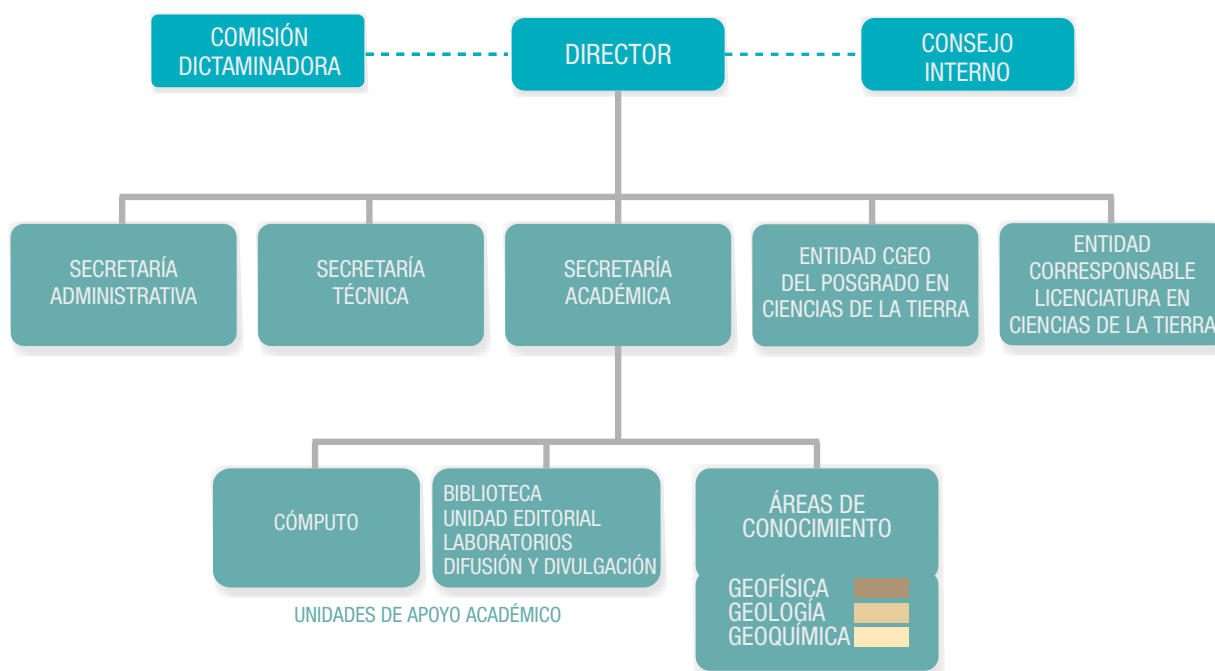
**Difundir nacional e internacionalmente los conocimientos** que genere el CGEO utilizando los medios de mayor calidad e impacto.

**Participar en la formación de recursos humanos de alta calidad**, desde el nivel de licenciatura a posgrado, e impulsar la participación de la comunidad estudiantil en las actividades de investigación del CGEO.

**Vincular al CGEO con los diferentes sectores públicos y privados** para contribuir al desarrollo social y económico del país.

## Estructura organizacional de CGEO

La estructura del CGEO no sigue el esquema tradicional por departamentos, en su lugar se tienen tres áreas principales de conocimiento: **Geofísica, Geología y Geoquímica**. Esta estructura promueve una mayor interacción entre académicos, y se fomenta la creación de grupos multidisciplinarios que aborden problemas estratégicos con la finalidad de dar respuesta a las necesidades actuales que vive el país, al tiempo que permite de consolidar las investigaciones que ya se encuentran en marcha sobre ciencia básica. El Centro es sede foránea del Posgrado en Ciencias de la Tierra y ofrece el programa de maestría y doctorado. La entidad corresponsable de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra se creó con la puesta en marcha de la Licenciatura en la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación de la Facultad de Ciencias en el Campus Juriquilla. Actualmente la licenciatura ha sido implantada en la Escuela Nacional de Estudios Superiores - Unidad Juriquilla, en donde el CGEO es entidad participante junto a la UMDI. Al establecer el Consejo Técnico de la ENES y el comité académico de la licenciatura, esta entidad ya se estaría eliminado del organigrama del centro.

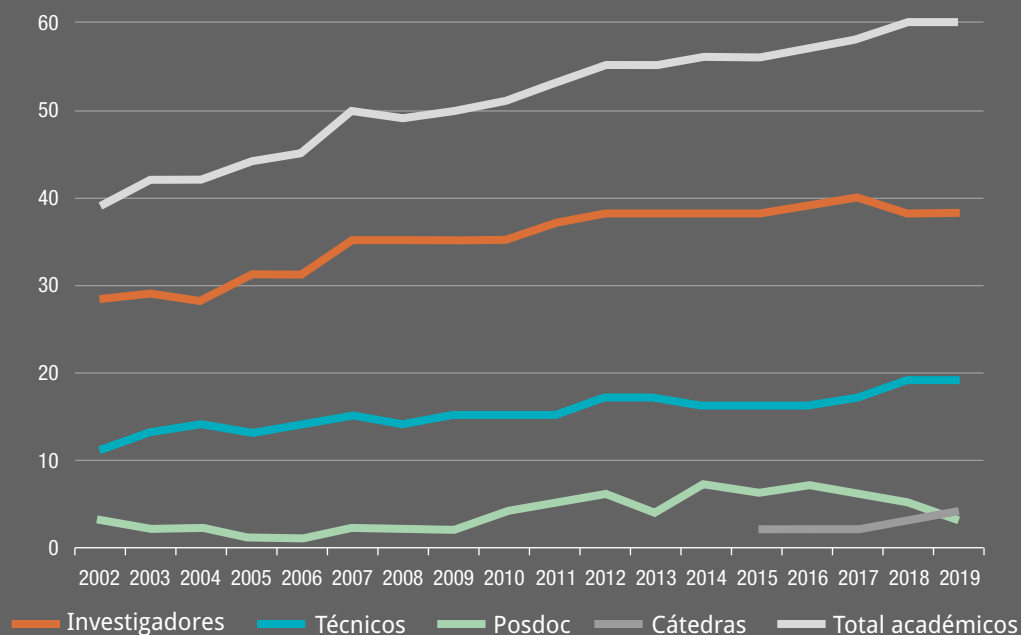




## Líneas de investigación

Con el **Plan de desarrollo del Centro para el 2018-2022** se realizó una actualización de las líneas preexistente, con base en la producción científica reciente y al desarrollo de proyectos que han permitido consolidar áreas de investigación ya existentes, así como impulsar la investigación en las líneas emergentes en el campo de las Geociencias, siempre con un enfoque multi e inter-disciplinario. Las líneas actualmente vigentes son:

- Procesos geodinámicos de la litósfera
- Estructura y deformación de la corteza terrestre
- Estratigrafía, tectónica y evolución de las provincias geológicas de México
- Evolución de centros volcánicos
- Geosistemas Ambientales
- Petrogénesis de arcos volcánicos continentales Análisis y evaluación de peligros naturales
- Análisis y evaluación de peligros naturales
- Paleogeografía y variación secular del campo geomagnético
- Recursos energéticos y minerales
- Análisis y modelación de sistemas complejos y procesos no lineales
- Geocronología, geoquímica isotópica y termocronología
- Modelado numérico y analógico en las Geociencias
- Física de rocas: digital, experimental y analítica
- Big Geo-Data



Evolución del personal académico

## Personal académico

Durante el primer año de la actual gestión, el Centro contó con 38 investigadores (y dos plazas en procesos de asignación), 5 posdoctorantes (4 con beca DGAPA-UNAM, 1 con beca de proyecto CONACyT), y 4 catedráticos de Conacyt, lo que da un total de 47 investigadores involucrados en diversas tareas de investigación, además de 19 técnicos académicos (y una plaza congelada).

La gráfica anterior muestra la evolución de la planta académica del Centro, en donde se puede apreciar como la planta actual es el resultado de un crecimiento progresivo en la creación de plazas nuevas, en mayor porcentaje en cuanto a los técnicos académicos (de 11 a 20) respecto a los investigadores (de 28 a 40) y, desde el 2015, a través del programa de Cátedras Conacyt con la contratación de 4 académicos.

Actualmente, el mayor número de investigadores se reparte en partes iguales en los niveles de titular B y titular C (13). De los demás investigadores, 8 son titular A y solamente 4 pertenecen al nivel de asociado C, 2 de ellos corresponden a jóvenes investigadores recién contratados.

Las dos plazas vacantes están en proceso de asignación en los niveles de asociado C y titular A. En cuanto al tipo de contrato, el 84% de los investigadores tiene nombramiento definitivo.



## Madurez y Consolidación



En este periodo se incorporó una investigadora a través del Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos de Carrera (SIJA) como Investigador Titular A de T.C., se dio trámite a un concurso cerrado para una promoción a investigador titular C, y uno a investigador titular B. Además, se realizó un concurso de oposición abierto para investigador titular A de T.C. así como un contrato por obra determinada como investigador asociado C de T.C.

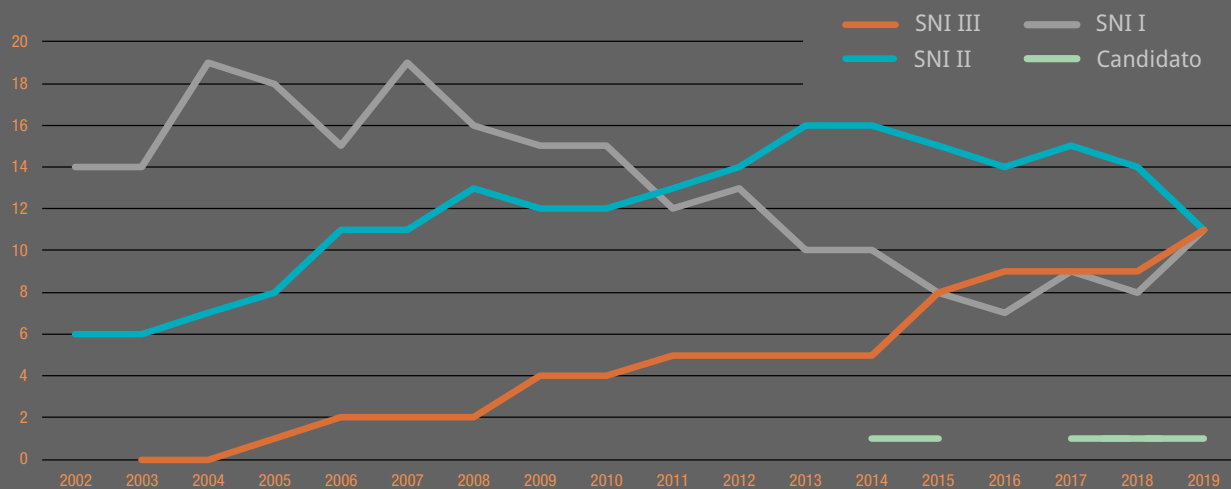
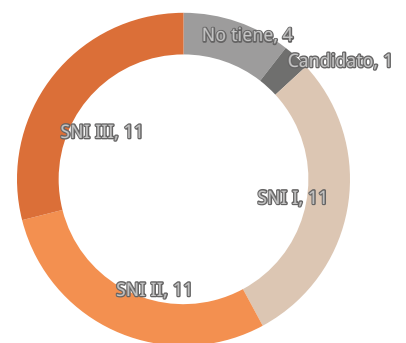
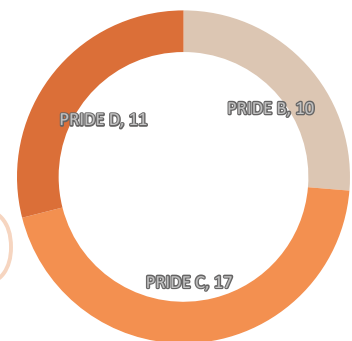
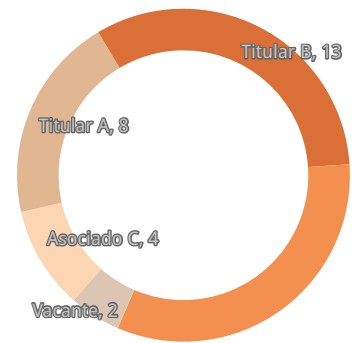
En la categoría de los técnicos académico, se observa una tendencia similar, con el mismo número de técnicos (5) en las categorías más altas de titular B y C, 6 como Titular A, 2 Asociados C y solamente 1 en la categoría de Auxiliar C; el 73% tiene nombramiento definitivo.

En relación con el Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico (PRIDE), el 73% se reparte en los niveles C y D, y durante el periodo, 3 investigadores optaron por no ser evaluados y mantener el nivel fijo y se registró una baja de D a C. Por otra parte, 90% de los investigadores son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), y en el 2019 se registraron dos promociones al nivel III y un nuevo ingreso al nivel I. Actualmente, los investigadores se reparten en partes iguales (11) en las tres categorías de nivel I, II y III, y solamente uno es nivel candidato. De los 4 investigadores que no pertenecen al SNI, dos están aplicando en la convocatoria 2019.

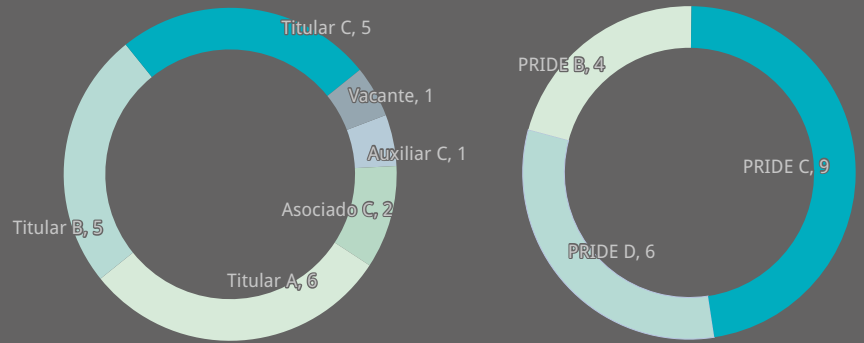
La tendencia en los cambios en los niveles del SNI desde el 2002 hasta la fecha, es la evidencia clara de una **progresiva consolidación de la planta académica** en cuanto a su producción científica, impacto de la obra generada, y formación de recursos humanos de alta calidad.

De los técnicos académicos, 3 de ellos pertenecen al nivel I del SNI. En cuanto a los catedráticos, los cuatro pertenecen al SNI, dos en el nivel I y dos en el nivel de candidato.

# investigadores



# Técnicos Académicos



## Premios y distinciones

En el 2018 el Dr. Oscar Carranza Castañeda, investigador titular B fue galardonado con el premio internacional Morris Skinner por primera vez otorgado a un académico mexicano por la Society of Vertebrate Paleontology. Asimismo, el estudiante de doctorado Alexis del Pilar Martínez recibió un reconocimiento durante la reunión anual de la Geological Society of America por el mejor mapa geológico, y el estudiante de doctorado José Guadalupe Cavazos Tovar, recibió el premio al mejor trabajo de investigación realizado por un estudiante de posgrado en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Finalmente, el estudiante de doctorado Héctor Cid recibió el Premio de la Juventud del Estado de Querétaro por el desarrollo de un dispositivo de ahorro de gasolina para autos de combustión interna, y su desarrollo obtuvo el sitio de honor en la primera edición del concurso Impulso a la Innovación en la UNAM.



- Morris Skinner Prize
- Mejor mapa geológico
- Mejor trabajo de investigación realizado por un estudiante
- Premio de la Juventud del Estado de Querétaro

## Investigación y sus resultados

En el CGEO se desarrolla una gran variedad de estudios multidisciplinarios que abordan aspectos teóricos y aplicados sobre distintas disciplinas de esta área de estudio. Las disciplinas se encuentran organizadas en 14 líneas de investigación, recientemente revisadas y actualizadas, las cuales se agrupan en 3 grandes campos de investigación: Tierra sólida, Geociencias ambientales, y Recursos naturales y energéticos.

Durante el periodo se publicaron 81 artículos en revistas indizadas, 2 artículos en revistas no indizadas, 1 libro, 4 capítulos en libro, 9 memorias en extenso, 22 reportes técnicos, 1 mapa, 9 artículos de divulgación, lo que da un total de 129 publicaciones científicas. Estas cifras confirman la posición de liderazgo del Centro en investigaciones geocientíficas, con particular énfasis en estudios de la evolución geológica y tectónica de México, de magmatismo y petrogénesis, de paleoclimatología, vulcanología, sismología, magnetismo terrestre, geotermia y geocronología, entre otros. Entre las publicaciones del periodo, destaca la edición del volumen especial sobre la evolución tectónica de México, publicado en **Earth-Science Reviews** (FI 7.491), y que incluye 6 artículos con contribuciones de académicos del CGEO, lo que nuevamente pone en evidencia la relevancia de la investigación en estudios de geología y tectónica de México que se realiza en el centro. De igual relevancia destaca la participación de académicos del CGEO en la publicación en **Nature Communications** (FI 12.35) sobre el modelo dinámico del sismo de Tehuantepec ocurrido el 8 de septiembre del 2017, y una publicación en **Scientific Reports** (FI 4.112) producto de un proyecto PAPIIT adscrito a la entidad y liderada por una estudiante postdoctoral

Investigaciones  
prioritarias

Procesos geológicos, geoquímicos y geofísicos.

Estudio de los recursos naturales y energéticos.

Peligros geológicos asociados a la actividad sísmica, volcánica, así como al fracturamiento y hundimiento en zonas urbanas.

  
nature  
COMMUNICATIONS



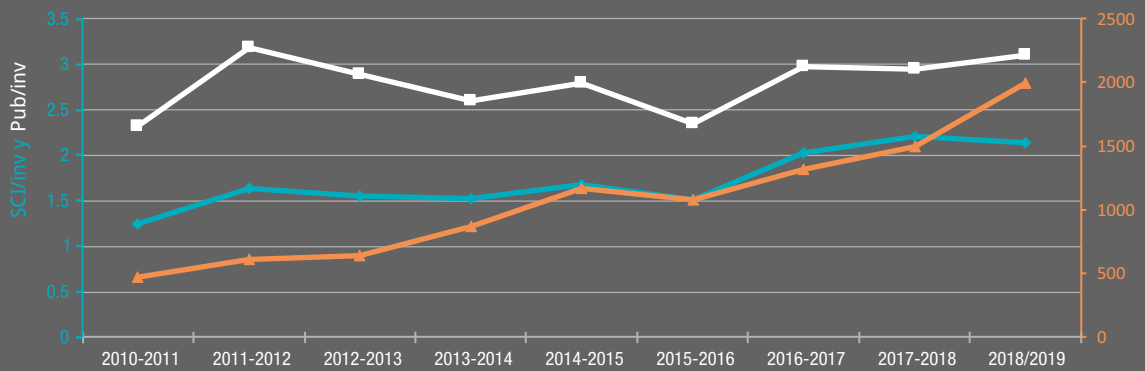
becada por la DGAPA sobre la estimación de la temperatura de emplazamiento de corrientes piroclásticas diluidas, por primera vez estimada para un volcán activo del mundo. Por su originalidad, también es importante destacar las publicaciones sobre cambio climático y declive de civilizaciones en México; revisión de la temporalidad de las principales etapas eruptivas de la Caldera de los Humeros; la formación de yacimientos de plata y oro en el Estado de

Guanajuato; estudios multidisciplinarios de reservorios de hidrocarburos; reconstrucción termo-tectónicas de batolitos; reconstrucciones paleogeográficas y paleozoológicas; sistemas complejos y procesos de hundimiento y su relación con explotación de acuíferos; análisis de fuentes sísmicas incluyendo el monitoreo sísmico, tectónico y volcánico entre otros.

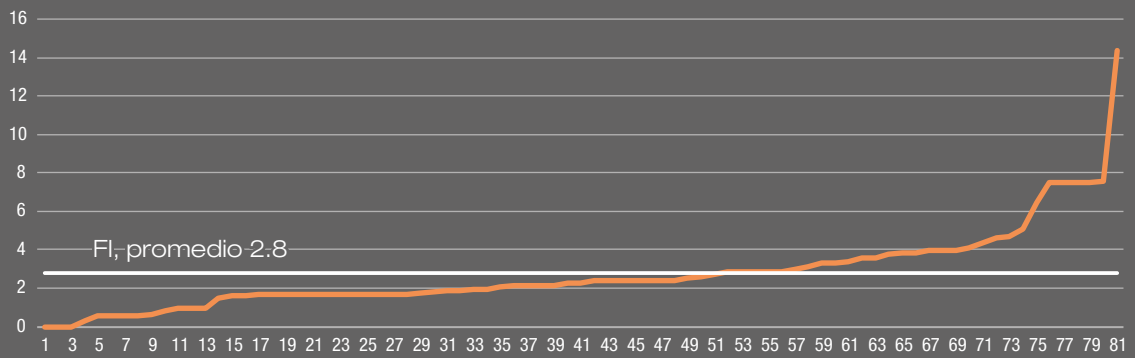
Las publicaciones reportadas por el periodo arrojan un promedio de más de 2 artículos indizados por investigador por año, y de 3.1 contemplando todos los productos primarios generados, valores en línea con los promedios reportados en años anteriores. Asimismo, la relevancia de la producción académica del Centro quedó atestiguada por el FI de impacto promedio de las publicaciones en 2.8 y con las 1,991 citas recibidas en 2018, según la base de datos Scopus.

Producción Académica

- 2 artículos indizados por investigador por año
- 3.1 productos primarios generados
- 2.8 FI de impacto promedio
- 1,991 Citas recibidas



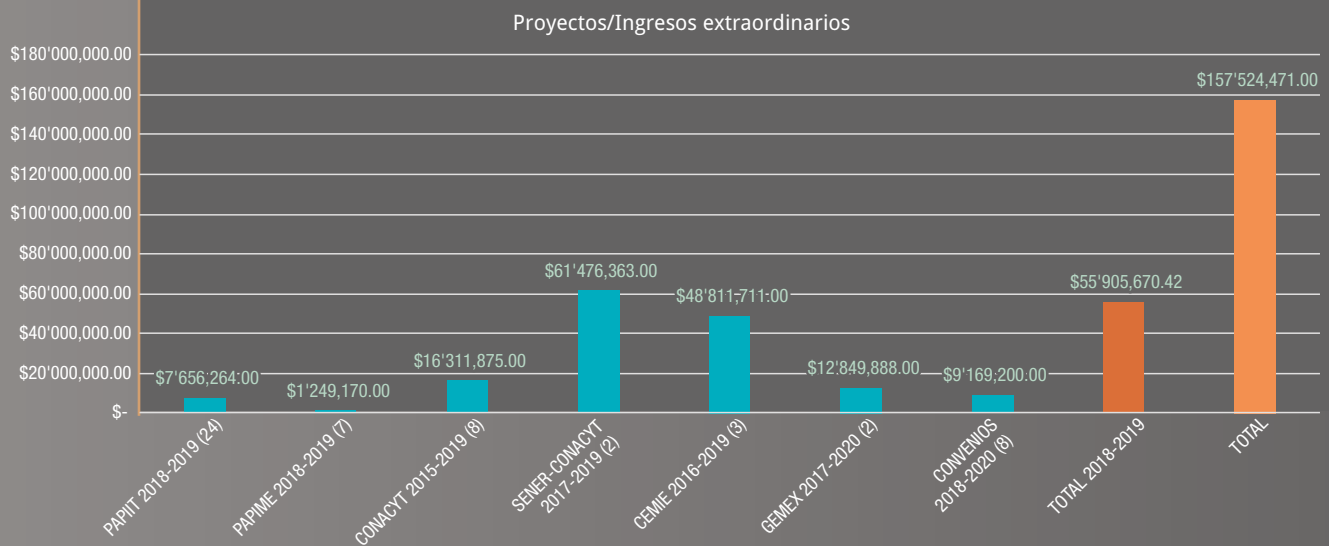
Artículos en revistas del SCI y total de productos primarios con respecto al números de investigadores durante el periodo 2010-2019.



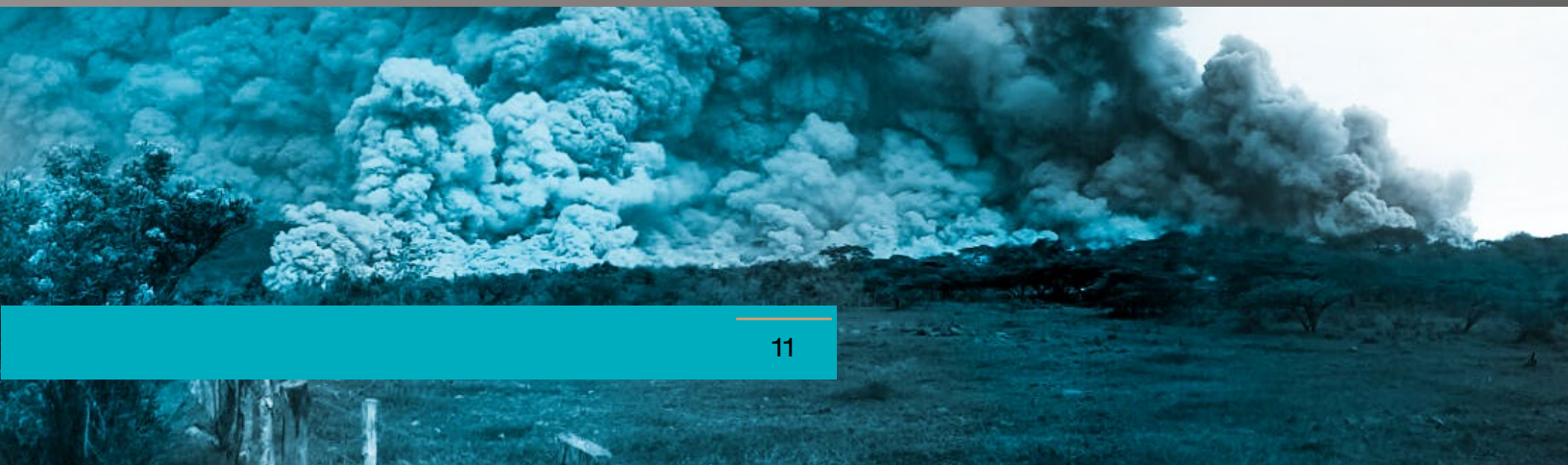
Factor de impacto de las revistas de las publicaciones 2018-2019

Los proyectos que se desarrollan en el centro se reparten en proyectos de ciencia básica, y proyectos de ciencia aplicada enfocados a la atención de problemas nacionales en cuanto al aprovechamiento y conservación de recursos naturales, energéticos y al análisis de peligros naturales principalmente. La mayoría de ellos son proyectos multidisciplinarios, característica dominante en la investigación que se realiza en el CGEO, así como interinstitucionales, con la participación de académicos de otras entidades nacionales e internacionales.

Durante el periodo, los investigadores desarrollaron 54 proyectos, de los cuales 13 corresponden a proyectos financiados por el Conacyt: 8 de las convocatorias SEP-Conacyt, 1 más en la convocatoria de Fronteras, 2 en la de Problemas Nacionales y 2 de la Secretaría de Energía (SENER-Conacyt). A estos se suman 31 proyectos financiados por la DGAPA (24 PAPIIT+ 7 PAPIIME), y la participación en el consorcio GeMEX de Cooperación México-Europa con 3 proyectos para la investigación de sistemas geotérmicos mejorados y sistemas geotérmicos supercalientes. Asimismo, se reporta un proyecto bilateral México-Italia sobre el estudio comparativo de procesos erosivos en terrenos alpinos vs. volcánicos. En el 2018 se concluyeron satisfactoriamente dos proyectos en el marco del consorcio del Centro Mexicano de Innovación en Energía (CEMIE-GEO). El total de recursos disponible para el periodo fue aproximadamente de más de 40 millones de pesos, incluyendo más de 20 millones en infraestructura para compra de equipo de laboratorio.



Proyectos vigentes durante el periodo 2018-2019 y recursos captados desde su vigencia a la fecha.



## Vinculación con la sociedad, cooperación y servicios

El Centro de Geociencias se distingue por su capacidad de vincularse con entidades académicas de investigación, entidades públicas y empresas privadas, a través de la oferta de servicios analíticos altamente especializados, estudios dirigidos a la evolución de procesos geológicos en áreas urbanas, hasta programas de educación a diferentes niveles.

Durante el periodo se firmaron 12 convenios de colaboración con entidades privadas y gubernamentales, nacionales y extranjeras, enfocados a la investigación, educación e intercambio académico. Sobresale un convenio para el estudio del fracturamiento en el Municipio de Querétaro, otro con el sector de la educación del estado de Guanajuato para impulsar la enseñanza de los fundamentos científicos en los programas de educación primaria, así como un convenio con la Universidad de South Florida para el intercambio de estudiantes de licenciatura y posgrado. Finalmente, se formalizó un convenio con el CONCyTEQ y el Instituto Electoral Queretano para financiar la construcción de la Red Sismológica del Estado de Querétaro, proyecto de gran alcance que permitirá sistematizar el estudio de la sismicidad en el estado, apoyar las actividades de Protección Civil, y contribuir a la red sísmica nacional. Paralelamente, en colaboración con Fundación UNAM, la Universidad Politécnica de Querétaro, la Oficialía Mayor del Estado y el Museo Gómez Morin, se está instalando una red acelerográfica municipal, de bajo costo, para el monitoreo de las aceleraciones máximas generadas por fuentes naturales o antrópicas. El total de recursos captados para el periodo asciende aproximadamente a 5 millones de pesos.





## Servicios

El CGEO cuenta con 20 laboratorios y 3 talleres donde se desarrollan estudios de investigación y servicio de apoyo para la solución de problemas que afectan a la sociedad.

Entre ellos destacan estudios de suelos, de agua, y de yacimientos minerales, entre otros. Además, el Centro está a cargo de laboratorios que por sus características son únicos en el país, como el Laboratorio Universitario de Microtomografía de Rayos X (LUMIR), el Laboratorio de Estudios Isotópicos (LEI) y el Laboratorio Interinstitucional de Geocronología del Argón (LigAr). Estos laboratorios reciben solicitudes desde instituciones nacionales y extranjeras y los resultados obtenidos se utilizan en diversas disciplinas científicas. Durante el periodo se completaron las labores para la adecuación y puesta en marcha del nuevo Laboratorio de Física de Rocas, en el marco del



proyecto SENER-CONACyT "Estimación de la capacidad de almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> en acuíferos salinos profundos en las provincias de Burgos y Tampico Misantla" que, junto al laboratorio LUMIR, representan una oferta única en el país para el estudio petrofísico de rocas y su aplicación en el área de las energías fósiles y renovables como las geotérmicas.

## Difusión científica

La unidad editorial del Centro de Geociencias se maneja con estándares internacionales y se dedica a la publicación de material científico relacionado con esta disciplina. El producto principal de esta unidad es la Revista Mexicana de Ciencias Geológicas (RMCG), publicación de nivel internacional incluida en el *Science Citation Index* y en *Scopus*, con un factor de impacto de 0.935 y de 1.054 en los últimos 5 años, siendo la revista geocientífica en México de mayor factor de impacto. La RMCG se publica únicamente en formato digital, con acceso gratuito en línea, y en 2018 alcanzó un número importante de artículos: 34. Desde el 2017 se hizo el lanzamiento formal

de la revista Terra Digitalis, editada por los institutos de Geografía, Geología y Geofísica y los centros de Geociencias y de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA), y en el periodo se publicaron 2 volúmenes con un total de 6 artículos que incluyen mapas interactivos. La página web de la revista ya cuenta con su versión en inglés para una mejor difusión a nivel internacional. Finalmente, en el periodo se formalizó el Comité Editorial de Centro y se aprobó el reglamento, con lo cual se espera impulsar la actividad editorial del centro a través de la publicación de libros, memorias y productos de investigación y/o divulgación de la ciencia.

REVISTA  
MEXICANA DE  
CIENCIAS  
GEOLÓGICAS

La revista  
geocientífica en  
México de mayor  
factor de impacto.

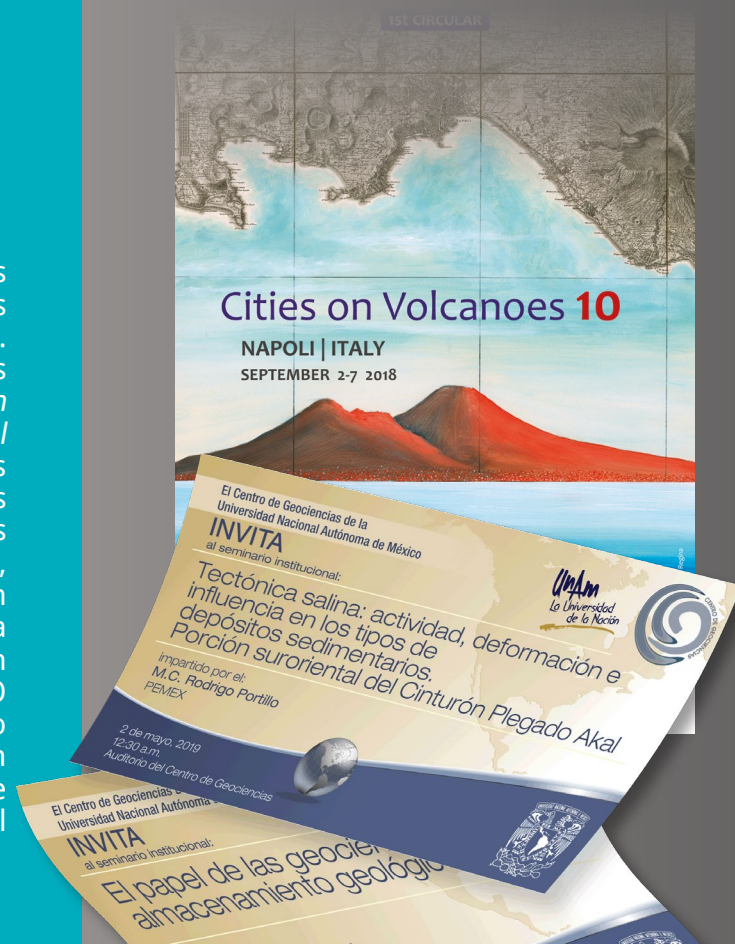
Especializada  
en mapas  
y editada  
desde 2017



**terra digitalis**  
international e-journal of maps

# Organización y participación

En el periodo se organizó el ciclo de seminarios institucionales con la presentación de más de 30 pláticas impartidas por investigadores nacionales y extranjeros. Se organizaron sesiones especiales en congresos nacionales e internacionales, como la *European Geosciences Union*, *Cities on Volcanoes*, *Geological Society of America annual meeting*, entre otros. Los académicos participaron en 25 congresos nacionales e internacionales y asistieron a otros 47 eventos académicos, con un total de 64 ponencias presentadas, 11 de ellas por invitación. Adicionalmente, participaron en 5 cursos en instituciones profesionales externas a la UNAM y ofrecieron 8 seminarios de investigación en instituciones nacionales e internacionales. El CGEO estuvo presente como expositor en un congreso nacional y en un congreso internacional para la difusión de sus principales líneas de investigación, oferta de servicios analíticos y programa de estudios a nivel posgrado.



## European Geosciences Union General Assembly 2018

Vienna | Austria | 8-13 April 2018

EGU.eu

13 de marzo, 2019  
12:30 p.m.  
Auditorio del Centro de Geociencias

## Intercambio académico

El Centro mantiene intercambio académico con alrededor de

**30** instituciones educativas y de investigación

tanto mexicanas como de otros países. Durante 2018, se recibieron 2 visitas provenientes del extranjero para la colaboración en proyectos de investigación; 2 académicos realizaron estancias breves de investigación en Asia. Por último, **5 investigadores del CGEO realizaron su año sabático.**

## Docencia

El Centro es sede del posgrado en Ciencias de la Tierra y continúa participando activamente como entidad corresponsable en la licenciatura en Ciencias de la Tierra que desde agosto del 2018 es parte de la ENES en el campus Juriquilla.

La docencia y formación de recursos humanos es una de las actividades prioritarias en el CGEO

En el periodo se impartieron 23 cursos en el posgrado en Ciencias de la Tierra y 23 en la licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias (UMDI-FC)/ENES-Juriquilla. Además, se ofrecieron 2 cursos en el nivel licenciatura en otras universidades del país y el curso internacional de Peligros Volcánicos en el marco del Congreso Internacional de Geología Ambiental organizado por la Universidad San Carlos de Guatemala.

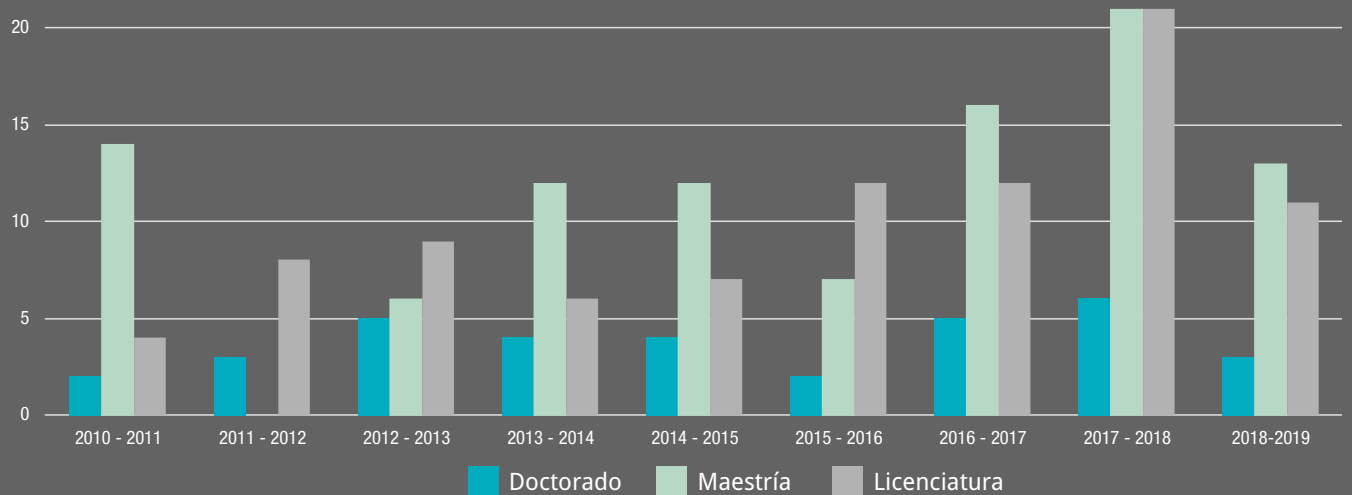
En este periodo se contó con un total de 130 alumnos: 103 estudiantes de posgrado y 23 pasantes de licenciatura pertenecientes a distintas universidades para realizar sus tesis, y 7 estudiantes de licenciatura para cumplir su servicio social. En relación con los graduados, se titularon 13 estudiantes de maestría y 3 de doctorado adscritos al Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra, además de 11 graduados de licenciatura cuyo tutor estuvo adscrito al Centro, en total 26 graduados (0.68 graduados por investigador al año), promedio ligeramente inferior al periodo anterior.

23 Cursos en el posgrado

23 Cursos en la licenciatura

26 Graduados

0,68 graduados por investigador por año



Graduados de licenciatura, maestría y doctorado en el periodo y desde el 2010.

## Divulgación científica

En el periodo se organizó Ciclo anual de Charlas de Divulgación Académica en el Centro Académico Cultural del campus Juriquilla, con 8 conferencias impartidas por investigadores del CGEO, 3 mesas redondas sobre temas de actualidad como la construcción del aeropuerto de Ciudad de México, el impacto de las erupciones volcánicas. Se realizó el programa de visitas guiadas a las instalaciones del CGEO para estudiantes de preparatoria, en el que se atendió a más de 250 alumnos.

Se llevó a cabo la décima edición del [Taller de Ciencia para Jóvenes \(TCJ\)](#) y la cuarta del [Taller de Ciencia para Profesores \(TCP\)](#),





iniciativas apoyadas por un proyecto PAPIME; el primero de ellos contó con 40 alumnos de preparatoria de todo el país, participaron en conferencias y actividades sobre las Ciencias de la Tierra, mientras que el Taller de Ciencia para Profesores tuvo 14 participantes, que recibieron seminarios, visitas a laboratorios y excursiones de campo, todo con la finalidad de transmitirles la filosofía de la enseñanza en las ciencias. Cabe destacar que a través del seguimiento de los estudiantes que han participado en las primeras ediciones del TCJ, se detectó que algunos de ellos ya están inscritos en programas de posgrado en México y en el extranjero, lo que refrenda la importancia de realizar estas actividades.

Además, con el apoyo de la Coordinación de la Investigación Científica, se organizó la décima edición de la [Semana de la Tierra](#) en el Centro de Geociencias, con la participación de más de 2000 estudiantes desde primaria a preparatoria provenientes de diferentes escuelas públicas del Estado de Querétaro. Finalmente, se participó con un módulo en la [Feria Expocytex](#) (Exposición de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro), donde se exhibieron nuevos modelos geológicos sobre el tema de los sismos.

Uno de los proyectos de mayor éxito y alcance que se realiza en el Centro es la publicación de la serie de libros "[Experimentos simples para entender una tierra complicada](#)", con la impresión de más de 500,000 ejemplares, y los talleres para el programa Cadena por la Ciencia. En el marco de este programa, a través de un convenio con la Secretaría de Educación del estado de Guanajuato, en el periodo se realizaron múltiples talleres en las escuelas públicas del estado, en los cuales participaron más de 7,000 niños y 200 profesores de primaria y secundaria. En estos talleres se enseñan conceptos básicos

de ciencia a través de experimentos simples descrito en los libros de la serie. Para una más amplia difusión del programa se realizó el video "La luz y los colores" que reúne los conceptos principales explicados en uno de los libros. Finalmente, en colaboración con la Escuela Nacional Preparatoria de la UNAM, y con el apoyo de la Coordinación Científica, se tradujeron 3 libros de la serie en italiano, francés, inglés, alemán y chino que se están utilizando como textos de los clubs de ciencia para los estudiantes de preparatoria. Finalmente, el Centro tiene una participación periódica en el [programa de Radio y Televisión Querétaro](#), y en el semanario [Magazine de Querétaro](#). Por último, varios investigadores participaron en [diferentes eventos de difusión](#) con 20 participaciones, y asistieron a programas de radio y televisión a nivel estatal, lo que en conjunto dio muestra del incremento de la difusión geocientífica en el estado.

Desde el 2018, la UNAM campus Querétaro, gracias al apoyo de Fundación UNAM, de la Escuela Nacional de Estudios Superiores UNAM-Juriquilla y al Gobierno del estado, cuenta con una [Casa de la Cultura](#) ubicada en el centro histórico de Querétaro. El Centro ha participado activamente en la realización de talleres y charlas de divulgación, y además ha donado un sensor sísmico para que los visitantes puedan ver en tiempo real la sismicidad en la región.



# CENTRO DE GEOCIENCIAS



## Descentralización institucional

El CGEO continúa colaborando con diversas entidades del estado de Querétaro y de la región, particularmente con las autoridades de protección civil, proporcionando monitoreo sísmico, y asesoría en materia de riesgos geológicos. Además, se ha participado activamente en las actividades realizadas en el marco del Foro de Consulta Estatal de Humanidades, Ciencia y Tecnología, Consultivo de Ciencia y Tecnología del estado con el fin de contribuir a las propuestas de modificación de la ley de Ciencia y Tecnología actualmente en revisión.

Finalmente, el CGEO tiene una participación activa en la Cámara de Diputados participando en el Consejo Consultivo Nacional de Protección Civil, y en el Foro Nacional del Agua.

contribuir a las  
propuestas de  
modificación  
de la ley  
de Ciencia y Tecnología

## Infraestructura

Durante el periodo se realizaron importantes cambios a la plataforma WEB del Centro. Se migró el sistema de correo a Google Suite con el apoyo de la DGTIC, fortaleciendo de esta forma la continuidad en el servicio, su respaldo, envío y recepción segura de correos electrónicos. Al mismo tiempo se reestructuró la página web institucional, con el propósito de mejorar la accesibilidad a las actividades que los académicos y los estudiantes realizan en el Centro, a las características de los laboratorios y los servicios que ofrecen, así como a los programas de formación de recursos humanos, difusión y divulgación.

En cuanto a infraestructura, se completó una ampliación del Laboratorio de Mecánica Multiescalar de Geosistemas, que dará lugar al nuevo Laboratorio de Física de Rocas, con la instalación de un sistema triaxial para medir la resistencia de rocas en condiciones de yacimiento, adquirida en el marco del proyecto Estimación de la capacidad de almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> en acuíferos salinos profundos en las provincias de Burgos y Tampico Misantla, financiado por la Secretaría de Energía (SENER) y Conacyt. Por otro lado, se completó la puesta en marcha de dos nuevas estaciones de monitoreo de lahares, una en el Volcán Popocatepetl, y otra en el Volcán



de Colima que se suma a las dos ya existentes. Se acondicionó un espacio para el área de geofísica para el resguardo de equipo de campo. Finalmente, con el apoyo de la Secretaría Administrativa de la UNAM, se iniciaron los trabajos para la reubicación de la estación sísmica del campus en las instalaciones en Tequisquiapan del CEIEPAA de la Facultad de Medicina, Veterinaria y Zootecnia de la UNAM. Su reubicación permitirá tener mejor calidad de datos como parte de la red del Servicio Sismológico Nacional. Por último, siempre con el apoyo de la Secretaría Administrativa, se obtuvieron los recursos complementarios para la modernización del sistema eléctrico de emergencia, con la adquisición de un nuevo UPS y de una planta de emergencia con mayor capacidad.

## Retos para el siguiente año

Al hacer un balance del primer año de la presente administración, se puede observar que las actividades académicas se desarrollaron en continuidad con los años anteriores, manteniendo un número importante de proyectos de investigación cuyos resultados han sido objeto de publicaciones en revista de alto impacto, en línea con la producción reportada en los años anteriores. No se registraron cambios en cuanto a números de académicos, sin embargo, sí en cuanto a sus categorías y niveles, así como en el nivel del SNI, todos en sentido positivo y que apuntan a una consolidación constante de la planta académica del Centro. Como en años anteriores, los académicos se han involucrado en la docencia a nivel licenciatura y posgrado, y han graduado un número importante de estudiantes, sin embargo, en un 40% inferior al periodo anterior. Aunque el periodo anterior ha sido excepcional en cuanto a graduados, será fundamental analizar las causas de esta disminución, para eventualmente implementar medidas correctivas y regresar a una tendencia positiva. Finalmente, se crearon las condiciones para que se pudieran realizar como en años anteriores las actividades de difusión y divulgación, así como la organización de eventos y talleres enfocados a la difusión de la ciencia para todo tipo de público. En cuanto a las actividades propias de la administración, se destaca la modernización del servicio de correo y página web, el impulso para la realización de proyectos pendientes de la administración anterior, como la reubicación de la Estación Sísmica del Campus



Número importante de proyectos de investigación,  
Publicaciones en revista de alto impacto,  
Consolidación constante de la planta académica,  
Actividades de difusión y divulgación.



y la firma del Convenio para la realización de la Red Sísmica Estatal entre otros. Aunado a eso se destaca la obtención de recursos para la modernización del sistema eléctrico de emergencia, y un mayor y mejor acercamiento con las entidades municipales y estatales para la propuesta de proyectos que se espera se puedan concretar en los siguientes periodos de la presente administración, como por ejemplo la creación del “Geoparque Peña de Bernal y el Triángulo Sagrado”, la propuesta del Museo de Sitio en San Miguel de Allende, y la formalización y ampliación de la RedMAQ, la Red Estatal de Monitoreo Acelerográfico del Municipio de Querétaro.

Algo importante a considerar es que el cambio de administración coincidió con el cambio del gobierno, lo que ha significado importantes reajustes a nivel administrativos no solamente en la UNAM, sino también en otras instituciones públicas y privada. Por un lado, ha sido necesaria la implementación de medidas de ahorro de acuerdo al Programa de Racionalidad Presupuestal 2019, así como la puesta en marcha de nuevos trámites para la regularización de procesos administrativos. Por otro lado, el acercamiento a entidades públicas y privadas para la realización de convenios de colaboración ha sido de igual manera dificultado por la incertidumbre en las disposiciones a nivel Federal, sobre todo en cuanto a disponibilidad de presupuesto y a los lineamientos para la asignación de recursos. Sin embargo, los enlaces establecidos con algunas de estas entidades, y el interés demostrado para su colaboración con el Centro, apuntan a que en el siguiente periodo será posible concretar convenios de colaboración y así incrementar los ingresos extraordinarios en el CGEO.

La madurez científica y laboral de la planta académica del CGEO es resultado de las condiciones favorables para realizar investigación en el Centro; sin embargo, también reflejan un desbalance poco sano entre el número de investigadores consolidados (titulares B y C) y aquellos en proceso de consolidación (los Asociados C y titular A). Lo anterior impone un reto importante a la presente administración con respecto a la incorporación de más científicos jóvenes, que puedan traer enfoques novedosos a líneas de investigación bien establecidas, así como incipientes. Si bien los programas REVOL-TC/SIJA de la DGAPA y programa de cátedras CONACyT buscan afrontar este problema, será necesario buscar con la administración central de la UNAM la posibilidad de obtener plazas para nuevos investigadores jóvenes que permitan reducir el desbalance, al tiempo que se incrementa la planta académica del CGEO .



En esta área de conocimiento se abordan temas tan diversos como sismología, geomagnetismo y paleomagnetismo, geoelectromagnetismo, estudios de la Magnetosfera, exploración geofísica de cuencas someras, comportamiento fractal de sistemas naturales, modelado numérico y la geodinámica computacional.

Dr. Jorge Arzate Flores  
Métodos Potenciales

Dr. Harald Norbert Böhnel  
Paleomagnetismo

Dr. Juan Martín Gómez González  
Sismología

Dr. Marco Guzmán Speziale  
Sismología

Dr. José A. López Cruz Abeyro  
Física Espacial

Dr. Vlad Manea  
Geodinámica computacional

Dra. Marina Manea  
Geodinámica computacional

Dr. Carlos Mendoza  
Sismología

Dr. Víctor Hugo Márquez Ramírez  
Sismología

Dr. Roberto S. Molina Garza  
Paleomagnetismo

Dra. Klavdia Oleschko Lutkova  
Sistemas complejos no-lineales

Dr. Héctor Román Pérez Enríquez  
Física Espacial

Dr. Fco. Ramón Zúñiga Dávila  
Sismología

Ing. Jorge Escalante González  
Electrónica

Dr. Fernando Corbo Camargo  
Dr. Quetzalcóatl Rodríguez Pérez  
Cátedras CONACyT

## Los laboratorios adscritos al área de Geofísica son:

### Exploración Geofísica

- Estudios para la detección de estructuras someras, prospección hidrogeológica y estudios de agrietamientos en zonas urbanas.

### Geodinámica Computacional

- Desarrollo de modelos numéricos en 2D y 3D, restringiéndolos con observaciones geológicas y geofísicas fundamentales.

### Observatorio de Geoelectromagnetismo

- Equipado con instrumental para observaciones electromagnéticas y sísmicas, permite, junto con otros observatorios en los que participa el grupo de Geomagnetismo, realizar estudios novedosos sobre relaciones geomagnéticas y tectónicas. El grupo participa además en el Observatorio de Centelleo Interplanetario de Coeneo, Michoacán.

### Laboratorio de Análisis Fractal de los Sistemas Naturales (LAFSINA)

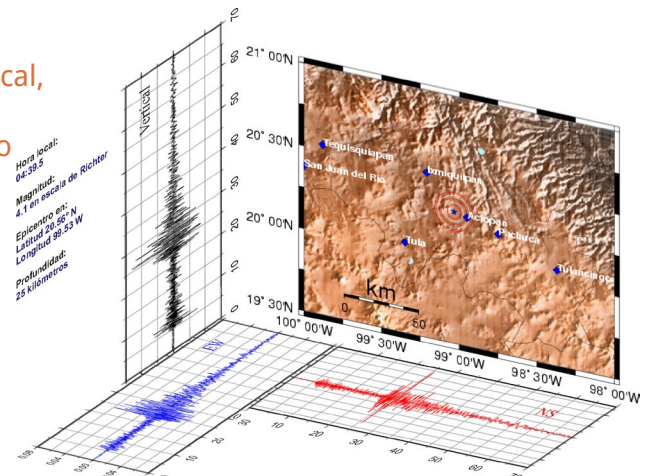
- Análisis de la complejidad de los fenómenos geológicos, mediante un tratamiento interdisciplinario que integra la modelación física, matemática y la simulación computacional de los fenómenos y procesos no lineales, considerando métodos analíticos modernos como la Geometría Fractal, Teoría de la Complejidad y Criticidad, etc.

### Paleomagnetismo y Magnetismo de Rocas

- Realiza estudios del registro magnético y de propiedades magnéticas, así como investigaciones de frontera.

### Sismología

- Registro de sismicidad local, regional y telesísmica. Monitoreo local y registro de secuencias sísmicas.
- Modelos de deslizamiento de sismos de subducción en México.
- Modelos de Deslizamiento para sismos recientes.





Dr. Gerardo de J. Aguirre Díaz  
Vulcanología

Dra. Susana Alaniz Álvarez  
Geología estructural

Dr. José Jorge Aranda Gómez  
Geología regional

Dra. Lucía Capra Pedol  
Vulcanología

Dra. Oscar Carranza Castañeda  
Paleontología de vertebrados

Dr. Gerardo Carrasco Núñez  
Vulcanología

Dra. Dora Celia Carreón Freyre  
Geomecánica

Dr. Jaime Jesús Carrera Hernández  
Hidrogeología

Dr. Luis Mariano Cerca Martínez  
Geología regional, Modelado

Dr. Luca Ferrari Pedraglio  
Geología regional y Geodinámica

Dra. Berlaine Ortega Flores  
Petrología

Dr. Pierre Gilles Lacan  
Geomorfología y neotectónica

Dra. Penélope López Quiroz  
Geomática

Dr. Luis Miguel Mitre Salazar  
Geología ambiental

Dr. Ángel F. Nieto Samaniego  
Geología estructural

Dr. Luis Vassallo Morales  
Yacimientos minerales

Dra. Sandra Vega Ruiz  
Física de rocas

Ing. Dante Arteaga  
Microtomografía de Rayos X

Dr. Shunshan Xu  
Modelación geológica y  
Física de rocas

Dr. Alberto Vásquez Serrano  
Dra. Azalea Ortíz Rodríguez  
Dra. Alessandra Pensa  
Posdoctorantes

Dr. Gustavo M. Rodríguez Liñán  
Cátedra CONACyT

En esta área de conocimiento se llevan a cabo investigaciones sobre diferentes aspectos relacionados con el magmatismo, la sedimentación y la deformación de la corteza terrestre.

Para ello se considera la integración de diversas disciplinas y técnicas como la petrología, vulcanología, estratigrafía, geología estructural, tectónica, modelado analógico, teledetección y la cartografía geológica.

Las regiones de estudio incluyen el sur de México, la Faja Volcánica Transmexicana, el sur de la Sierra Madre Occidental y noreste de México.

## Los laboratorios adscritos al área de Geología son:

### Geomática

- Apoyo a proyectos de cartografía digital, integrando herramientas como: Sistemas de Información Geográfica, Percepción Remota y procesamiento digital de imágenes.

### Mecánica Multiescalar de Geosistemas

- Se realizan estudios relacionados con la geomecánica de secuencias someras (especialmente arcillosas), con el modelado analógico de la deformación (a escala litosférica), así como con la propagación de la onda electromagnética en medios geológicos.

### Paleontología

- Preparación, catalogación y descripción de fósiles, principalmente mamíferos del centro, occidente y norte de México.

### Vulcanología Física

- Tamizado de muestras. Cuantificaciones geométricas de diversos tipos de muestras.

### Microtomografía de Rayos X (LUMIR)

- Reconstrucción cuantitativa 3D de estructura interna de materiales geológicos

### Geocronología Ar (LIGAr)

- Fechamiento de rocas por el método de Ar/Ar



El personal académico agrupado en esta área de conocimiento lleva a cabo investigaciones sobre aspectos relacionados con la composición química de la Tierra. Se realizan estudios sobre la distribución y migración de elementos químicos e isótopos.

Los estudios que se realizan son aplicados en disciplinas como la petrogénesis, geocronología, metalogenia, geotermia, hidrología e hidrogeoquímica, geología del petróleo, prospección minera y protección medioambiental.

Dr. Juan Pablo Bernal Uruchurtu  
Geoquímica isotópica y paleoclimas

Dr. Jaime A. Carrillo Chávez  
Geoquímica de aguas

M. en C. Liliana Corona Martínez  
Geoquímica

Dr. Arturo Gómez Tuena  
Petrogénesis ígnea

Dr. Eduardo González Partida  
Yacimientos minerales

M en C. Gabriela Hernández Q.  
Geocronología

Dr. Gilberto Hernández Silva  
Edafología

Dr. Alexander Iriondo  
Geocronología y geología regional

Dr. Gilles René Levrèsse  
Yacimientos minerales

Dr. Marcos Adrián Ortega Guerrero  
Geohidrología

Dra. Berengere Mougél  
Geoquímica de isótopos

M. en C. Carolina Muñoz Torres  
Geoquímica

Dra. Ma. Teresa Orozco Esquivel  
Petrología y geoquímica

Dr. Carlos Ortega Obregón  
Estudios isotópicos

M. en C. Ofelia Pérez Arvizu  
Espectrometría de masas

Dr. Luigi Solari  
Geología y petrología metamórfica

M. en C. Sara Solís Valdez  
Edafología

Dra. Marina Vega González  
Difracción de rayos X, microscopía electrónica

Dr. Roberto Maldonado V.  
Posdoctorante

Dr. Fanis Abdullin  
Cátedra CONACyT

## Los laboratorios adscritos al área de Geoquímica son:

### Edafología

- Caracterización física, química y biológica de los suelos.

### Estudios Isotópicos (LEI)

- Geoquímica isotópica, geoquímica de elementos traza y tierras raras, fechamiento y microanálisis por LA-ICPMS.

### Geoquímica Ambiental

- Preparación y análisis de muestras ambientales.

### Geoquímica de Aguas

- Preparación de muestras para estudios relacionados con contaminantes en aguas y suelos.

### Geoquímica de Fluidos Corticales

- Microtermometría, inclusiones fluidas y catodoluminiscencia.

### Laboratorio Móvil de rastreo de contaminantes en el subsuelo

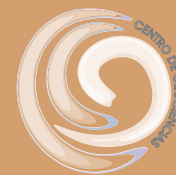
- Análisis en tiempo real. Elaboración de mapas tridimensionales de la presencia de compuestos orgánicos en el subsuelo.

### Yacimientos Minerales

- Estudio petrográfico de láminas delgadas de rocas de yacimientos minerales.

### Microscopía Electrónica

- Análisis morfológico de partículas y cristales.



# Unidades Académicas y de servicio

## Taller Laminación

Juan Tomás Vázquez Ramírez

## Taller de Electrónica

Ing. Jorge Escalante

## Taller de Molienda

## Taller de Separación Mineral

## Biblioteca

Lic. Teresa S. Medina Malagón  
Pas. Teresita de Jesús Pérez Cruz

## Cómputo

Ing. Cesar Contreras Zamora  
Ing. Emilio Nava Alatorre

## Unidad Editorial

Ing. J Jesús Silva Corona



## Laboratorios

Óscar Aguilar Moreno  
Manuel Albarrán Murillo  
María Concepción Arredondo de la Rosa\*  
Ricardo J. Carrizosa Elizondo  
Ignacio Fabián González Quijas  
Marcos Ortega Yuríar  
Bartolo Rodríguez Rodríguez

## Secretaría Administrativa

### **Ing. José Guadarrama Delgadillo**

Erica Islas Ramírez  
Marta Pereda Miranda

Secretario administrativo  
Asistente del secretario administrativo  
Apoyo en trámites del personal académico y administrativo .

### **Finanzas**

Lic. Liliana Cabrera Gómez  
Ing. Carlos Hernández Cabrera  
Adela Gutiérrez Ramírez

Presupuesto universitario  
Proyectos externos e ingresos extraordinarios  
Proyectos de PAPIIT y PAPIIME

### **Personal de Apoyo**

Ma. Juana Cárdenas Luna  
Laura Pacheco Hernández  
Josefina Ordóñez Hernández

Secretaria  
Secretaria  
Técnico

### **Bienes y Suministros**

Lic. Rodolfo Hernández Fuentes  
Magdalena Espinoza Espinoza  
Mary Granados Ramírez  
Irma Salomé Bolaños

Compras  
Activo fijo y resguardo  
Almacén de papelería y seguimiento  
Apoyo general y archivo digital

### **Servicios Generales**

Azucena Ortega Correa  
Ángel Muñoz Torres y  
José Alberto Arévalo

Seguros, mensajería y papelería  
Atención a vehículos

## Secretaría Técnica

### **Ing. Bernardino Rodríguez Morales**

Leticia Garduño Pérez  
Juan Antonio Garduño Pérez

Secretario Técnico  
Asistente de Secretaría Técnica  
Capturista

## Apoyo Académico

Lic. Margarita Segura Juárez  
Elsa Olivia Zamora Ruiz  
Guadalupe Hernández Olascoaga  
Blanca Rendón Juárez  
Armando Ramírez Morán

Asistente del Director  
Apoyo a la Dirección  
Asistente de la Secretaría Académica  
Asistente del Posgrado  
Apoyo general al posgrado

## Intendencia

Julio Cesar Bárcenas Ramírez  
Abraham Medina Vega  
Marco Antonio Morales Fuentes  
Liliana Pedroza Islas  
Martín Ruiz Ochoa  
Ricardo Rojas García



# Anexo

Primer informe  
de actividades  
Centro de Geociencias

Mayo 2018 – Abril 2019

Dra. Lucia Capra Pedol  
DIRECTORA

# Personal Académico

Nombre	Área	Categoría	Nivel	Contrato	PRIDE	SNI
Dr. Jorge Arzate Flores	Geofísica	Investigador	Titular	B Definitivo	C	SNI II
Dr. Harald Norbert Böhnell	Geofísica	Investigador	Titular	C Definitivo	D	SNI III
Ing. Jorge Escalante González	Geofísica	Técnico Acad.	Titular	B Definitivo	C	no tiene
Dr. Juan Martín Gómez González	Geofísica	Investigador	Titular	A Definitivo	B	no tiene
Dr. Marco Guzmán Speziale	Geofísica	Investigador	Titular	B Definitivo	B	SNI II
Dr. José López Cruz Abeyro	Geofísica	Técnico Acad.	Titular	C Definitivo	C	no tiene
Dra. Marina Manea	Geofísica	Investigador	Titular	A Definitivo	C	SNI I
Dr. Vlad Manea	Geofísica	Investigador	Titular	B Definitivo	C	SNI I
Dr. Víctor Hugo Márquez Ramírez	Geofísica	Investigador	Asoc.	C Artículo 51	B	SNI I
Dr. Carlos Mendoza	Geofísica	Investigador	Titular	B Definitivo	C	SNI II
Dr. Roberto Molina Garza	Geofísica	Investigador	Titular	B Definitivo	C	SNI II
Dra. Klavdia Oleschko Lutkova	Geofísica	Investigador	Titular	C Definitivo	D	SNI III
Dra. Sandra Vega Ruiz	Geología	Investigador	Titular	A Artículo 51	B	SNI 1
Dr. Román Pérez Enríquez	Geofísica	Investigador	Titular	C Definitivo	D	SNI II
Dr. Ramón Zúñiga Dávila	Geofísica	Investigador	Titular	C Definitivo	C	SNI II
Dr. Gerardo de J. Aguirre Díaz	Geología	Investigador	Titular	B Definitivo	D	SNI II
Dra. Susana Alaniz Álvarez	Geología	Investigador	Titular	C Definitivo	C	SNI III
Dr. José Jorge Aranda Gómez	Geología	Investigador	Titular	C Definitivo	D	SNI III
Ing. Dante Arteaga Martínez	Geología	Técnico Acad.	Asoc.	C Artículo 51	B	no tiene
Dra. Lucia Capra Pedol	Geología	Investigador	Titular	C Definitivo	D	SNI III
Dr. Oscar Carranza Castañeda	Geología	Investigador	Titular	B Definitivo	C	SNI II
Dr. Gerardo Carrasco Núñez	Geología	Investigador	Titular	C Definitivo	D	SNI III
Dra. Dora Celia Carreón Freyre	Geología	Investigador	Titular	A Definitivo	C	SNI I
Dr. Jaime Carrera Hernández	Geología	Investigador	Titular	A Interino	C	SNI I
Dr. Mariano Cerca Martínez	Geología	Investigador	Titular	B Definitivo	C	SNI II
Dr. Luca Ferrari Pedraglio	Geología	Investigador	Titular	C Definitivo	D	SNI III
Dr. Pierre Gilles Lacan	Geología	Investigador	Titular	A Interino	B	SNI I
Dra. Penélope López Quiroz	Geología	Técnico Acad.	Titular	C interino	B	no tiene
Dr. Ángel Nieto Samaniego	Geología	Investigador	Titular	C Definitivo	D	SNI III
Dra. Berlaine Ortega Flores	Geología	Investigadora	Asoc.	C Artículo 51	B	cand.
Dr. Luis Vassallo Morales	Geología	Investigador	Asoc.	C Definitivo	B	no tiene
Dr. Shunshan Xu	Geología	Investigador	Titular	A Definitivo	C	SNI I
Dr. Juan Pablo Bernal Uruchurtu	Geoquímica	Investigador	Titular	B Definitivo	C	SNI II
M. en C. Liliana Corona Martínez	Geoquímica	Técnico Acad.	Titular	A Artículo 51	B	no tiene
Dr. Jaime Carrillo Chávez	Geoquímica	Investigador	Titular	B Definitivo	C	SNI I
Dr. Arturo Gómez Tuena	Geoquímica	Investigador	Titular	B Definitivo	D	SNI II
Dr. Eduardo González Partida	Geoquímica	Investigador	Titular	C Definitivo	C	SNI III
M. en C. Gabriela Hernández Quevedo	Geoquímica	Técnico Acad.	Titular	B Artículo 51	B	no tiene
Dr. Gilberto Hernández Silva	Geoquímica	Investigador	Asoc.	C Definitivo	B	SNI I
Dr. Alexander Iriondo	Geoquímica	Investigador	Titular	B Definitivo	C	SNI II
Dr. Gilles René Levresse	Geoquímica	Investigador	Titular	C Definitivo	D	SNI III
Dra. Berengere Mougél	Geoquímica	Investigadora	Asoc.	C Artículo 51	B	no tiene
M. en C. Carolina Muñoz Torres	Geoquímica	Técnico Acad.	Titular	B Definitivo	C	no tiene
Dra. Ma. Teresa Orozco Esquivel	Geoquímica	Técnico Acad.	Titular	C Definitivo	D	SNI I
Dr. Marcos Adrián Ortega Guerrero	Geoquímica	Investigador	Titular	B Definitivo	B	SNI I
Dr. Carlos Ortega Obregón	Geoquímica	Técnico Acad.	Titular	B Definitivo	C	SNI I
M. en C. Ofelia Pérez Arvizu	Geoquímica	Técnico Acad.	Titular	B Definitivo	D	no tiene
Dr. Luigi Solari	Geoquímica	Investigador	Titular	C Definitivo	D	SNI III
M. en C. Sara Solís Valdez	Geoquímica	Técnico Acad.	Titular	B Definitivo	C	no tiene
Dra. Marina Vega González	Geoquímica	Técnico Acad.	Titular	C Definitivo	D	SNI I
Ing. Cesar Contreras Zamora	Computo	Técnico Acad.	Titular	A Artículo 51	B	no tiene
Ing. Bernardino Rodríguez Morales	Sec. Técnica	Técnico Acad.	Titular	A Definitivo	D	no tiene
Sr. Juan Vázquez Ramírez	Taller	Técnico Acad.	Asoc.	C Definitivo	C	no tiene
Lic. Teresa Medina Malagón	Biblioteca	Técnico Acad.	Titular	A Definitivo	C	no tiene
Pas. Teresita de J. Pérez C.	Biblioteca	Técnico Acad.	Aux.	C Definitivo	C	no tiene
Ing. Emilio Nava Alatorre	Computo	Técnico Acad.	Titular	A Definitivo	C	no tiene
Ing. J Jesús Silva Corona	Editorial	Técnico Acad.	Titular	A Definitivo	D	no tiene

## Publicaciones SCOPUS 2018-2019

2019

Autores	Título del artículo	Revista	Vol. entre págs.
<b>Ortega-Flores, B.</b> , Martini, M., Guerrero-Moreno, S., Colás, V., <b>Solari, L.</b> , Centeno-García, E., Silva-Romo, G., Grajales-Nishimura, M.	Provenance analysis of Oligocene sandstone from the Cerro Pelón area, southern Gulf of Mexico	International Geology Review	61 915 935
Suñe-Puchol, I., <b>Aguirre-Díaz, G.J.</b> , Pedrazzi, D., Dávila-Harris, P., Miggins, D.P., Costa, A., <b>Ortega-Obregón, C.</b> , <b>Lacan, P.</b> , Gutierrez, E., Hernández, W.	The Ilopango caldera complex, El Salvador: Stratigraphic revision of the complete eruptive sequence and recurrence of large explosive eruptions	Journal of Volcanology and Geothermal Research	374 100 119
Richard, A., Morlot, C., <b>Créon, L.</b> , Beaudoin, N., Balistky, V.S., Pentelei, S., Dyja-Person, V., Giuliani, G., Pignatelli, I., Legros, H., Sterpenich, J., Pironon, J.	Advances in 3D imaging and volumetric reconstruction of fluid and melt inclusions by high resolution X-ray computed tomography	Chemical Geology	508 3 14
Avellán, D.R., Macías, J.L., Arce, J.L., Saucedo-Girón, R., Garduño-Monroy, V.H., Jiménez-Haro, A., Sosa-Ceballos, G., Cisneros, G., <b>Bernal, J.P.</b> , Layer, P.W., García-Sánchez, L., Reyes-Agustín, G., Rangel, E., Navarrete, J.A., López-Loera, H.	Geology of the late Pleistocene Tres Vírgenes Volcanic Complex, Baja California Sur (México)	Journal of Maps	en línea 10.1080/ 17445647. 2019.1576552
Acosta-Santoyo, G., <b>Solís, S.</b> , <b>Hernández-Silva, G.</b> , Cárdenas, J., Plank, Z., Bustos, E.	Analysis of the biological recovery of soils contaminated with hydrocarbons using an electrokinetic treatment	Journal of Hazardous Materials	371 625 633
Juárez-Aguilar, E.A., Sánchez-Beristain, F., <b>Bernal, J.P.</b>	Determination of the temperature of precipitation of aragonite in shells of Anadara brasiliana (Lamarck, 1819) from Playa Norte, Cazonos de Herrera (Holocene, Veracruz, Mexico) by means of trace element analysis	Journal of South American Earth Sciences	91 71 79
Pandarinath, K., Shankar, R., Santoyo, E., Shetty, S.B., García-Soto, A.Y., <b>Gonzalez-Partida, E.</b>	A rock magnetic fingerprint of hydrothermal alteration in volcanic rocks - An example from the Los Azufres Geothermal Field, Mexico	Journal of South American Earth Sciences	91 260 271
Arturo J, B.-D., Francisco A, P.-M., Daniel P, M., <b>Alexander, I.</b>	Geochronology and geothermometry of the Laramide metamorphism in the Cambrian metabasalts from the Cerro Rajón Formation, Caborca region, northwest Mexico	Journal of South American Earth Sciences	91 47 56
<b>Levresse, G.</b> , Tritlla, J., Rosique, A.R., Cardellach, E., Rollion-Bard, C., Pironon, J., Sandoval, S.J.	Hydrocarbons in silica: PVTX properties of fluids and the genesis of diamond quartz from Caravia-Berbes Fluorite district (Asturias, Spain)	Marine and Petroleum Geology	102 1 15
Suñe-Puchol, I., <b>Aguirre-Díaz, G.J.</b> , Pedrazzi, D., Dávila-Harris, P., Miggins, D.P., Costa, A., <b>Ortega-Obregón, C.</b> , <b>Lacan, P.</b> , Gutierrez, E., Hernández, W.	The Ilopango caldera complex, El Salvador: Stratigraphic revision of the complete eruptive sequence and recurrence of large explosive eruptions	Journal of Volcanology and Geothermal Research	374 100 119
<b>Ortiz-Rodríguez, A.J.</b> , Muñoz-Robles, C., Borselli, L.	Changes in connectivity and hydrological efficiency following wildland fires in Sierra Madre Oriental, Mexico	Science of the Total Environment	655 112 128

*continúa*

# Publicaciones SCOPUS 2018-2019

2019 (continuación)

Autores	Título del artículo	Revista	Vol. entre págs.
Chen, M., <b>Manea, V.C.</b> , Niu, F., Wei, S.S., Kiser, E.	Genesis of Intermediate-Depth and Deep Intraslab Earthquakes beneath Japan Constrained by Seismic Tomography, Seismicity, and Thermal Modeling	Geophysical Research Letters	46 2025 2036
Salinas-Jasso, J.A., Montalvo-Arrieta, J.C., Alva-Niño, E., de León, I.N., <b>Gómez-González, J.M.</b>	Seismic site effects in the central zone of Monterrey Metropolitan Area (northeast Mexico) from a geotechnical multidisciplinary assessment	Bulletin of Engineering Geology and the Environment	78 483 495
Montoya-Lopera, P., <b>Ferrari, L., Levresse, G.</b> , Abdullin, F., Mata, L.	New insights into the geology and tectonics of the San Dimas mining district, Sierra Madre Occidental, Mexico	Ore Geology Reviews	105 273 294
Lases-Hernandez, F., Medina-Elizalde, M., Burns, S., DeCesare, M.	Long-term monitoring of drip water and groundwater stable isotopic variability in the Yucatán Peninsula: Implications for recharge and speleothem rainfall reconstruction	Geochimica et Cosmochimica Acta	246 41 59
Suñe-Puchol, I., <b>Aguirre-Díaz, G.J.</b> , Dávila-Harris, P., Miggins, D.P., Pedrazzi, D., Costa, A., <b>Ortega-Obregón, C., Lacan, P.</b> , Hernández, W., Gutiérrez, E.	The Ilopango caldera complex, El Salvador: Origin and early ignimbrite-forming eruptions of a graben/pull-apart caldera structure	Journal of Volcanology and Geothermal Research	371 1 19
Ortuño, M., Corominas, O., Villamor, P., <b>Zúñiga, R.F.</b> , Lacan, P., <b>Aguirre-Díaz, G.</b> , Perea, H., Štěpančíková, P., Ramírez-Herrera, M.T.	Evidence of recent ruptures in the central faults of the Acambay Graben (central Mexico)	Geomorphology	326 17 37
Park, J., Byrne, R., <b>Böhnel, H.</b>	Late Holocene Climate Change in Central Mexico and the Decline of Teotihuacan	Annals of the American Association of Geographers	109 104 120
Juárez-Arriaga, E., <b>Lawton, T.F.</b> , Ocampo-Díaz, Y.Z.E., Stockli, D.F., <b>Solari, L.</b>	Sediment provenance, sediment-dispersal systems, and major arc-magmatic events recorded in the Mexican foreland basin, North-Central and Northeastern Mexico	International Geology Review	en línea 10.1080/00206814.2019.1581848
Casillas-Pérez, G.A., Jeyakumar, S., Carrillo-Vargas, A., <b>Pérez-Enríquez, H.R.</b>	Study of Solar Radio Spikes and Their Relation to Energetic Solar Events	Solar Physics	294 10
Camprubí, A., <b>González-Partida, E.</b> , Richard, A., Boiron, M.-C., González-Ruiz, L.E., Aguilar-Ramírez, C.F., Fuentes-Guzmán, E., González-Ruiz, D., Legoux, C.	MVT-like fluorite deposits and oligocene magmatic-hydrothermal fluorite-Be-U-Mo-P-V overprints in northern Coahuila, Mexico	Minerals	9 58
Velázquez-Pedroza, K., Murillo-Jiménez, J.M., Marmolejo-Rodríguez, A.J., Nava-Sánchez, E.H., Morales-Puente, P.A., Wurl, J., Hernández-Pérez, E.	Caracterización hidrogeoquímica en La cuenca hidrológica El Carrizal, Baja California Sur, México	Revista Internacional de Contaminación Ambiental	35 47 64
Sieron, K., Ferrés, D., Siebe, C., Constantinescu, R., <b>Capra, L.</b> , Connor, C., Connor, L., Gropelli, G., González Zuccolotto, K.	Ceboruco hazard map: part II—modeling volcanic phenomena and construction of the general hazard map	Natural Hazards	en línea 10.1007/s11069-019-03577-5
Corry-Saavedra, K., Schindlbeck, J.C., Straub, S.M., Murayama, M., Bolge, L.L., <b>Gómez-Tuena, A.</b> , Hashimoto, Y., Woodhead, J.D.	The role of dispersed ash in orbital-scale time-series studies of explosive arc volcanism: insights from IODP Hole U1437B, Northwest Pacific Ocean	International Geology Review	en línea 10.1080/00206814.2019.1584770
<b>González-Partida, E.</b> , Camprubí, A., <b>Carrillo-Chávez, A.</b> , Díaz-Carreño, E.H., González-Ruiz, L.E., Farfán-Panamá, J.L., Cienfuegos-Alvarado, E., Morales-Puente, P., Vázquez-Ramírez, J.T.	Giant fluorite mineralization in central Mexico by means of exceptionally low salinity fluids: An unusual style among MVT deposits	Minerals	9 35

continúa



# Publicaciones SCOPUS 2018-2019

2019 (continuación)

Autores	Título del artículo	Revista	Vol. entre págs.
Rochette, P., Alaç, R., Beck, P., Brocard, G., Cavosie, A.J., Debaille, V., Devouard, B., Jourdan, F., <b>Mougel, B.</b> , Moustard, F., Moynier, F., Nomade, S., Osinski, G.R., Reynard, B., Cornec, J.	Pantasma: Evidence for a Pleistocene circa 14 km diameter impact crater in Nicaragua	Meteoritics and Planetary Science	en línea 10.1111/ maps.13244
<b>Pensa, A., Capra, L.,</b> Giordano, G.	Ash clouds temperature estimation. Implication on dilute and concentrated PDCs coupling and topography confinement	Scientific Reports	9 5657
<b>2018</b>			
Juárez-Arriaga, E., <b>Böhnell, H., Carrasco-Núñez, G.,</b> Mahgoub, A.N.	Paleomagnetism of Holocene lava flows from Los Humeros caldera, eastern Mexico: Discrimination of volcanic eruptions and their age dating	Journal of South American Earth Sciences	88 736 748
Peña-Alonso, T.A., <b>Molina-Garza, R.S.,</b> Villalobos-Escobar, G., Estrada-Carmona, J., <b>Levesse, G., Solari, L.</b>	The opening and closure of the Jurassic-Cretaceous Xolapa basin, southern Mexico	Journal of South American Earth Sciences	88 599 620
<b>Gómez-Tuena, A.,</b> Cavazos-Tovar, J.G., Parolari, M., Straub, S.M., Espinasa-Pereña, R.	Geochronological and geochemical evidence of continental crust 'relamination' in the origin of intermediate arc magmas	Lithos	322 52 66
Corona-Esquivel, R., <b>Levesse, G.,</b> Solé, J., Henríquez, F., Pi, T.	New age in the geological evolution of the Cerro de Mercado Iron Oxide Apatite deposit, Mexico: Implication in the Durango apatite standard (DAP) age variability	Journal of South American Earth Sciences	88 367 373
Créon, L., <b>Levesse, G., Carrasco-Núñez, G.,</b> Remusat, L.	Evidence of a shallow magma reservoir below Los Humeros volcanic complex: Insights from the geochemistry of silicate melt inclusions	Journal of South American Earth Sciences	88 446 458
Marié, D.C., Chaparro, M.A.E., Lavornia, J.M., Sinito, A.M., Castañeda Miranda, A.G., Gargiulo, J.D., Chaparro, M.A.E., <b>Böhnell, H.N.</b>	Atmospheric pollution assessed by in situ measurement of magnetic susceptibility on lichens	Ecological Indicators	95 831 840
Melgar, D., Ruiz-Angulo, A., Garcia, E.S., <b>Manea, M., Manea, V.C.,</b> Xu, X., Ramirez-Herrera, M.T., Zavala-Hidalgo, J., Geng, J., Corona, N., Pérez-Campos, X., Cabral-Cano, E., Ramirez-Guzmán, L.	Deep embrittlement and complete rupture of the lithosphere during the M <math>8.2</math> Tehuantepec earthquake	Nature Geoscience	11 955 960
Calcagno, P., Evanno, G., Trumpy, E., Carlos Gutiérrez-Negrín, L., Macías, J.L., <b>Carrasco-Núñez, G.,</b> Liotta, D.	Preliminary 3-D geological models of Los Humeros and Acoculco geothermal fields (Mexico)-H2020 GEMex Project	Advances in Geosciences	45 321 333
Ochoa-González, G.H., <b>Carreón-Freyre, D.,</b> Franceschini, A., Cerca, M., Teatini, P.	Overexploitation of groundwater resources in the faulted basin of Querétaro, Mexico: A 3D deformation and stress analysis	Engineering Geology	245 192 206
Olsen, P.E., Geissman, J.W., Kent, D.V., Gehrels, G.E., Mundil, R., Irmis, R.B., Lepre, C., Rasmussen, C., Giesler, D., Parker, W.G., Zakharova, N., Kürschner, W.M., Miller, C., Baranyi, V., Schaller, M.F., Whiteside, J.H., Schnurrenberger, D., Noren, A., Shannon, K.B., O'Grady, R., Colbert, M.W., Maisano, J., Edey, D., Kinney, S.T., Bachman, G.H., Sha, J., Bachman, G., Baranyi, V., Blakey, R., Brady Shannon, K., Buhedma, H., Colbert, M., Edey, D., Gehrels, G., Geissman, J., Giesler, D., Haque, Z., Irmis, R., Kent, D., Kinney, S., Kürschner, W., Lepre, C., Maisano, J., Miller, C., <b>Molina-Garza, R.,</b> Mundil, R., ...	Colorado Plateau Coring Project, Phase I (CPCP-I): A continuously cored, globally exportable chronology of Triassic continental environmental change from western North America	Scientific Drilling	24 15 40

# Publicaciones SCOPUS 2018-2019

2018 (continuación)

Autores	Título del artículo	Revista	Vol. entre págs..
Pedrazzi, D., <b>Aguirre-Díaz, G.J.</b> , Sunyé-Puchol, I., Becerril, L., Miggins, D.P.	Volcano stratigraphy and physical characterization of the San Mateo Pomez Unit, Cerritos Member: Temascalcingo Volcano, Central Mexico	Journal of Volcanology and Geothermal Research	366 27 46
<b>Vassallo, L.F.</b>	Regional geological setting of Guanajuato silver-gold deposits and quantitative petrophysical assessment of their hydrothermal alteration, Guanajuato, México	Ore Geology Reviews	101 502 519
Zepeda-Martínez, M., Martini, M., <b>Solari, L.</b>	A major provenance change in sandstones from the Tezoatlán basin, southern Mexico, controlled by Jurassic, sinistral normal motion along the Salado River fault: Implications for the reconstruction of Pangea	Journal of South American Earth Sciences	86 447 460
Antoniouk, A.V., <b>Oleschko, K.</b> , Kochubei, A.N., Khrennikov, A.Y.	A stochastic p-adic model of the capillary flow in porous random medium	Physica A: Statistical Mechanics and its Applications	505 763 777
<b>Rodríguez-Pérez, Q.</b> , <b>Márquez-Ramírez, V.H.</b> , <b>Zúñiga, F.R.</b> , Plata-Martínez, R., Pérez-Campos, X.	The Mexican earthquake source parameter database: A new resource for earthquake physics and seismic hazard analyses in Mexico	Seismological Research Letters	89 1846 1862
Macías, J.L., Arce, J.L., <b>Capra, L.</b> , Saucedo, R., Sánchez-Núñez, J.M.	Late Formative Flooding Of Izapa After an Eruption of Tacaná Volcano	Ancient Mesoamerica	29 361 371
Ellis, A., DeMets, C., Briole, P., Cosenza, B., Flores, O., Graham, S.E., Guzmán-Speziale, M., Hernández, D., Kostoglodov, V., LaFemina, P., Lord, N., Lasserre, C., Lyon-Caen, H., Maradiaga, M.R., McCaffrey, R., Molina, E., Rivera, J., Rogers, R., Staller, A.	GPS constraints on deformation in northern Central America from 1999 to 2017, Part 1 - Time-dependent modelling of large regional earthquakes and their post-seismic effects	Geophysical Journal International	214 2177 2194
<b>Ortega-Gutiérrez, F.</b> , <b>Gómez-Tuena, A.</b>	Tectonic Systems of Mexico: Origin and Evolution	Earth-Science Reviews	183 1
<b>Gómez-Tuena, A.</b> , Mori, L., Straub, S.M.	Geochemical and petrological insights into the tectonic origin of the Transmexican Volcanic Belt	Earth-Science Reviews	183 153 181
<b>Ortega-Gutiérrez, F.</b> , Elías-Herrera, M., Morán-Zenteno, D.J., <b>Solari, L.</b> , Weber, B., Luna-González, L.	The pre-Mesozoic metamorphic basement of Mexico, 1.5 billion years of crustal evolution	Earth-Science Reviews	183 2 37
Morán-Zenteno, D.J., Martiny, B.M., <b>Solari, L.</b> , Mori, L., Luna-González, L., González-Torres, E.A.	Cenozoic magmatism of the Sierra Madre del Sur and tectonic truncation of the Pacific margin of southern Mexico	Earth-Science Reviews	183 85 114
García, R., <b>Pérez, R.</b> , Kotsarenko, A., Álvarez, H., Barrera, H., <b>Carrillo-Chavez, A.</b> , Peralta, O., Campos, J., Torres, R., Hernández, G.	Concentrations of Mercury and Other Inorganic Ions in Wet Precipitation Collected from a Mountain Mining Zone and an Urban Area in Central Mexico	Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology	101 145 152
Chacón B., E., <b>Aranda-Gómez, J.J.</b> , Charles-Polo, M., Sánchez-Ramos, M.A., Rivera-Muñoz, E.M., <b>Levresse, G.</b> , Millán-Malo, B.	Biohermal thrombolites of the crater lake Rincón de Parangeo in Central México	Journal of South American Earth Sciences	85 236 249
Fitz-Díaz, E., <b>Lawton, T.F.</b> , Juárez-Arriaga, E., Chávez-Cabello, G.	The Cretaceous-Paleogene Mexican orogen: Structure, basin development, magmatism and tectonics	Earth-Science Reviews	183 56 84
Massaro, S., Sulpizio, R., Costa, A., <b>Capra, L.</b> , Lucchi, F.	Understanding eruptive style variations at calc-alkaline volcanoes: the 1913 eruption of Fuego de Colima volcano (Mexico)	Bulletin of Volcanology	80 62

continúa

# Publicaciones SCOPUS 2018-2019

2018 (continuación)

Autores	Título del artículo	Revista	Vol. entre págs.
Avellán, D.R., Macías, J.L., Arce, J.L., Jiménez-Haro, A., Saucedo-Girón, R., Garduño-Monroy, V.H., Sosa-Ceballos, G., <b>Bernal, J.P.</b> , López-Loera, H., Cisneros, G., Layer, P.W., García-Sánchez, L., Reyes-Agustín, G., Rocha, V.S., Rangel, E.	Eruptive chronology and tectonic context of the late Pleistocene Tres Vírgenes volcanic complex, Baja California Sur (México)	Journal of Volcanology and Geothermal Research	360 100 125
<b>Rodríguez-Pérez, Q., Zuñiga, F.R.</b>	Imaging b-value depth variations within the Cocos and Rivera plates at the Mexican subduction zone	Tectonophysics	734- 33 43 735
<b>Pensa, A., Capra, L.,</b> Giordano, G., Corrado, S.	Emplacement temperature estimation of the 2015 dome collapse of Volcán de Colima as key proxy for flow dynamics of confined and unconfined pyroclastic density currents	Journal of Volcanology and Geothermal Research	357 321 338
Parolari, M., <b>Gómez-Tuena, A.,</b> Cavazos-Tovar, J.G., <b>Hernández-Quevedo, G.</b>	A balancing act of crust creation and destruction along the western Mexican convergent margin	Geology	46 455 458
<b>Solari, L.A.,</b> González-León, C.M., <b>Ortega-Obregón, C.,</b> Valencia-Moreno, M., Rascón-Heimpel, M.A.	The Proterozoic of NW Mexico revisited: U–Pb geochronology and Hf isotopes of Sonoran rocks and their tectonic implications	International Journal of Earth Sciences	107 845 861
Grajales-Nishimura, J.M., Ramos-Arias, M.A., <b>Solari, L.,</b> Murillo-Muñetón, G., Centeno-García, E., Schaaf, P., Torres-Vargas, R.	The Juchatengo complex: an upper-level ophiolite assemblage of late Paleozoic age in Oaxaca, southern Mexico	International Journal of Earth Sciences	107 1005 1031
Teatini, P., <b>Carreón-Freyre, D.,</b> Ochoa-González, G., Ye, S., Galloway, D., Hernández-Marín, M.	Ground ruptures attributed to groundwater overexploitation damaging Jocotepec city in Jalisco, Mexico: 2016 field excursion of IGCP-641	Episodes	41 69 73
Weber, B., González-Guzmán, R., Manjarrez-Juárez, R., Cisneros de León, A., Martens, U., <b>Solari, L.,</b> Hecht, L., Valencia, V.	Late Mesoproterozoic to Early Paleozoic history of metamorphic basement from the southeastern Chiapas Massif Complex, Mexico, and implications for the evolution of NW Gondwana	Lithos	300- 177 199 301
Chavez, O., Millan-Almaraz, J.R., Rodríguez-Reséndiza, J.R., Amezcuita-Sanchez, J.P., Valtierra-Rodríguez, M.	DWT-based methodology for detection of seismic precursors on electric field signals in Mexico	Geomatics, Natural Hazards and Risk	9 281 294
<b>Molina Garza, R.S.,</b> Osorio Afanador, D.	Comment on Zepeda et al. (2018) A major provenance change in sandstones from the Tezoatlán basin, southern Mexico, controlled by Jurassic, sinistral normal motion along the Salado River fault: Implications for the reconstruction of Pangea <a href="https://doi.org/10.1016/j.jsames.2018.07.008">https://doi.org/10.1016/j.jsames.2018.07.008</a>	Journal of South American Earth Sciences	en línea
<b>Carreón-Freyre, D., Cerca, M.,</b> Ochoa-González, G., Teatini, P., <b>Zuñiga, F.R.</b>	Shearing along faults and stratigraphic joints controlled by land subsidence in the Valley of Queretaro, Mexico	Hydrogeology Journal	24 657 674
Gracia-Marroquín, D., Cerca, M., <b>Carreón-Freyre, D.,</b> Barrientos-García, B.	Analogue model of gravity driven deformation in the salt tectonics zone of northeastern Mexico	Revista Mexicana de Ciencias Geológicas	35 277 290
<b>Arzate, J., Lacan, P., Corbo-Camargo, F.,</b> Arango-Galván, C., Felix-Maldonado, R., Pacheco, J., León-Loya, R.	Crustal structure of the eastern Acambay graben, Central Mexico, from integrated geophysical data	Revista Mexicana de Ciencias Geológicas	35 228 239

continúa

# Publicaciones SCOPUS 2018-2019

2018 (continuación)

Autores	Título del artículo	Revista	Vol. entre págs.
Gimón-Bastidas, R.J., Pérez-Rodríguez, R.J., <b>González-Partida, E.</b>	Computational development of kinetic equations for the dissolution/precipitation of minerals in aqueous solutions [Desarrollo computacional de ecuaciones cinéticas para la disolución/ precipitación de minerales en fluidos acuosos]	Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana	70 567 590
<b>Manea, M., Manea, V.C., Ferrari, L., Orozco-Esquivel, T.</b>	Delamination of sub-crustal lithosphere beneath the Isthmus of Tehuantepec, Mexico: Insights from numeric modelling	Journal of Geodynamics	en línea 10.1016/j.jog.2018.09.002
<b>Abdullin, F., Solari, L., Ortega-Obregón, C., Solé, J.</b>	New fission-track results from the northern Chiapas Massif area, SE Mexico: Trying to reconstruct its complex thermo-tectonic history	Revista Mexicana de Ciencias Geológicas	35 79 92
<b>Aguirre-Díaz, G.J.,</b> Morton-Bermea, O.	Geochemistry of the Amazcala Caldera, Querétaro, Mexico: An unusual peralkaline center in the central Mexican Volcanic Belt	Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana	70 731 760
Martini, M., Zepeda-Martínez, M., <b>Solari, L.</b>	Reply to comment by Molina-Garza and Osorio-Afanador (2018)	Journal of South American Earth Sciences	en línea 10.1016/j.jsames.2018.11.012
Enríquez, E., <b>Iriondo, A.,</b> Camprubí, A.	Geochronology of Mexican mineral deposits. VI: The Tayoltita lowsulfidation epithermal Ag-Au district, Durango and Sinaloa	Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana	70 531 547
Olmos, L., Bouvard, D., Cabezas-Villa, J.L., Lemus-Ruiz, J., Jiménez, O., <b>Arteaga, D.</b>	Analysis of Compression and Permeability Behavior of Porous Ti6Al4V by Computed Microtomography	Metals and Materials International	10.1007/s12540-018-00223-w
Madhavaraju, J., Saucedo-Samaniego, J.C., Löser, H., Espinoza-Maldonado, I.G., <b>Solari, L.,</b> Monreal, R., Grijalva-Noriega, F.J., Jaques-Ayala, C.	Detrital zircon record of Mesozoic volcanic arcs in the Lower Cretaceous Mural Limestone, northwestern Mexico	Geological Journal	10.1002/gj.3315
Camprubí, A., Centeno-García, E., Tolson, G., <b>Iriondo, A.,</b> Ortega, B., Bolaños, D., Abdullin, F., Portugal-Reyna, J.L., Ramos-Arias, M.A.	Geochronology of Mexican mineral deposits. VII: The Peña Colorada magmatic-hydrothermal iron oxide deposits (IOCG "clan"), Colima	Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana	70 633 674
Ji, Y., Yoshioka, S., <b>Manea, V.C., Manea, M.,</b> Suenaga, N.	Subduction thermal structure, metamorphism and seismicity beneath north-central Chile	Journal of Geodynamics	en línea 10.1016/j.jog.2018.09.004
Tazzo-Rangel, M.D., Weber, B., González-Guzmán, R., Valencia, V.A., Frei, D., Schaaf, P., <b>Solari, L.A.</b>	Multiple metamorphic events in the Palaeozoic Mérida Andes basement, Venezuela: insights from U-Pb geochronology and Hf-Nd isotope systematics	International Geology Review	en línea 10.1080/00206814.2018.1522520
López-Lara, T., Hernández-Zaragoza, J.B., <b>Carreón-Freyre, D., Cerca, M.,</b> Rojas-González, E., Minor Franco, A.G., Martínez-Barrera, G., Salgado-Delgado, R.	Spatial Microstructural Ordering of Expansive Clay Minerals	Advances in Civil Engineering	2018 9217365
Colás, V., González-Jiménez, J.M., Camprubí, A., Proenza, J.A., Griffin, W.L., Fanlo, I., O'Reilly, S.Y., Gervilla, F., <b>González-Partida, E.</b>	A reappraisal of the metamorphic history of the Tehuiztzingo chromitite, Puebla state, Mexico	International Geology Review	en línea 10.1080/00206814.2018.1542633

continúa

## Publicaciones SCOPUS 2018-2019

2018 (continuación)

Autores	Título del artículo	Revista	Vol.	entre págs.
Rodríguez-Díaz, A.A., Canet, C., Villanueva-Estrada, R.E., Chacón, E., Gervilla, F., Velasco-Tapia, F., Cruz-Gómez, E.M., <b>González-Partida, E.</b> , Casas-García, R., Linares-López, C., Pérez-Zárate, D.	Recent Mn-Ag deposits in coastal hydrothermal springs in the Baja California Peninsula, Mexico	Mineralium Deposita	en línea	1
López, M.R.M., <b>Mendoza, C.</b>	A graphic processing unit (GPU) based implementation of an incompressible two-phase flow model in porous media	Geofísica Internacional	57	289-306
Richard, A., Morlot, C., <b>Créon, L.</b> , Beaudoin, N., Balistky, V.S., Pentelei, S., Dyja-Person, V., Giuliani, G., Pignatelli, I., Legros, H., Sterpenich, J., Pironon, J.	Advances in 3D imaging and volumetric reconstruction of fluid and melt inclusions by high resolution X-ray computed tomography	Chemical Geology	en línea	10.1016/j.chemgeo.2018.06.012
<b>Ferrari, L.</b> , Castillo-Reynoso, J.C., <b>Orozco-Esquivel, T.</b> , Silva-Fragoso, A.	Digital geologic map and geochronologic, geochemical and geothermal database of the south-eastern part of the Sierra Madre Occidental, Mexico	Terra Digitalis	2	1-6
<b>Ferrari, L.</b> , <b>Orozco Esquivel, T.</b> , Navarro, López-Quiroz, M.P., Luna, L.	Digital Geologic Cartography and Geochronologic Database of the Trans-Mexican Volcanic Belt and Adjoining Areas	Terra Digitalis	1	1-8

## Capítulos en libros

Autor	Año	Título del capítulo	En libro	Editorial	entre pags.
Duque-Trujillo, J.F., <b>Orozco-Esquivel, T.</b> , Sánchez, C.J., Cárdenas-Rozo, A.L.	2019	Paleogene magmatism of the Maracaibo Block and its tectonic significance	Geology and Tectonics of Northwestern South America	Frontiers in Earth Sciences	551-601
<b>Capra, L.</b> , Gavilanez-Ruiz, J.C., Varley, N., Borselli, L.	2019	Origin, behavior and hazard of rain-triggered lahars at Volcán de Colima	Varley, N., Komorowski, J.C., Connor, C. (Eds). "Volcán de Colima: Portrait of a persistently hazardous volcano"	Springer	141-157
Cortes, A., Komorowski, J-C, Macias, J.L., <b>Capra, L.</b> , Layer, P.	2019	Late Pleistocene-Holocene debris avalanche deposits from Volcán de Colima, México.	Varley, N., Komorowski, J.C., Connor, C. (Eds). "Volcán de Colima: Portrait of a persistently hazardous volcano"	Springer	55-88
<b>Lacan, P.</b> , Ortuño, M.	2018	Active faults within the Pyrenees	The Geology of Iberia: a geodynamic approach	Springer	978-3-030-10398-9

## Edición de Libros

Autor	Año	Título del libro	Editorial	Páginas
<b>Gómez-Tuena, A.</b> , Ortega-Gutierrez, F.	2019	Tectonic Systems of Mexico: origin and evolution	Earth.Science Reviews Elsevier	182

## Mapas

Autores	Año	Título del mapa	Institución editora
Sieron, K., Ferres, D., <b>Capra, L.</b> , Siebe, C., Constantinescu, R., Connor, L., Connor, C., Gonzalez-Zuccolotto, K.	2018	Papa de Peligro del Volcán Ceboruco, Nayarit. Convenio CFE	Instituto de Geofísica - UNAM

## Memorias de congresos

Editor	Año	Título	Congreso
Salas, F.A.C., <b>Freyre, D.C.</b>	2018	Estimation of Petrophysical Parameters of Granular Materials, Applying an Amplitud Inversion from GPR Data: Case Study Irapuato, GTO., Mexico	17th International Conference on Ground Penetrating Radar, GPR 2018
<b>Aranda-Gómez, J.</b>	2018	Magnetometric survey of la Joya Honda Maar (México) and surroundings; volcanic implications	
<b>Carrasco-Nuñez, G.</b>	2018	Ephitermal gold in felsic deatremes	7th international Maar conference
<b>Carrasco-Nuñez, G.</b>	2018	Pre-historic effusive ring-fracture activity from the southern caldera´s rim of Los Humeros volcanic complex and geothermal field, Eastern Mexico, implications for hazards	
<b>Carreón-Freyre, D.</b>	2018	Groundwater management parading shift in Mexico: Land subsidence vs growing of urban areas	10th bienial rosenberg forum
<b>Carreón-Freyre, D., Cerca, M.</b>	2018	Mexico City vulnerability to ground fracturing: I. Assessment of a physical vulnerability index to fracturing	IV Congreso de la Sociedad de Análisis de Riesgo Latinoamericana
<b>Carreón-Freyre, D.</b>	2018	Estimation of Petrophysical Parameters of Granular Materials, Applying an Amplitud Inversion From GPR Data: Case Study Irapuato, Gto., Mexico	17th International Conference on Ground Penetrating Radar,
<b>Carreón-Freyre, D.</b>	2018	Mexico City vulnerability to ground fracturing: II. Impact of the seismic crisis of september, 2017	IV Congreso de la Sociedad de Análisis de Riesgo Latinoamericana
<b>López-Quiróz, P.</b>	2018	Do we need a new type of journal of maps more suited for the bigdata geospatial era? the journal "terra digitalis": a case in point	7th International Conference on Cartography and GIS

## Libros de divulgación

Autores	Año	Título	colección edición	ISBN
<b>Alaniz, S., Nieto-Samaniego, A.</b>	2018	Atmospheric pressure and falling bodies	Experimentos simples para entender una tierra complicada (translations) Centro de Geociencias - UNAM	978-607-02-9410-5
<b>Alaniz, S., Nieto-Samaniego, A.</b>	2018	La pression atmosphérique et la chute des corps		978-607-02-9412-9
<b>Alaniz, S., Nieto-Samaniego, A.</b>	2018	La pressione atmosferica e la caduta dei corpi		978-607-02-9179-1
<b>Alaniz, S., Nieto-Samaniego, A.</b>	2018	Der Luftdruck und der freie Fall		978-607-02-9620-8
<b>Alaniz, S., Nieto-Samaniego, A.</b>	2018	Light and color		978-607-30-0319-3
Barrientos-García, B.	2018	La lumière et les couleurs		978-607-30-0679-8
Barrientos-García, B.	2018	La luce e i colori		978-607-30-0467-1
<b>Alaniz, S., Nieto-Samaniego, A.</b>	2018	Eureka! Les continents et les oceans flottent		978-607-30-0541-8
<b>Alaniz, S., Nieto-Samaniego, A.</b>	2018	Eureka! I continenti e gli oceani galleggiano!		978-607-30-0539-5

## Informes técnicos

Autor(es)	Año	Título del reporte	Presentado a:	Páginas
<b>Gonzalez -Partida, E.</b>	2018	Desarrollo de simulador de flujo para evaluar fenómenos de corrosión.	CeMIE-GEO	13
<b>Gonzalez -Partida, E.</b>	2018	Difracción de rayos x.	GeMEX	4
<b>Gonzalez -Partida, E.</b>	2018	Estudio de catodoluminiscencia.	GeMEX	2
<b>Arzate-Flores, J.A.</b>	2018	Estudio de micro-gravimetría del templo de Santiago Spóstol del Municipio de Xochihuehuetlán, Gro.	INAH-Guerrero	27
<b>Gonzalez -Partida, E.</b>	2018	Estudio de microtomografía.	GeMEX	41
<b>Arzate-Flores, J.A.</b>	2018	Estudio de subsidencia en el centro histórico de Querétaro, con base en micro-gravimetría urbana aplicado al mapeo de irregularidades en el basamento rocoso, incluyendo los barrios de su entorno, con fines de conservación y planeación del patrimonio hist...	Instituto Municipal de Planeación - Querétaro	35
<b>Gonzalez -Partida, E.</b>	2018	Estudios de isotopos de azufre.	GeMEX	45
<b>Gonzalez -Partida, E.</b>	2018	Estudios de isotopos de carbon.	GeMEX	19
<b>Gonzalez -Partida, E.</b>	2018	Estudios de micro termometria de inclusiones fluidas.	CeMIE-GEO	40
<b>Gonzalez -Partida, E.</b>	2018	Estudios de petrografía.	GeMEX	29
<b>Gonzalez -Partida, E.</b>	2018	Estudios petrográficos.	CeMIE-GEO	170
<b>Mendoza, C.</b>	2018	Fuentes finitas para sismos en el centro y sur de Mexico.	Instituto de Ingeniería - UNAM	18
<b>Mendoza, C.</b>	2018	Ground motion characterization and site-specific imasw vs-depth measurements at ceus seismic stations: the 2011 prague, ok earthquake.	United States Geological Survey	144
<b>Gonzalez -Partida, E.</b>	2018	hito2: desarrollo, implementación y aplicación de metodologías analíticas de procesos de interacción agua/roca en reservorios geotérmicos de baja y alta entalpía: aplicación en campos mexicanos.	CeMIE-GEO	339
<b>Gonzalez -Partida, E.</b>	2018	Simulador de flujo bifásico y flujo de calor ascendente en tuberías de producción. Geothermal-pipe flow.	CeMIE-GEO	192
<b>Carreón-Freyre, D.</b>	2018	Mechanisms, monitoring and modeling earth fissure generation and fault activation due to subsurface fluid exploitation (m3ef3).	UNESCO-IGCP	52
<b>Gonzalez -Partida, E.</b>	2018	Modelo de depósito de minerales en tubería.	CeMIE-GEO	45
<b>Arzate-Flores, J.A.</b>	2018	Modelo estructural de la caldera de los humeros a partir de datos geofísicos.	CeMIE-GEO	54
<b>Alaniz Alvarez, S.</b>	2018	Informe final y evaluación del programa ciencia vivencial en el aula del convenio SEG-CEGEO-UNAM.	Secretaria Educación Guanajuato	63
<b>Gonzalez -Partida, E.</b>	2018	Simulador cinético de precipitación y disolución de minerales.	CeMIE-GEO	45
<b>Mendoza, C.</b>	2018	Sismo del díaa 16 de febrero de 2018, Costa de Oaxaca (M 7.2)	Reporte Técnico Servicio Sismológico Nacional	27
<b>Gonzalez -Partida, E.</b>	2018	Validación del modelo termodinámico con los resultados de interacción agua-roca del reservorio de los humeros.	CeMIE-GEO	39

## PROYECTOS PAPIIT

Responsable	Título	2018	2019
<b>Dr. José Aranda Gómez</b>	Los sedimentos clásticos continentales del Cenozoico como posibles indicadores de la actividad tectónica en el centro y norte de México.	\$ 210,236.00	
<b>Dra. Lucia Capra Pedol</b>	Actividad eruptiva asociada a colapso de domo en el Volcán de Colima: estudio vulcanológico integral y evaluación del peligro.	\$ 165,000.00	
<b>Dr. Jorge Arturo Arzate Flores</b>	Estudio Integral en la zona de subducción de Guerrero y Oaxaca con Nano-Gravimetría y sondeos magnetotéluricos (LMT-BMT) para la determinación de levantamientos corticales y riesgo sísmico.	\$ 190,000.00	
<b>Dr. Pierre Gilles Lacan</b>	Neotectónica en el sistema de falla Chapala-Tula: caracterización geomorfológica y paleosismológica de fallas activas en el centro del cinturón volcánico trans-mexicano	\$ 180,000.00	
<b>Dr. Jaime Carrera Hernández</b>	Análisis de subsidencia por medio de vehículos aéreos no tripulados. Caso de estudio: Rincón de Parangueo.	\$ 163,000.00	
<b>Dr. Carlos Mendoza</b>	Análisis y documentación de sismos mayores en la zona de subducción de México	\$ 110,500.00	
<b>Dr. Oscar Carranza Castañeda</b>	Bioestratigrafía de las cuencas sedimentarias del terciario tardío de la región central de México: el vínculo entre la alimentación y la migración de las faunas de mamíferos de la región neártica y neotropical	\$ 171,000.00	\$ 181,000.00
<b>Dr. Luigi Augusto Solari</b>	Sedimentary provenance reloaded: técnicas micro-analíticas aplicadas a la procedencia de sedimentos siliciclásticos mesozoicos en el Sur de México	\$ 195,000.00	\$ 166,720.00
<b>Dr. Gilberto Hernandez Silva</b>	Emisión y dispersión de mercurio y su efecto en los sistemas terrestres en la zona mineralizada de la Sierra Gorda de Querétaro	\$ 183,400.00	\$ 175,000.00
<b>Dr. Angel Francisco Nieto Samaniego</b>	Evolución de un sistema complejo de fallas normales: Geometría, edad, cinemática, dinámica y desarrollo del sistema extensional de la Mesa Central de México	\$ 182,500.00	\$ 180,608.00
<b>Dr. Gilles Pierre Levresse</b>	El plutonismo Eoceno temprano: un marcador de la fragmentación de la subducción en la parte Centro de México	\$ 150,000.00	\$ 160,000.00
<b>Dr. Harald Böhnel</b>	Sedimentos de lago como archivo de paleo-ambientes	\$ 157,000.00	\$ 127,000.00
<b>Dr. Luca Ferrari</b>	Energía Geotérmica no convencional en México: un estudio interdisciplinario en la parte sureste de la Sierra Madre Occidental	\$ 1,096,442.00	\$ 971,904.00
<b>Dr. Victor Hugo Marquez Ramirez</b>	Sismicidad asociada a los volcanes Ceboruco y Sangangüey	\$ 150,000.00	\$ 123,716.00
<b>Dr. Gerardo de Jesus Aguirre Diaz</b>	Geología, geocronología y geoquímica del Campo Volcánico Río Santa María, S.L.P-Gto. Caso estudio de ignimbritas gigantes y su fuente eruptiva	\$ 158,900.00	\$ 155,272.00
<b>Dr. Alexander Iriondo Perree</b>	Incremento de asimilación cortical durante la generación de magmas relacionados a la subducción cretácico-paleógena de la placa oceánica Farallón en el NW de México (Baja California-Sonora)	\$ 199,084.00	\$ 152,000.00
<b>Dra. Berengere Pascale Michele Mougel</b>	High precision tungsten isotopic measurement using MC ICP MS: application to the study of early Earth accretion and mantle		\$ 190,000.00
<b>Dra. Debora Sandra Vega Ruiz</b>	Caracterización y diferenciación de la conducción térmica y de fluidos en medios porosos y fracturados		\$ 171,168.00
<b>Dr. Shunshan XU</b>	Cinemática, dinámica y evolución de los sistemas de fallas ubicados entre San Miguel de Allende y Querétaro		\$ 230,098.00
<b>Dra. Lucia Capra Pedol</b>	Procesos de remoción en masa en el Volcán Popocatepetl: causas y efectos		\$ 176,216.00
<b>Dra. Susana Alaniz Alvarez</b>	Controles de la deformación en las rocas del Triásico-Jurásico Medio en el centro de México		\$ 180,000.00

continúa



## PROYECTOS PAPIIT (continuación)

<b>Dr. Juan Pablo Bernal Uruchurtu</b>	Reconstrucciones paleoclimáticas de alta resolución del sur de México y norte de Centro América basada en geoquímica elemental e isotópica de estalagmitas	\$ 196,000.00
<b>Dr. Luca Ferrari</b>	Historia Tectónica de la Falla San José del Cabo y de la Cuenca de Los Cabos en el contexto de la extensión litosférica del Golfo de California	\$ 257,500.00
<b>Dr. Francisco Ramon Zuñiga</b>	Estudio Paleosismológico y de Sismología Observacional del sismo de Ameca de 1567/68, en la zona occidental de la Faja Volcánica Trans-Mexicana y sus repercusiones para la determinación del riesgo sísmico de la región Jalisco-Colima	\$ 200,000.00
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 7,656,264.00</b>

## PROYECTOS PAPIME

Responsable	Título	2018	2019
<b>M. en C. Carolina Muñoz Torres</b>	Fomento al desarrollo de habilidades para el manejo de equipos analíticos en los laboratorios de investigación para estudiantes de nivel licenciatura y posgrado	\$ 72,000.00	x
<b>Dr. Juan Martín Gomez</b>	Taller de Ciencias para Jóvenes, induciendo el talento hacia la investigación	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00
<b>Dr. Gerardo Aguirre Díaz</b>	Creación de la colección de rocas y litoteca para fines didácticos en la Unidad Multidisciplinaria de docencia e investigación de la facultad de ciencias (UMDI-FC), Campus Juriquilla, UNAM	\$ 200,000.00	x
<b>Dra. Susana Alicia Alaniz Alvarez</b>	Aprenizaje de nociones fundamentales de Ciencias de la Tierra con experimentos clásicos	\$ 197,670.00	x
<b>Dr. Gerardo Aguirre Díaz</b>	Colección especial de rocas volcánicas del Campus Juriquilla, UNAM	x	\$ 158,700.00
<b>Dra. Susana Alicia Alaniz Alvarez</b>	Talleres de ciencia con apoyo de un video científico	x	\$ 160,800.00
<b>Ing. J. Jesus Silva Corona</b>	Talleres de Ciencia para Profesores. Vinculación a la investigación con la enseñanza, el profesor como agente de cambio	x	\$ 60,000.00
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 1,249,170.00</b>	

## PROYECTOS CONACyT CIENCIA BÁSICA

Responsable	Título	Vigencia	Monto
<b>Dr. Luca Ferrari Pedraglio</b>	Temporalidad y duración de los eventos de extensión, magmatismo y mineralización en la parte sur de la Sierra Madre Occidental: un estudio integrado de geocronología U-Pb, Ar-Ar, y trazas de fisión	2015-2018	\$ 1,970,200.00
<b>Dr. Gerardo de Jesús Aguirre</b>	Peligrosidad para México de super-erupciones originadas en Centroamérica: El caso de la caldera de Ilopango, El Salvador, y su influencia en el declive del Imperio Maya	2015-2018	\$ 1,999,310.00
<b>Dr. Arturo Gómez Tuena</b>	Crecimiento y reciclaje cortical en el margen convergente mexicano	2015-2018	\$ 1,629,772.00
<b>Dr. Timothy Lawton</b>	Modelo Alpino para el desarrollo del sistema de cuencas de antepaís del Cretácico tardío-Paleógeno en el norte de México: Implicaciones para la tectónica y paleogeografía regional	2015-2018	\$ 1,313,500.00
<b>Dr. Gilles Levresse</b>	Caracterización del impacto del hidrotermalismo sobre acuífero sobre-exploitado	2016-2019	\$ 1,160,000.00
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 8,072,782.00</b>	

## Proyectos Conacyt Frontera

Responsable	Título	VIGENCIA	MONTO
Dr. Fernando Corbo Camargo	Un acercamiento a los yacimientos no convencionales a partir de métodos electromagnéticos de exploración	2018-2020	\$ 2,739,093.00

## Proyectos CONACyT Problemas Nacionales

Responsable	Título	VIGENCIA	MONTO
Dra. Lucia Capra Pedol	Prevención de desastres naturales asociados a eventos hidrometeorológicos en los volcanes activos mexicanos	2016-2019	\$ 4,000,000.00
Dr. Victor Hugo Marquez ramirez	Monitoreo de la sismicidad relaciona con la actividad del volcán ceboruco	2016-2019	\$ 1,500,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 5,500,000.00</b>

## Proyectos SENER-CONACyT

Responsable	Título	VIGENCIA	MONTO
Dr. Mariano Cerca Martínez	Consolidación de la oferta educativa de la UNAM para el Subsector Hidrocarburos: Diplomados	2018-2019	\$ 2,000,000.00
Dr. Gilles Levresse	Estimación de la capacidad de almacenamiento geológico de CO2 en acuíferos salinos profundos en las provincias de Burgos y Tampico Misantla	2016-2019	\$ 59,476,363.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 61,476,363.00</b>

## GEMEX

Responsable	Título	VIGENCIA	MONTO
Dr. Gerardo Carrasco Núñez	GEMEX-cooperación México Europa para la investigación de sistemas geotérmicos mejorados y sistemas geotérmicos super calientes. pt 4.5 Caracterización de litofacies, patrones estructurales y petrología del sistema magmático. Los Humeros	2017-2020	\$ 3,889,363.00
Dr. Eduardo Gonzalez Partida	GEMEX-cooperación México Europa para la investigación de sistemas geotérmicos mejorados y sistemas geotérmicos super calientes. 4.8 Procesos de interacción agua roca superficiales en Acoculco y profundos en Los Humeros	2017-2020	\$ 2,905,475.00
Dr. Eduardo Gonzalez Partida	GEMEX-cooperación México Europa para la investigación de sistemas geotérmicos mejorados y sistemas geotérmicos super calientes. pt 6.2 Caracterización del yacimiento de Acoculco	2017-2020	\$ 6,055,050.00

## CEMIE

Responsable	Título	VIGENCIA	MONTO
Dr. Eduardo Gonzalez Partida	Desarrollo, implementación y aplicación de metodologías analíticas de procesos de interacción agua/roca en reservorios geotérmicos de baja y alta entalpía: Aplicación en campos Mexicanos.	2014-2018	\$ 27,792,051.00
Dr. Gerardo Carrasco Núñez	Innovación en la aplicación de técnicas modernas de prospección geotérmica a partir de la integración de métodos geológicos	2014-2018	\$ 21,019,660.00

## Proyectos bilaterales Secretaria de Relaciones Exteriores

Responsable	Título	VIGENCIA	MONTO
Dra. Lucia Capra Pedol	Monitoreo de transporte de sedimentos y de flujos de escombros para el desarrollo de sistemas de alerta temprana en relieves volcánicos y alpinos	2018-2020	viaticos para intercambio

## Convenios

Responsable	Título/Institución	VIGENCIA	MONTO
Dr. Carlos Mendoza	Proporcionar 18 inversiones telesísmicas o fuentes finitas generadas para sismos intraplaca e intraslab para el Centro y Sur de México/ <b>Instituto de Ingeniería IINGEN</b>	2018	\$ 180,000.00
Dr. Arturo Jorge Arzate Flores	Estudio de micro-gravimetría urbana aplicado al mapeo de irregularidades en el basamento rocoso de la zona del Centro Histórico y barrios de su entorno, con fine de Conservación y Planeación patrimonial / <b>IMPLANT</b>	2017-2018	\$ 1,751,600.00
Dra. Lucia Capra Pedol	Red Sísmica del Estado de Querétaro / <b>CONCYTEQ - Instituto Electoral del Estado de Querétaro</b>	2019-2020	\$ 1,000,000.00
Dr. Roberto Molina Garza	Tectonic Analysis Pty Ltd	2018	\$ 160,000.00
Dr. Susana Alicia Alaniz	Ciencia Vivencial en el Aula / <b>Secretaría de educación del Estado de Guanajuato</b>	2018	\$ 2,800,000.00
Dr. Gerardo Carrasco Núñez	Cómo y porqué ocurren los sismos / <b>CONCYTEQ</b>	2018	\$ 45,000.00
Lic. Alexis	Apoyo Actividad de Difusión	2018	\$ 15,000.00
CGEO	Asesoría para la instrumentación, actualización y supervisión del Plan de Recuperación ante Desastres / <b>Secretaría de Planeación y Finanzas del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro</b>	2018-2021	\$ 2,800,000.00
CGEO	Asesoría, instalación, logística, configuración, puesta en operación, mantenimiento, soporte técnico, capacitación y documentación en Software Libre y de la infraestructura tecnológica / <b>Municipio de Corregidora, Querétaro</b>	2017-2018	\$ 417,600.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 8,989,200.00</b>

## Convenios de colaboración / Intercambio

		VIGENCIA
CGEO	Realizar, organizar y promover el desarrollo de proyectos actividades académicas de investigación de interés para ambas instituciones, facilitando con ello la movilidad de profesores y alumno / <b>UADEC - Universidad Autónoma de Coahuila</b>	2018-2021
CGEO	Facilitar la cooperación académica e investigativa entre las partes basados en principios de mutuo beneficio, pudiendo incluir las siguientes áreas generales de cooperación. / <b>Universidad del Sur de la Florida</b>	2018-2023
CGEO	Realizar conjuntamente actividades institucionales. / CENAM	2018-2023



## Asignaturas impartidas en la Licenciatura

### Semestre 2019-1

Materia	Catedrático
<b>Geología General</b>	Dr. Luigi A. Solari, Dr. Arturo Gómez Tuena, Dr. Carlos Ortega Obregón
<b>Introducción a las Ciencias de la Tierra</b>	Dr. Héctor Román Pérez Enríquez, Dr. Fernando Corbo Camargo, Dr. Jorge Arturo Arzate Flores
<b>Introducción a la Geodinámica</b>	Dra. Juliana Estrada Carmona, M.C. Rodrigo Alejandro León Loya
<b>Técnicas Experimentales</b>	M.C. Erick Juárez Arriaga
<b>Métodos Geofísicos de Exploración</b>	Dr. Jorge Arturo Arzate Flores, Dr. Fernando Corbo Camargo
<b>Petrología de Rocas Cristalinas</b>	Dra. Ma. Teresa Orozco Esquivel, Dr. Carlos Ortega Obregón
<b>Paleomagnetismo Aplicado al Vulcanismo</b>	Dr. Harald Norbert Böhnel, M.C. Erick Juárez Arriaga
<b>Emisión y Dispersión del Hg y su Efecto en los Sistemas Terrestres en la Zona Mineralizada de la Sierra Gorda de Querétaro, México</b>	Dr. Gilberto Hernández Silva
<b>Petrología y Geoquímica del Vulcanismo Máfico de la Porción Sur de la Sierra Madre Occidental</b>	Dra. Ma. Teresa Orozco Esquivel, Dr. Luca Ferrari
<b>Física de Procesos Volcánicos</b>	Dra. Lucia Capra Pedol, Dr. Gerardo Carrasco Núñez
<b>Hidrogeología</b>	Dr. Marcos Adrián Ortega Guerrero
<b>Mineralogía Óptica de Minerales Translucidos</b>	Dra. Juliana Carmona Estrada

### Semestre 2019-2

Materia	Catedrático
<b>Sedimentología y Estratigrafía</b>	Dr. Gerardo de Jesús Aguirre Díaz, M.C. Edgar Juárez Arriaga
<b>Geoquímica</b>	Dra. Ma. Teresa Orozco Esquivel, M.C. José Guadalupe Cavazos Tovar
<b>Interacciones E Historia de Los Sistemas Terrestres</b>	M.C. Diego Armando Gracia Marroquín, M.C. Edgar Juárez Arriaga
<b>Geología Estructural</b>	Dra. Susana Alicia Alaníz Álvarez, Dr. Shunshan Xu
<b>Cartografía</b>	Dr. Gerardo de Jesús Aguirre Díaz, Dra. Penélope López Quiroz
<b>Paleomagnetismo Aplicado Al Vulcanismo</b>	Dr. Harald Norbert Böhnel, M.C. Erick Juárez Arriaga
<b>Emisión y Dispersión del Hg y Su Efecto en Los Sistemas Terrestres en la Zona Mineralizada de la Sierra Gorda de Querétaro, México</b>	Dr. Gilberto Hernández Silva, M.C. Sara Solís Valdez
<b>Petrología y Geoquímica del Vulcanismo Máfico de la Porción Sur de la Sierra Madre Occidental</b>	Dra. Ma. Teresa Orozco Esquivel, Dr. Luca Ferrari
<b>Técnicas de Análisis Petrográfico</b>	Dra. Juliana Estrada Carmona
<b>Aplicación de Sistemas de Información Geográfica en Ciencias de la Tierra Solida</b>	Dr. Jaime Carrera Hernández
<b>Programación y Aplicaciones En Geociencias</b>	Dr. Víctor Hugo Márquez Ramírez

## Asignaturas impartidas en el Posgrado

### Semestre 2019-1

Materia	Catedrático
Física del Interior de la Tierra	Dr. Marcos Guzmán Speziale Dr. Harald Böhnel
Geodinámica	Dr. Vlad Manea Dra. Marina Manea
Sismología	Dr. Juan Martín Gómez González Dr. Víctor Hugo Márquez
Vulcanología	Dra. Lucia Capra Dr. Gerardo Carrasco
Sistemas de Información Geográfica	Dr. Jaime Carrera Hernández
Geoquímica	Dr. Juan Pablo Bernal Uruchurtu
Geoquímica de Isótopos Estables	Dr. Alejandro Carrillo Chávez Dr. Gilles Levresse
Mecánica de Sólidos	Dr. Fco. Ramón Zúñiga D.M. Dr. Mariano Cerca Martínez
Tectónica Extensional	Dr. Shunshan Xu
Física de Rocas	Dra. Sandra Vega
Petrografía de Rocas Volcánicas	Dr. Jorge Aranda

### Semestre 2019-2

Materia	Catedrático
Hidrogeología	Dr. Adrián Ortega Guerrero
Geología Ambiental	Dra. Dora Carreón Freyre
Geología Estructural	Dra. Susana Alaniz Álvarez Dr. Ángel Francisco Nieto Samaniego
Geología Regional de México	Dr. Roberto Molina Garza Dr. Alexander Iriondo
Hidrogeoquímica	Dr. Alejandro Carrillo Chávez
Pedología	Dr. Gilberto Hernández Silva Mtra. Sara Solís Valdez
Tectónica de Placas	Dr. Luca Ferrari Mtra. Argelia Silva Fragozo
Yacimientos Minerales	Dr. Luis F. Vassallo Morales
Métodos Geofísicos de Exploración	Dr. Fernando Corbo Camargo Dr. Jorge Arzate Flores
Geoquímica Isotópica	Dr. Luigi Solari Dra. Berengère Mougél
Geomorfología y Neotectónica	Dr. Pierre Gilles Lacan Mtro. Rodrigo Alejandro León Loya
Elementos de Procesamiento de Señales	Dr. Juan Martín Gómez González Dr. Quetzalcóatl Rodríguez Pérez

# Alumnos Graduados (2018-2019)

Tutor principal o director	Nombre del alumno	Institución donde obtuvo el grado	Título de la tesis	Fecha de graduación
<b>Doctorado</b>				
Carrasco Nuñez Gerardo	<b>López Rojas Mario</b>	PCDT-UNAM	Procesos Físicos Asociados a Erupciones de Origen Hidrovolcánico: EL Caso de Axalapzco Atexcac, Puebla	13/04/2018
Levresse Gilles Pierre Rene	<b>Masculano Salvador Eduardo</b>	PCDT-UNAM	Génesis de los Yacimientos de Sb-Hg de Wadley (SLP) y su Relación con la Metalogenia de la Sierra de Catorce	03/05/2018
Molina Garza Roberto Stanley	<b>Sierra Rojas Maria Isabel</b>	PCDT-UNAM	Ambiente tectónico del margen occidental de Oaxaquia en el Cretacico inferior y su relación con la Geodinámica Regional	05/06/2018

<b>Maestría</b>				
Solari Luigi Augusto	<b>Bedoya Mejía Alejandra María</b>	PCDT-UNAM	Análisis de procedencia y termocronología detrítica de las formaciones Matzitz y Tianguistengo: Implicaciones tectónicas en la evolución paleozoica-mesozoica del sur de México	25/10/2018
Ferrari Luca	<b>Castillo Reynoso Juan Carlos</b>	PCDT-UNAM	Evolución tectónica del Límite Sur de la Sierra Madre Occidental: La zona de Cizalla del Río Santiago	21/06/2018
Corbo Camargo Fernando	<b>Castro Soto César Daniel</b>	PCDT-UNAM	Modelo Geofísico del Acuífero Cuenca de la Independencia	29/06/2018
Gonzalez Partida Eduardo	<b>González Betancourt Aurea Yahaira</b>	PCDT-UNAM	Estudio degenético de la formación Eagle Ford (Cenomaniano Sup-Turoniano)	22/06/2018
Vega Gonzalez Marina	<b>González Salmón Minerva</b>	PCDT-UNAM	Remoción de Arsénico y Cromo de un Medio Acuoso con el uso de Eichhornia Crassipes Pre-Tratada a 300 °C como Biosorbente	26/01/2018
Arzate Flores Jorge Arturo	<b>Herrera Casseres Juan Camilo</b>	PCDT-UNAM	Modelado magnetotérmico tridimensional del campo geotérmico de los Humeros	23/10/2018
Carreon Freyre Dora Celia	<b>Jiménez Camargo Jubier Alonso</b>	PCDT-UNAM	Evaluación de la Resistencia a la Cizalla en Materiales Granulares	26/01/2018
Iriondo Perree Alexander	<b>Lazcano Prieto Javier</b>	PCDT-UNAM	Evolución tectónica del noroeste de México y su relación con los yacimientos de oro orogénico	26/06/2018
Carrera Hernandez Jaime Jesus	<b>Rodríguez Caballero José Luis</b>	PCDT-UNAM	Impacto del cambio de uso de suelo en la recarga potencial en la Cuenca Lerma-Chapala durante el período 1995-2007	11/09/2018
Cerca Martinez Luis Mariano	<b>Sánchez Sánchez Janet</b>	PCDT-UNAM	Estromatolitos y Comunidades Microbianas en el Cráter Maar Rincón de Parangueo y su Relación con la Geología	02/02/2018
Dr. Pierre Gilles Lacan	<b>Medina Campos Juan Carlos</b>	PCDT-UNAM	Estudio Paleosismológico del Segmento Norte de la Falla Agua Fría, Los Azufres, Michoacán.	14/01/2019
Ángel Francisco Nieto Samaniego	<b>Olmos Moya María de Jesús Paulina</b>	PCDT-UNAM	Exhumación de los intrusivos Comanja y Tesorera: Implicaciones en el levantamiento de la Mesa Central de México	01/02/2019
Juan Martín Gómez González	<b>Yela Portilla José Daniel</b>	PCDT-UNAM	Análisis paramétrico del tensor de momento sísmico regional en México.	18/01/2019

continúa

# Alumnos Graduados (2018-2019)

Tutor principal o director	Nombre del alumno	Institución donde obtuvo el grado	Título de la tesis	Fecha de graduación
<b>Licenciatura</b>				
Muñoz Torres Maria Carolina	<b>Méndez Paz Daniel</b>	IQT	Manual de operación rápida del software Qtegra y evaluación del desempeño para el método 200.7 de la EPA, del equipo ICP-OES iCAP 6500	17/01/2018
Carrasco Nuñez Gerardo	<b>Arteaga Dante</b>	UNAM	Análisis multiescalar de porosidad y permeabilidad de un intervalo permeable usando microtomografía de rayos X, caso de estudio Campo geotérmico de Los Humeros,	04/05/2018
Carrasco Nuñez Gerardo	<b>Huerta Gerardo</b>	IPN	Caracterización geológica y geoquímica del subsuelo del campo geotérmico de Los Humeros, Puebla: caso de estudio del pozo H-50	12/09/2018
Perez Arvizu Ofelia	<b>Guzman Navarro Hugo Eduardo</b>	ITQ	Optimización del método de digestión en bombas de alta presión de muestras geológicas ricas en circón	19/09/2018
Carrasco Nuñez Gerardo	<b>Machorro Jesús</b>	IPN	Caracterización petrográfica y geoquímica de una sección del subsuelo del campo geotérmico de Los Humeros, Puebla: caso de estudio del pozo H-63	12/09/2018
Orozco Esquivel Ma. Teresa	<b>Anaya Guernerros Jonathan Abimael</b>	UNAM	El vulcanismo del Mioceno de la Sierra El Infierno, Sinaloa: estratigrafía, geoquímica y correlación regional	03/05/2018
Carrasco Nuñez Gerardo	<b>Jacques José Adrián</b>	UAGro	Caracterización petrográfica y geoquímica del pozo H-59 en el campo geotérmico de Los Humeros, Puebla,	05/05/2018
Gomez Gonzalez Juan Martin	<b>García de León Luis</b>	UAZ	Análisis de microsismicidad en el municipio de Peñamiller y su relación con el marco tectónico regional	17/05/2018
Carreon Freyre Dora Celia	<b>González Hernández Marcos</b>	IPN	Análisis de estabilidad de taludes y laderas en la Delegación Iztapalapa del D.F.	13/02/2018
Solari Luigi Augusto	<b>Adame Miguel Gerardo</b>	UASLP	Geocronología y química de rutilo (TiO <sub>2</sub> ): metodología y ejemplos de aplicación	30/01/2018
Lucia Capra Pedol	<b>Martínez Valdes Judith Ivonne</b>	UNAM	Análisis sísmico y modelado numérico del lahar Patricia, octubre 2015, barranca La Lumbre, Volcán de Colima	12/02/2019

PCDT-UNAM Posgrado en Ciencias de la Tierra -  
Universidad Nacional Autónoma de México  
IQT Instituto Tecnológico de Querétaro  
UNAM Universidad Nacional Autónoma de México  
IPN Instituto Politécnico Nacional

UNAM Universidad Nacional Autónoma de México  
UAGro Universidad Autónoma de Guerrero  
UAZ Universidad Autónoma de Zacatecas  
UASLP Universidad Autónoma de San Luis Potosí

# Difusión y divulgación (2018-2019)

## Organización de seminarios

	Fecha	Ponente	Título del seminario
2019	05/04/2019	<b>Dr. Ivo Neftalí Ayala García</b> Universidad Tecnológica de Querétaro	<b>Monitoreo ambiental de fácil diseño y bajo costo</b>
	28/03/2019	<b>Dr. Diego Ruiz Aguilar</b>	<b>Exploración del subsuelo mediante la aplicación de métodos electromagnéticos</b>
	27/03/2019	<b>Dr. Eduardo González Partida</b> Investigador Titular CGEO-UNAM	<b>¿En la Cuenca de Sabina el gas de los mantos de carbón de la Formación Olmos, proviene de las lutitas subya-centes (Frms.: Eagle ford, La Peña, La Casita) ó tienen un origen diferente con una evolución diagenética en común?</b>
	22/03/2019	<b>Dr. Fernando Corbo Camargo</b> Cátedra CONACYT	<b>Aplicaciones de métodos geofísicos de exploración: experiencias y propuestas</b>
	20/03/2019	<b>Dr. Olaf Arroyo</b>	<b>Estudios magnetotelúricos en el norte de Baja California</b>
	13/03/2019	<b>Dr. Eduardo González Partida</b> Investigador Titular CGEO-UNAM	<b>El papel de las geociencias en el almacenamiento geológico de CO2</b>
	06/03/2019	<b>Dr. Benjamin Keenan</b> McGill.CA / Department of Earth and Planetary Sciences	<b>Using human-derived biomarkers from a lake core to reconstruct population change through time</b>
	27/02/2019	<b>Irwing García</b> Estudiante de maestría CGEO-UNAM	<b>Estudio del efecto de las variaciones de temperatura y saturación típicas en rocas geotérmicas sobre las velocidades de ondas sísmicas</b>
	25/02/2019	<b>Dr. Claudio Inguaggiato</b> Investigador del CICESE	<b>El comportamiento geoquímico de las Tierras Raras en las aguas hiperácidas de los sistemas volcánicos - hidrotermales</b>
	13/02/2019	<b>Dr. Gustavo M. Rodríguez Liñán</b> Cátedra CONACYT CGEO-UNAM	<b>Modelación numérica de flujos de materia granular seca</b>
06/02/2019	<b>MC Sara Solis</b> Técnico Académico CGEO-UNAM	<b>Comisión para la Atención del Protocolo para la Violencia de Género</b>	
2018	23/05/2018	<b>Dr. Juan Pablo Bernal</b> Centro de Geociencias, UNAM	<b>La composición isotópica del agua de lluvia en el Sur de México, cuando la lluvia ligera es más allá de una llovizna</b>
	28/05/2018	<b>Dra. Chiara Maria Petrone</b> The Natural History Museum of London, Reino Unido.	<b>Deciphering the eruptive clock at Popocatepetl volcano</b>
	30/05/2018	<b>Kurt Heinrich Wogau Chong</b> Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra, Estudiante de Doctorado Centro de Geociencias, UNAM	<b>¿Existe una relación entre la mineralogía magnética del cráter maar "La Alberca" y cambios climáticos en la región norte de la frontera mesoamericana</b>
	13/06/2018	<b>MC Mattia Parolari</b> Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra, Estudiante de Doctorado Centro de Geociencias, UNAM	<b>The role of subduction erosion in arc magma genesis</b>
	15/06/2018	<b>Dr. Gianluca Norini</b> CNR Italia	<b>Los Humeros: estructura de una caldera resurgente e implicaciones para la exploración del recurso geotérmico</b>

continúa



## Organización de seminarios (continuación)

Fecha	Ponente	Título del seminario
20/06/2018	<b>Dra. Azalea Judith Ortiz Rodríguez</b> CGEO-UNAM	<b>Conectividad y eficiencia hidrológica en zonas volcánicas activas?</b>
27/06/2018	<b>Dra. Alessandra Pensa</b> Postdoc-DGAPA CGEO	<b>Determinación de la temperatura de emplazamiento de los flujos piroclásticos</b>
15/08/2018	<b>Dr. Luca Ferrari</b> CGEO-UNAM	<b>La situación energética Mexicana: los retos para el nuevo presidente</b>
24/08/2018	<b>Dr. Igor Ishi Rubio Cisneros</b>	<b>Implementación de la geología sedimentaria: Principios e interpretaciones en Sedimentología y Estratigrafía para México</b>
29/08/2018	<b>Dra. Berlaine Ortega Flores</b> Postdoc Instituto de Geología, UNAM	<b>Aplicación de la geocronología U-Pb combinada con isotopía de Hf en zircones detríticos y análisis de minerales pesados en estudios de procedencia de rocas sedimentaria</b>
31/08/2018	<b>Dr. Aaron James Martin</b> IPICYT	<b>La promesa de los estudios isotópicos de minerales detríticos para el análisis de cuencas y tectónica continental</b>
12/09/2018	<b>Dr. Julián Tercero Becerra Sagredo</b> UAM Iztapalapa	<b>Eventos Transcurrentes en México: Una hipótesis sobre la evolución tectónica de la porción meridional de la Placa de Norte América</b>
19/09/2018	<b>Dra. Berengere Mougel</b> CGEO-UNAM	<b>From abyss to space: some applications of isotope geochemistry</b>
26/09/2018	<b>M.C. Erik Medina</b> Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra, Estudiante de Doctorado, CGEO-UNAM	<b>Eventos Transcurrentes en México: Una hipótesis sobre la evolución tectónica de la porción meridional de la Placa de Norte América</b>
10/10/2018	<b>Gonzalo Cid Villegas</b> Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra, Estudiante de Doctorado, CGEO-UNAM	<b>Metodología de la exploración de Uranio por parte del Servicio Geológico Mexicano Área de Peña Blanca Chihuahua</b>
17/10/2018	<b>Dr. Alberto Vásquez Serrano</b> Postdoc CGEO-UNAM	<b>Análisis de estructuras en el Cinturón de Pliegues y Cabalgaduras Mexicano</b>
07/11/2018	<b>Dr. Ernesto Hernández Mendiola,</b> Instituto de Geología, UNAM	<b>Geoquímica de isótopos de Cu: desarrollo de método y aplicaciones</b>
21/11/2018	<b>M.C. Rodrigo León</b> Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra, Estudiante de Doctorado, CGEO-UNAM	<b>Modelado del cambio de esfuerzo de Coulomb en el Graben de Acambay: implicaciones en la distribución de sismicidad y peligro sísmico del Centro de México</b>
28/11/2018	<b>Dr. Velio Coviello</b> Free University of Bozen-Bolzano	<b>Sediment-related hazards in Alpine and volcanic areas: impact vs potential of mitigation measures</b>
03/12/2018	<b>Dr. Francesco Comiti</b> Free University of Bozen-Bolzano	<b>Glaciers, sediment supply and river dynamics: an old story still novel</b>
05/12/2018	<b>Héctor Eduardo Cid-Luna</b> Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra, Estudiante de Doctorado CGEO-UNAM	<b>Propuesta de un Sistema de Captación Térmica para Automóviles: Una opción ante la crisis de Energética Nacional</b>

# Charlas de Divulgación

Centro Académico y Cultural UNAM - Campus Juriquilla

Título	Ponente	Fecha
¿cómo calculamos las edades de formación de los minerales?	Dr. Alex Iriondo	31/05/2018
Lo hace las baejas los delfines, nosotros... Biomagnetismo	Dr. Roberto Molina	28/06/2018
De fallas, socavones y placas tectónicas	Dr. Luigo Solari	30/08/2018
Rocas Estresadas	Dr. Mariano Cerca	25/10/2018
¿cómo se froman las estalagmitas?	M. en C. Ofelia Pérez	29/11/2018
No solo los celulares se conectan...	Dra. Azalea Judith Ortiz	28/02/2019
Extinción de mamíferos de hace 8 millones de años	Dr. Oscar Carranza	28/03/2019

## Organización de congresos

Nombre del evento	Tipo de evento	Fecha	País	Número de ponentes	Número de asistentes
<b>Sesión de vulcanología en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana</b>	Congreso Nacional	01/11/2018	Puerto Vallarta, México	15	100
<b>EGU-Sesion NH3.8/GI3.19/SSS13.49. Fast flow-like landslides in alpine and volcanic environment. Advances on monitoring, modelling and risk management</b>	Congreso Internacional	05/04/2018	Vienna, AUSTRIA	15	150
<b>Sesión 01.05. Geomatics and volcanic areas monitoring: applications and developments for hazard mitigation</b>	Congreso Internacional	03/09/2018	Napoles, Italia	15	150

## Organización y participación en Exposiciones

Nombre del evento	Inició	Terminó	Lugar	Ponentes	Asistentes	Dirigido a
<b>Semana de la Tierra</b>	08/04/2019	12/04/2018	Querétaro, Qro., México	52	1,720	Estudiantes de primara, secundaria y preparatoria
<b>Exposición de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro,</b>	22/10/2018	27/10/2018	Querétaro, Qro., México	6	5,000	Publico en General

## Artículos de Divulgación

Titulo del trabajo	Nombre de la revista o documento	Autores
<b>Microtomografía de rayos X: preparación de muestras de rocas para una mejor visualización y caracterización del espacio poroso</b>	NTHE	Arteaga-Martínez, D, Vega-Ruiz, D.S., Carrasco-Núñez, G.
<b>La mine argentifere d'Imiter, Les éditions du Piat</b>	le Règne Minéral	Levresse, G.P.
<b>La nave espacial "InSight" ya se encuentra en Marte</b>	Magazine de Queretaro	Pérez-Enriquez, R.
<b>El programa espacial universitario de la UNAM</b>	Magazine de Queretaro	Pérez-Enriquez, R.
<b>Efectos de clima espacial sobre la superpista satelital</b>	Magazine de Queretaro	Pérez-Enriquez, R.
<b>Vulcanología desde el espacio</b>	Magazine de Queretaro	Pérez-Enriquez, R.
<b>Misión espacial de la NASA para estudiar recursos hídricos de la Tierra</b>	Magazine de Queretaro	Pérez-Enriquez, R.
<b>Sismología planetaria: Martemoto</b>	Magazine de Querétaro	Pérez-Enriquez, R.
<b>El método Montecarlo y su aplicación</b>	Magazine de Querétaro	Pérez-Enriquez, R.

## Entrevistas

Estación	Académico entrevistado	Tema de la entrevista
Noticiero RTQ	Radio Querétaro <b>Juan Martin Gómez G.</b>	Estaciones simológicas en Querétaro
Noticiero RTQ	Radio Querétaro <b>Marina Manea</b>	Laboratorio de Visualización
Noticiero RTQ	Radio Querétaro <b>Dora Celia Carreón Freyre</b>	Nuevo aeropuerto de la Ciudad de México
Radio UNAM	Radio Unam <b>Lucía Capra Pedol</b>	Los Volcanes en México
Panorama Informativo Querétaro	Mix 105.6 FM <b>Ramón Zuñiga D.-M.</b>	Sismos en México
Noticiero RTQ	Radio Querétaro <b>Ortega Guerrero M. Adrián</b>	Aguas subterráneas
Rr Noticias	R Y R <b>Ramón Zuñiga D.-M.</b>	Sismos en México
Panorama Informativo Querétaro	Mix 105.6 Fm <b>Ramón Zuñiga D.-M.</b>	Temblores en México
Panorama Informativo Querétaro	Mix 105.6 Fm <b>Ramón Zuñiga D.-M.</b>	Sismos en México
Noticiero RTQ	Radio Querétaro <b>Gerardo Carrasco Núñez</b>	Los Volcanes en México
Noticiero RTQ	Radio Querétaro <b>Vlad Constantin Manea</b>	Laboratorio de Visualización
Radar News	Radar 107.5 Fm <b>Ramón Zuñiga D.-M.</b>	Sismos en México

[www.geociencias.unam.mx](http://www.geociencias.unam.mx)

