



*Dos mil doce*  
Segundo  
Informe  
de Actividades

mayo 2011 – abril 2012

Centro de Geociencias  
Universidad Nacional Autónoma de México



Este informe se elaboró en la  
Unidad de Apoyo Editorial del  
Centro de Geociencias, UNAM

Diseño y edición:  
J. Jesús Silva Corona

Asistencia Editorial:  
Ma. Teresa Orozco Esquivel

Centro de Geociencias  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Campus Juriquilla  
76230 Querétaro, Qro.  
[www.geociencias.unam.mx](http://www.geociencias.unam.mx)

Juriquilla Qro., mayo de 2012



## Universidad Nacional Autónoma de México

**Dr. José Narro Robles**

Rector

**Dr. Eduardo Bárzana García**

Secretario General

**Lic. Enrique del Val Blanco**

Secretario Administrativo

**Lic. Luis Raúl González Pérez**

Abogado General

**Dr. Carlos Arámburo de la Hoz**

Coordinador de la Investigación Científica

## Centro de Geociencias

**Dr. Gerardo Carrasco Núñez**

Director

**Dra. Lucia Capra Pedol**

Secretaria Académica

**Lic. Dionisio León Salas**

Secretario Administrativo

**Ing. Bernardino Rodríguez M.**

Secretario Técnico

**Dr. F. Ramón Zúñiga Dávila-Madrid**

Responsable del Posgrado en Ciencias de la Tierra,  
Entidad CGEO

**Dr. Juan Martín Gómez González**

Responsable de Difusión y Divulgación

*Dos mil doce*

Centro de Geociencias

Segundo informe de actividades, mayo 2011 - abril 2012

## Comisión Dictaminadora

**Dr. José Luis Macías**  
**Dr. Jaime H. Urrutia Fucugauchi**  
**Dr. Dante Jaime Morán Zenteno**  
**Dra. Margarita López Martínez**  
**Dra. Gloria Vilaclara Fatjó**  
**Dr. Gerardo Suárez Reynoso**

Instituto de Geología, UNAM  
Instituto de Geofísica, UNAM  
Instituto de Geología, UNAM  
CICESE  
FES Iztacala, UNAM  
Instituto de Geofísica, UNAM

## Comisión Evaluadora PRIDE/PAIPA

**Dra. Cristina Siebe Grabach**  
**Dr. Arturo Gómez Tuena**  
**Dr. Germán Buitrón Méndez**  
**Dra. Graciela Binimelis de Raga**  
**Dr. Juan Américo González Esparza**

Instituto de Geología, UNAM  
Centro de Geociencias, UNAM  
Instituto de Ingeniería, UNAM  
Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM  
Instituto de Geofísica, UNAM

## Consejo Interno

**Dr. Gerardo Carrasco Núñez**  
**Dra. Lucia Capra Pedol**  
**Dr. F. Ramón Zúñiga Dávila-Madrid**  
**Dr. Gerardo de Jesús Aguirre Díaz**  
**Dr. Marco Guzmán Speziale**  
**Dr. Luis Mariano Cerca Martínez**  
**Dr. Gilles Levresse**  
**M. en C. Ofelia Pérez Arvizu /**  
**Lic. Teresa Soledad Medina Malagón**  
(a partir del 24 de marzo de 2012)

Presidente  
Secretario  
Responsable del Posgrado, Entidad CGEO  
Representante ante el CTIC  
Representante del área de Geofísica  
Representante del área de Geología  
Representante del área de Geoquímica  
Representantes de los Técnicos Académicos

# Objetivo principal

para el periodo 2010-2014

Consolidar el trabajo de los académicos del Centro de Geociencias como un grupo de investigación integrado mediante la conjunción de esfuerzos dirigidos hacia un objetivo común con un enfoque moderno y multidisciplinario, encaminados hacia la realización de investigación científica de excelencia que contribuya al avance de la ciencia, que incida en la solución de problemas nacionales y de índole mundial en áreas estratégicas y prioritarias, y que tenga un impacto directo sobre la sociedad al formar investigadores del más alto nivel académico y difundir, de una manera más efectiva y profunda, el conocimiento de las Geociencias.





## Introducción

El Centro de Geociencias (CGEO) tiene como misión ser un polo científico líder en el país y referencia internacional para la investigación y la formación de recursos humanos de alto nivel en áreas estratégicas de las Geociencias; busca contribuir al conocimiento del territorio nacional para el mejor aprovechamiento de sus recursos naturales, y la definición de las concepciones y las estrategias para la protección del medio ambiente.

El objetivo fundamental planteado para el periodo 2010-2014 es el consolidar el trabajo de los académicos como un grupo de investigación integrado mediante la conjunción de esfuerzos dirigidos hacia un objetivo común, con un enfoque moderno y multidisciplinario, encaminado hacia la realización de investigación científica de excelencia que contribuya al avance de la ciencia, que incida en la solución de problemas nacionales y de índole mundial, que tenga un impacto directo sobre la sociedad al formar investigadores del más alto nivel académico y que difunda, de manera efectiva y profunda, el conocimiento de las Geociencias.

Durante el periodo mayo 2011- abril 2012, el Centro de Geociencias mantuvo una alta productividad en las labores de investigación alcanzando una cifra récord en el número de artículos publicados en revistas registradas en el *Science Citation Index* y manteniendo una tasa importante en la formación de recursos humanos. También, continuó consolidando su labor de difusión del conocimiento alcanzando un número importante de asistentes a las diversas actividades de divulgación realizadas en el Campus Juriquilla, así como en la organización de otros eventos a nivel estatal. La infraestructura del Centro continuó reforzándose en áreas de importancia como el respaldo del sistema eléctrico, los servicios de telefonía y cómputo.

## Personal académico

Durante el periodo que se reporta, el Centro contó con un total de 44 académicos involucrados en diversas tareas de investigación, de los cuales: 37 son investigadores, un profesor visitante y seis posdoctorantes. El número de técnicos académicos, por su parte, se incrementó a 17 con la obtención de una nueva plaza a partir del 1° de enero de 2012, así como un reingreso en febrero del mismo año.

El Centro de Geociencias dio trámite a dos concursos cerrados para promoción y dos para definitividad. Además de una plaza de Técnico Académico Titular B, se obtuvo una plaza de Investigador Titular A por obra determinada a partir del 1° de enero de 2012. Estas acciones han fortalecido la plantilla académica que, en la actualidad, cuenta con 90% de personal definitivo, mientras que el resto son interinos y sólo tres plazas son ocupadas para obra determinada (artículo 51).

Respecto al Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico (PRIDE) se obtuvieron dos promociones a nivel D, una promoción a C y una a B, así como dos nuevos ingresos a PAIPA C; sin embargo, se dieron cuatro bajas a nivel B y dos a nivel A. Durante el año en cuestión, un investigador fue promovido al nivel II del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), con lo que 83% de los investigadores es miembro del Sistema, además de cinco técnicos académicos.

## Investigación y producción académica

Como respuesta al compromiso de consolidar grupos multidisciplinarios que aborden problemas estratégicos a fin de dar respuesta a las necesidades actuales que vive el país, en el Centro de Geociencias se desarrolla una gran variedad de estudios sobre aspectos teóricos y aplicados en distintas disciplinas de esta área de estudio, las cuales se encuentran organizadas en diez líneas de investigación, a saber:

1. Procesos geodinámicos de la litósfera
2. Estructura y deformación de la corteza terrestre
3. Estratigrafía y evolución de las provincias geológicas de México
4. Evolución de centros volcánicos
5. Procesos magmáticos y metamórficos, y su relación con la tectónica de placas
6. Geosistemas ambientales
7. Análisis y evaluación de peligros naturales
8. Variaciones de campo geomagnético: procesos internos y externos, y relaciones Sol-Tierra
9. Recursos energéticos y minerales
10. Análisis y modelación de Sistemas Complejos y procesos no lineales

En el periodo se publicaron un total de 65 artículos indizados, lo cual supera todos los registros anteriores en cuanto a producción primaria para el CGEO. Asimismo, se alcanzó un promedio de 1,75 artículos arbitrados por investigador por año, lo cual refleja una alta tasa de producción académica, similar a los datos reportados para el periodo anterior.

De manera complementaria, pero no menos importante, se reportaron 11 capítulos en libros, 20 artículos en memorias, seis excursiones geológicas y un mapa. El impacto de la producción académica obtenida por los investigadores del Centro queda plasmada por el número de citas registradas en la base de datos *SCOPUS* que, para este periodo, llegó a 538 citas. Cabe mencionar que este número representa un notorio incremento en comparación con los datos reportados para el periodo anterior, cuando se registraron 363 citas. Finalmente, como resultado de los proyectos de vinculación y de los convenios que se tienen con entidades gubernamentales y privadas, se elaboraron 17 reportes técnicos.

Los investigadores del Centro desarrollaron un total de 48 proyectos de investigación, de los cuales 18 fueron financiados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 25 por parte del PAPIIT (UNAM), sin contar seis recién aprobados para 2012 y cinco de otros organismos nacionales o internacionales que apoyan la investigación. Además de esa fuente de financiamiento, los académicos firmaron seis nuevos convenios con diferentes empresas y gobiernos municipales, así como con instituciones de educación superior del estado de Querétaro. También y de manera excepcional, se logró el financiamiento de un proyecto SENER-Hidrocarburos-CONACYT por un monto superior a los 40 millones de pesos que incidirá en investigaciones enfocadas a la exploración petrolera.

## Docencia y formación de recursos humanos

En este periodo se contó con 46 estudiantes de posgrado residentes y 6 pasantes de licenciatura de distintas universidades del país con tutor adscrito al Centro. Se graduaron un total de 18 estudiantes siendo dos de doctorado, ocho de maestría y ocho de licenciatura, al tiempo que el personal académico del CGEO tituló a cuatro estudiantes de maestría y uno de doctorado en otras universidades nacionales e internacionales.

En lo que respecta a la docencia, se impartieron un total de 18 cursos de posgrado (Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM) y dos de licenciatura (Licenciatura en Ciencias de la Tierra); esto último en atención a que, en 2011, se dio inicio a la nueva licenciatura en Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM en el Campus Juriquilla, en la que el CGEO participa como entidad corresponsable y sus académicos imparten cursos básicos en colaboración con la Unidad Multidisciplinaria de Investigación y Docencia de la Facultad de Ciencias (UNAM).

## Vinculación de la Investigación

Durante el periodo, el CGEO consolidó la colaboración con instituciones educativas y con diversas dependencias gubernamentales. Asimismo, los académicos desarrollaron numerosos proyectos conjuntos con personal de entidades externas, tanto mexicanas como extranjeras. Los laboratorios institucionales dieron servicios externos a universidades nacionales, extranjeras y empresas privadas, del mismo modo que atendió solicitudes por parte de entidades gubernamentales para asesorías relacionadas con eventos que requieren la presencia de especialistas en Geociencias.

Destaca el desarrollo exitoso de varios proyectos que atienden diversas problemáticas a nivel nacional. Ejemplos de ellos son el estudio realizado sobre el ciclo hidrogeológico de la cuenca del Arroyo Chamela, así como el estudio de siembra de agua de lluvia en el marco de un proyecto de factibilidad para el sistema de agua potable y alcantarillado de León, Guanajuato. A la vez, se llevó a cabo un estudio magnetoteléurico para la localización de zonas de interés geotérmico en los volcanes San Pedro (Nayarit, México) y Nevado del Ruiz (Colombia). Asimismo, se dio inicio a un convenio con el Instituto de Fomento Minero y Estudios Geológicos del Estado de México para la elaboración del Atlas Geológico Ambiental de dicho estado y se firmó un convenio con la compañía *Tectonic Analysis* para llevar a cabo un proyecto de investigación sobre la evolución tectónica del cordillerano mexicano y su influencia en la sedimentación del Golfo de México.

## Divulgación científica

El personal académico participó regularmente en diferentes acciones de divulgación para todo público, organizadas tanto por el propio Centro de Geociencias como por la Unidad de Vinculación, Difusión y Divulgación Universitaria del Campus Juriquilla.

Durante este periodo, se concluyó el primer ciclo de charlas de divulgación y se dio inicio al segundo ciclo en el Centro Académico Cultural del Campus UNAM-Juriquilla, con un total de nueve conferencias de divulgación impartidas por investigadores del mismo Centro. Además, se llevó a cabo el programa permanente de visitas guiadas a las instalaciones para estudiantes de primaria, secundaria y preparatoria con ocho visitas que sumaron un total de 360 alumnos.

El Centro también colaboró con los programas de radio *Sinapsis* y *Signos en rotación* transmitidas por la radiodifusora de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Se organizó, de manera exitosa, el tercer *Taller de Ciencia para Jóvenes*, iniciativa apoyada por un proyecto PAPIME-UNAM en el que, a lo largo de una semana, 30 alumnos de preparatoria de todo el país, seleccionados entre un total de 150, participaron en conferencias y actividades sobre las Ciencias de la Tierra, Física, Matemáticas y Astronomía. También, se colaboró en artículos y reportajes de la *Gaceta* del Campus Juriquilla, de la revista de divulgación científica *Serendipia*, así como en el diseño y elaboración de material didáctico y de divulgación.

Por otra parte, se dio continuidad a la publicación de la serie de libros de divulgación *Experimentos Simples para Entender una Tierra Complicada*, dirigida a niños y jóvenes, de la cual hasta la fecha se han impreso más de 190 mil ejemplares con fondos aportados por un proyecto PAPIME-UNAM, aportaciones de empresas privadas, centros educativos y fondos del propio Centro. Como parte de este proyecto, en el periodo, la Unidad de Servicios para la Educación Básica en el Estado de Querétaro (USEBEQ) y, el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro (Concyteq), llevaron a cabo dos talleres para maestros denominados *Cadena por la Ciencia*.

Finalmente, en colaboración con las otras entidades del campus y con la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) se organizó la *2ª Semana de la Tierra* combinando talleres, eventos culturales, artísticos y académicos en el Centro Educativo y Cultural del Estado de Querétaro.

## Actividad Editorial

La unidad editorial del Centro de Geociencias continuó con la edición de la *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas* (RMCG) que, para este periodo, alcanzó un total de 45 artículos. Como es sabido, esta revista es una publicación de nivel internacional incluida en el *Science Citation Index* y en *SCOPUS* que, actualmente (2010), cuenta con un factor de impacto de 1,136 considerado como muy alto para el área de las Ciencias de la Tierra, particularmente, por los pocos años que lleva indizada en ese sistema.

La RMCG está incluida, además, en los siguientes índices y bases de datos: *Current Contents/Physical, Chemical & Earth Sciences*, *Georef*, *Geomex*, *Latindex*, *Periódica*, *Zoological Records*, *Actualidad Iberoamericana* y en el *Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica* del Conacyt. La RMCG se publica únicamente en formato digital manteniendo su acceso gratuito en línea. En este año, además, se siguió mejorando su página web, la cual ahora incluye un motor de búsqueda de todos los artículos publicados a partir de su fundación en 1975.

## Premios y distinciones

La Dra. Marina Vega González fue condecorada este año con el reconocimiento *Sor Juana Inés de la Cruz* que otorga la UNAM a académicas distinguidas. Durante 2011, el Dr. Vlad Manea ingresó a la Académica Mexicana de Ciencias.

## Organización y participación en eventos académicos

Se organizó el ciclo de seminarios institucionales con la presentación de 42 pláticas a lo largo del año, impartidas por investigadores nacionales y extranjeros (provenientes de Estados Unidos de América, Italia y España, entre otros).

Se llevó a cabo, de manera exitosa, el *III Congreso Nacional de Estudiantes en Ciencias de la Tierra*, en el que participaron más de 200 estudiantes representantes de diversas partes del país presentándose un total de 120 trabajos. Por otra parte, la participación de los académicos en congresos nacionales e internacionales ha sido muy amplia, con un total de 57 asistencias, 13 de ellas por invitación.

Uno de los eventos más destacados de este periodo fue la organización del *Congreso Internacional de la Sección Cordillerana* de la *Sociedad Geológica de Estados Unidos de América*. El congreso fue organizado por el CGEO y se realizó en la Ciudad de Querétaro, con la participación de 260 investigadores de distintas partes del mundo.

Finalmente, se realizó un diplomado sobre *Los metales pesados en el Medio Ambiente y la Salud Pública*, llevado a cabo en el Campus UNAM- Juriquilla con la participación de 15 académicos y estudiantes provenientes de distintas entidades del país.

## Intercambio académico

El Centro mantiene intercambio académico con alrededor de 30 instituciones educativas y de investigación, tanto mexicanas como de otros países, principalmente de Estados Unidos de América, naciones de la Unión Europea y de Latinoamérica.

Durante el periodo, se llevaron a cabo un total de 13 acciones de intercambio consistentes en salidas del personal académico a otras instituciones extranjeras, así como visitas de profesores extranjeros al CGEO. Este tipo de colaboraciones hacen que los académicos se mantengan actualizados sobre los últimos avances de sus respectivas líneas de investigación y realicen acciones conjuntas para el desarrollo de proyectos. El intercambio también ha permitido que varios de los estudiantes de Posgrado del Centro realicen estancias en el extranjero como parte de sus trabajos de tesis. De igual manera, investigadores de otras instituciones nacionales han visitado regularmente el CGEO, principalmente con el fin de utilizar sus laboratorios que, en varios casos, son únicos en el país.

## Infraestructura

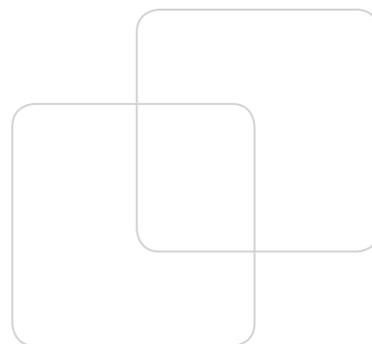
Durante el periodo se llevó a cabo la remodelación de algunos laboratorios y se adquirieron nuevos equipos de infraestructura básica. Se concluyó con la remodelación del Laboratorio de Edafología que, ahora, permite tener un funcionamiento más práctico.

Se desarrolló un proyecto eléctrico que permitió atender la continuidad de la energía eléctrica regulada para los equipos especiales de laboratorio, equipos de cómputo y el sistema de comunicación telefónica digital. A partir de ello, se ha iniciado la elaboración del nuevo diagrama unifilar que refleja las nuevas cargas eléctricas conectadas al sistema eléctrico en baja tensión, es decir, el crecimiento del consumo de energía. Así, es que se podrán definir estrategias de ahorro de energía y protección contra variaciones de voltaje, pérdida de una fase que pudiera dañar equipos especiales de laboratorio o motores. Con este escenario y con el apoyo de la Coordinación de la Investigación Científica, se adquirió un nuevo Equipo de Energía Ininterrumpible (UPS) con capacidad de 50 KVA que, conectado en paralelo, permite lograr un sistema redundante con doble protección en caso de falla. Adicionalmente, se instaló un equipo de aire acondicionado para facilitar su operación.

Con el crecimiento de la supercomputadora *Horus* fue indispensable instalar un equipo robusto de aire acondicionado de precisión de 8 toneladas de refrigeración, el cual permite controlar la temperatura con variaciones menores a 2 grados centígrados y tener una humedad relativa de 50%. Con estas condiciones, los componentes electrónicos de los servidores del *Horus* logran ser más eficientes en el desarrollo de sus aplicaciones.

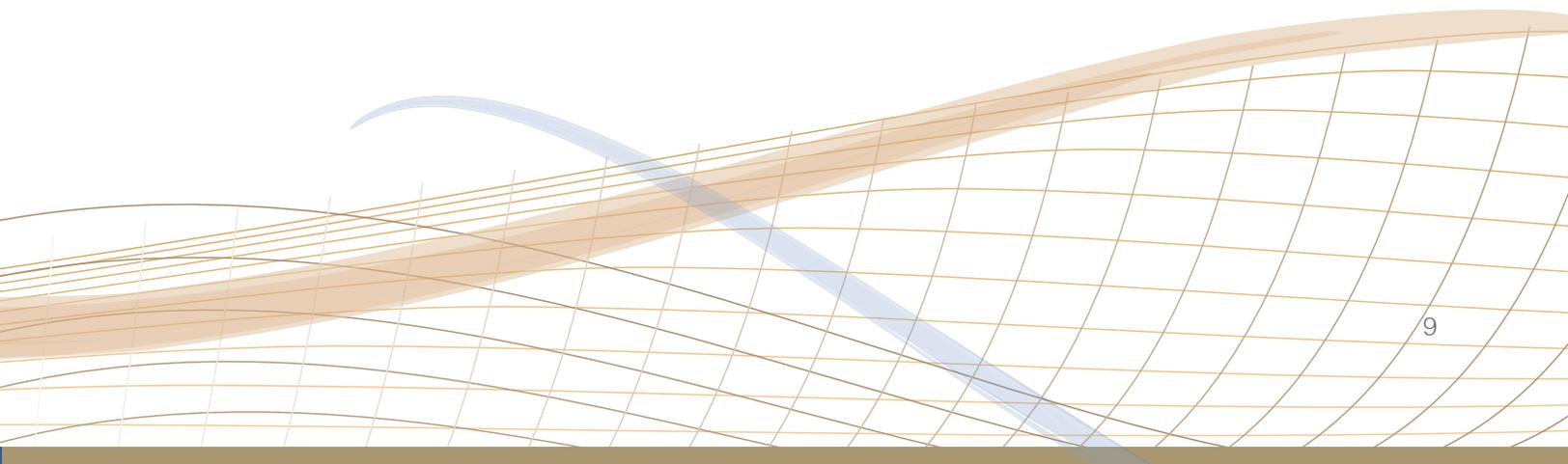
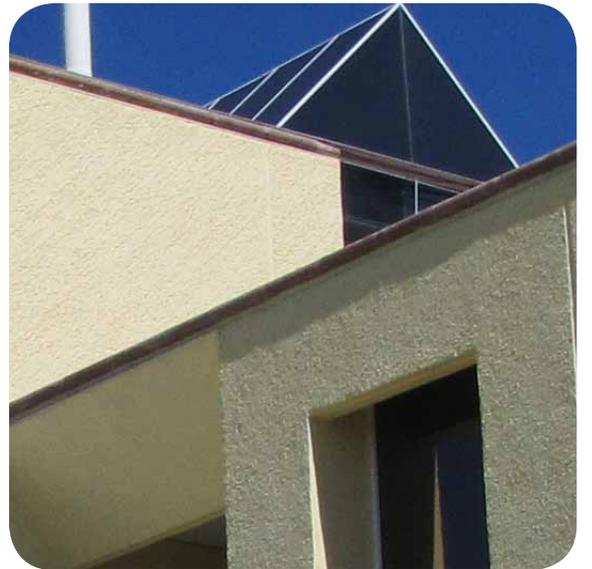
Se adquirió un nuevo conmutador telefónico con la tecnología IP con capacidad para activar hasta 200 líneas telefónicas, el cual se basa en la tecnología de VoIP (voz sobre protocolo de Internet), la cual posibilita la conversión de la voz en paquetes de datos para que pueda ser transmitida a través de una red de datos privada o pública como Internet.

Con la creciente demanda de espacios físicos para nuevo personal académico, se lograron obtener recursos por parte de la Secretaría Administrativa que permitirán contar con un edificio anexo, el cual en su primera etapa contará con un nivel para cubículos y en las etapas subsecuentes, incluirá un espacio de usos múltiples para académicos, laboratorios y aulas para docencia.



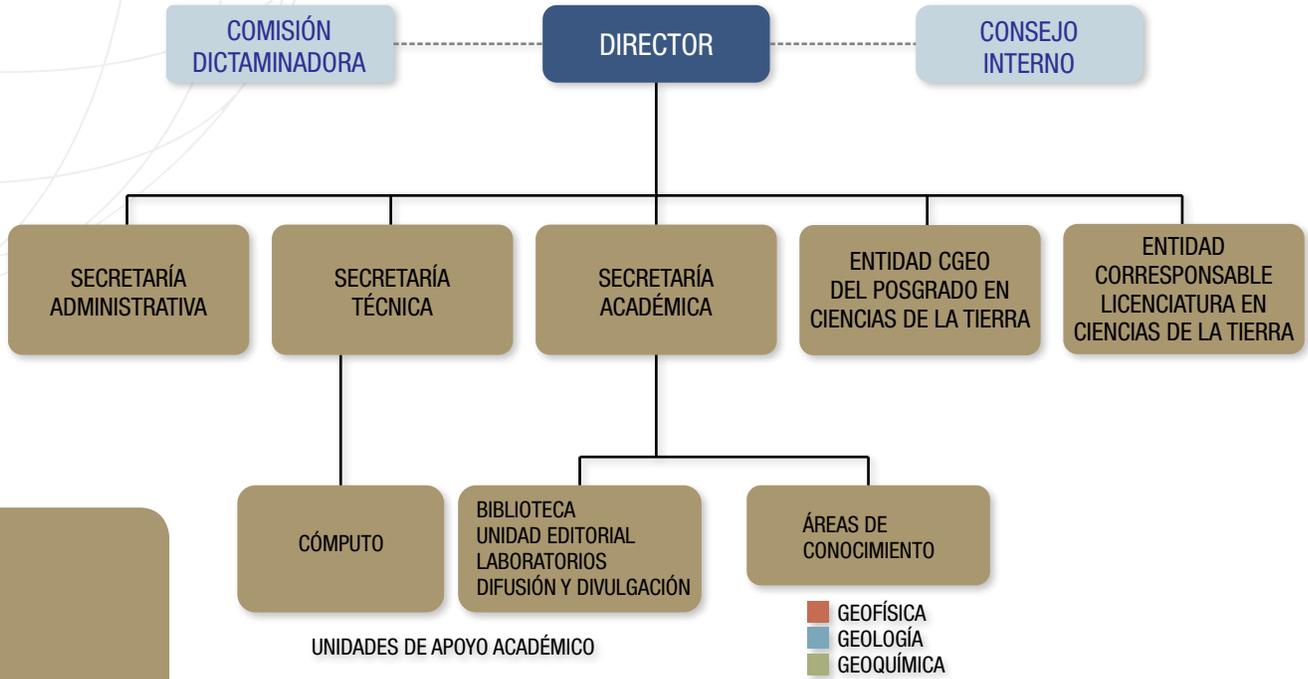


*Dos mil doce*  
Estructura del  
Centro de  
Geociencias

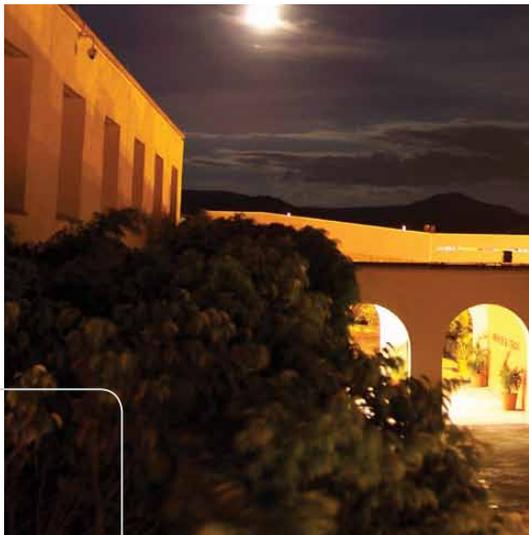




# ORGANIZACIÓN DEL CENTRO DE GEOCIENCIAS



## RECURSOS HUMANOS

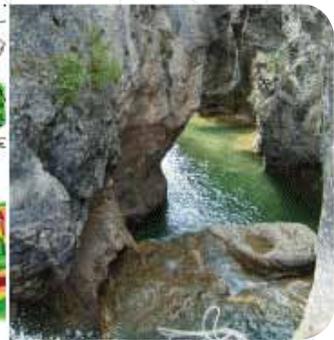
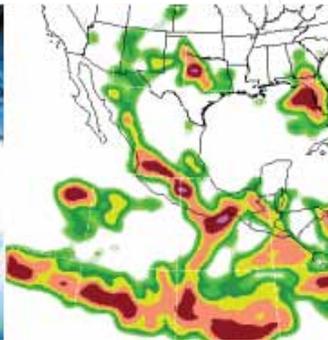


Académicos: 62  
 Investigadores: 38  
 Técnicos Académicos: 17  
 Posdoctorantes: 6  
 Prof. Visitante-Sabático: 1

Administrativos: 33  
 Confianza y base: 19  
 Laboratorios e intendencia: 14

Estudiantes: 73  
 Residentes: 51  
 No residentes: 22

**Total 168**



**Académicos del área:**

- Dr. Jorge Arturo Arzate Flores  
Métodos potenciales
- Dr. Harald Norbert Böhnel  
Paleomagnetismo
- Dr. Juan Martín Gómez González  
Sismología
- Dr. Marco Guzmán Speziale  
Sismología
- Dr. Anatoliy Kotsarenko  
Geelectromagnetismo
- Dr. José A. López Cruz Abeyro  
Física espacial
- Dra. Marina Manea  
Geodinámica computacional,  
análisis de bases de datos geofísicos,  
campos potenciales
- Dr. Vlad Manea  
Geodinámica, modelado computacional
- Dr. Carlos Mendoza  
Sismología
- Dr. Roberto S. Molina Garza  
Paleomagnetismo
- Dra. Klavdia Oleschko Lutkova  
Sistemas complejos, no-lineales
- Dr. H. Román Pérez Enríquez  
Astrogeofísica
- Dr. F. Ramón Zúñiga Dávila-Madrid  
Sismología
- Ing. Jorge Escalante González  
Electrónica
  
- Posdoctorantes:
- Dra. María Ortuño Candela
- Dr. Mario Rodríguez Martínez
- Dr. Pierre Gilles Lacan

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.

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.

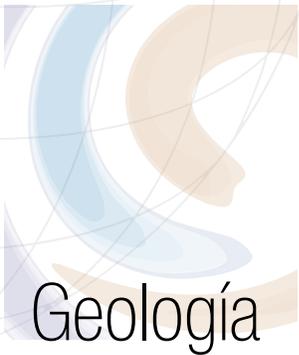
**Paleomagnetismo y Magnetismo de Rocas**

Medición del paleomagnetismo de rocas y paleointensidades.

**Sismología**

Registro de sismicidad local, regional y telesísmica. Monitoreo local y registro de secuencias sísmicas.





# Geología



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:

## 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.

## Vulcanología Física

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



### Académicos del área:

Dr. Gerardo de J. Aguirre Díaz  
Vulcanología

Dra. Susana A. Alaniz Álvarez  
Geología estructural

Dr. José Jorge Aranda Gómez  
Geología Regional

Dra. Lucía Capra Pedol  
Vulcanología

Dr. Oscar Carranza Castañeda  
Paleontología de vertebrados

Dr. Gerardo Carrasco Núñez  
Vulcanología

Dra. Dora Celia Carreón Freyre  
Geomecánica

Dr. Luis Mariano Cerca Martínez  
Geología regional, modelado

Dr. Luca Ferrari Pedraglio  
Geología regional y geodinámica

Dra. Penélope López Quiroz  
Geomática

Dr. Juventino Martínez Reyes  
Geología regional

Dr. Luis Miguel Mitre Salazar  
Geología ambiental

Dr. Ángel F. Nieto Samaniego  
Geología estructural

Dr. Gianluca Norini  
Vulcanología

Dr. Luis F. Vassallo Morales  
Depósitos minerales

Dr. Shunshan Xu  
Geología estructural

### Posdoctorantes

Dra. Rosanna Bonasia

Dra. Karina Cervantes

Dr. Pablo Dávila Harris



# Geoquímica

## Académicos del área:

- Dr. Jaime A. Carrillo Chávez  
Geoquímica de aguas
- Dr. Juan Pablo Bernal Uruchurtu  
Geoquímica Isotópica y Paleoclimas
- Dr. Jaime Jesús Carrera Hernández  
Hidrogeología
- Dr. Arturo Gómez Tuena  
Petrogénesis
- Dr. Eduardo González Partida  
Depósitos minerales
- Dr. Gilberto Hernández Silva  
Edafología
- Dr. Alexander Iriondo  
Geocronología
- Dr. Gilles Pierre René Levesse  
Depósitos minerales
- Dra. Italia Mercado Sotelo  
Geoquímica
- Dra. Patricia Miretzky  
Geoquímica ambiental
- M. en C. Carolina Muñoz Torres  
Geoquímica
- Dra. Ma. Teresa Orozco Esquivel  
Petrología y geoquímica
- Dr. Marcos A. Ortega Guerrero  
Geohidrología
- 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  
Geoquímica
- Ing. Gregorio Solorio Munguía  
Mineralogía
- Dra. Marina Vega González  
Difracción de rayos X, microscopía electrónica

El personal 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 son aplicados en disciplinas como la petrogénesis, geocronología, metalogenia, geotermia, hidrología e hidrogeoquímica, geología del petróleo, prospección minera y protección medioambiental.

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.

Secciones de

# Apoyo Académico



Sr. Juan Vázquez Ramírez  
Taller de laminacion  
Lic. Teresa Medina Malagón  
Biblioteca  
Pas. Teresita de Jesús Pérez Cruz  
Biblioteca  
LSCA Juan Manuel López  
Cómputo  
Ing. Emilio Nava Alatorre  
Cómputo  
Ing. J. Jesús Silva Corona  
Unidad editorial





## Secretaría Administrativa

- Lic. Dionisio León Salas**  
Secretario Administrativo
- Ing. Carlos Hernández Cabrera**  
Jefe del Área de Ingresos Extraordinarios
- Lic. Liliana Cabrera Gómez**  
Jefe del Área de Presupuesto
- Lic. Guadalupe Esquivel Hernández**  
Proyectos PAPIIT
- Fernando Galván Mendoza**  
Proyectos CONACyT
- Lic. Rodolfo Hernández Fuentes**  
Compras y Boletos de Aviación
- Araceli Rivera Nova**  
Asistente del Secretario Administrativo
- Lic. Carolina Pedraza Islas**  
Apoyo a Ingresos Extraordinarios
- Josefina Ordóñez Hernández**  
Apoyo a Ingresos Extraordinarios
- I.G. Óscar U. Cárdenas Martínez**  
Compras
- Asucena Ortega Correa**  
Seguros, Mensajería y Papelería
- Ángel Muñoz Torres**  
Atención a Vehículos
- Magdalena Espinoza Espinoza**  
Apoyo Secretarial

## Laboratorios

- Óscar Aguilar Moreno**
- Manuel Albarrán Murillo**
- Ricardo J. Carrizosa Elizondo**
- Juan Gabriel Cano Ortega**
- Ignacio Fabián González Quijas**
- Marcos Ortega Yuríar**
- Bartolo Rodríguez Rodríguez**
- Ma. Ernestina Salazar Mendoza**

## Secretaría Técnica

- Ing. Bernardino Rodríguez M**  
Secretario técnico
- José Antonio Garduño Pérez**  
Capturista

## Personal de Apoyo Académico

- Margarita Segura Juárez**  
Asistente del Director
- Martha Pereda Miranda**  
Asistente del Posgrado
- Lupita Hernández Olazcoaga**  
Asistente de Secretaría Académica
- Adriana Orozco Ruiz**  
Asistente de la Dirección
- Armando Ramírez Morán**  
Apoyo a Divulgación
- Guadalupe Calderón**  
Diseño y página Web

## Intendencia

- Daniel Albarrán Murillo**
- Ángel de Jesús Calzonzi Ramírez**
- Saira B. González Orozco**
- Adriana Hernández Calderón**
- Arnold Serrano Gutiérrez**
- Graciela Velázquez García**

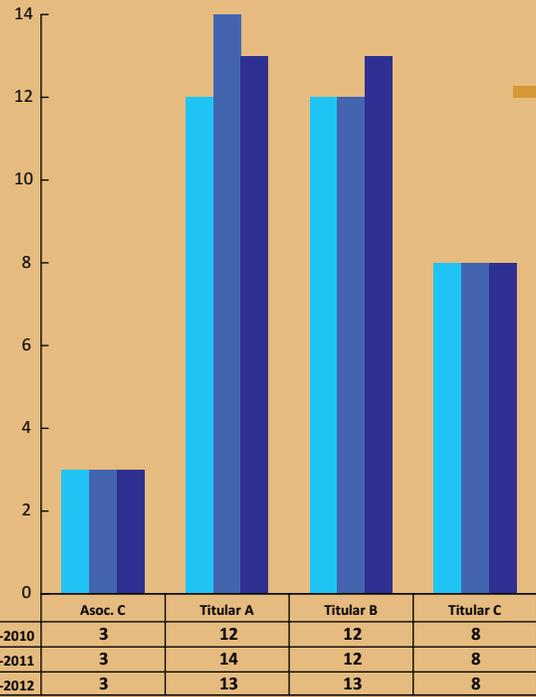
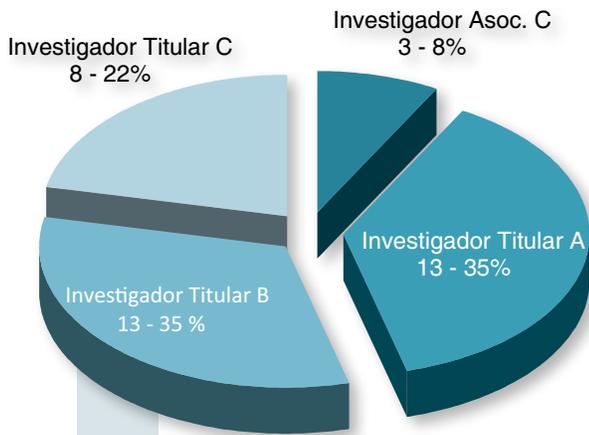


*Dos mil doce*  
Indicadores  
del  
Periodo

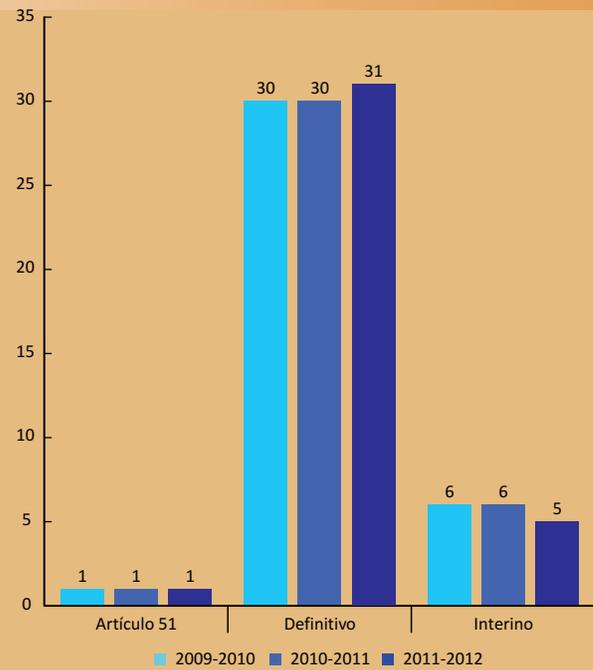
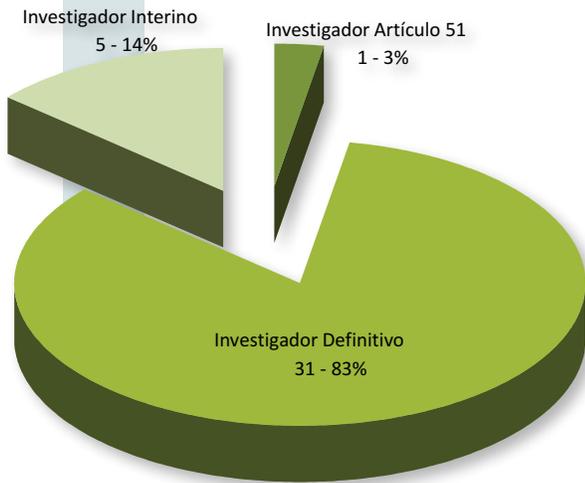


# Investigadores

Investigadores por categoría y nivel



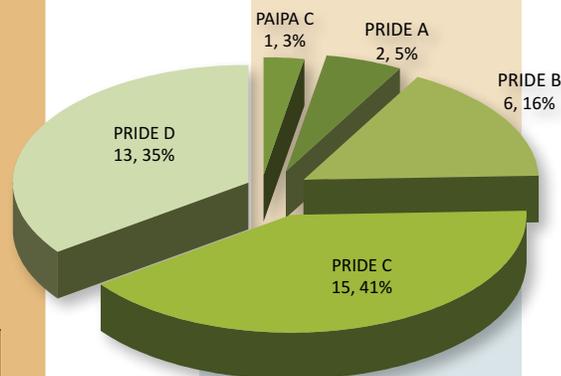
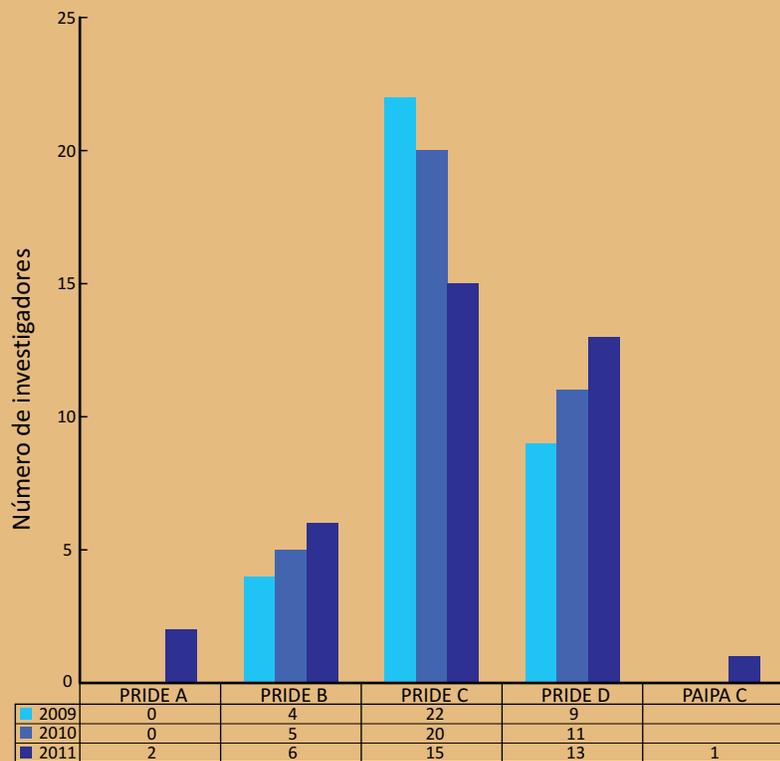
Investigadores por tipo de contrato



Total de investigadores | 37

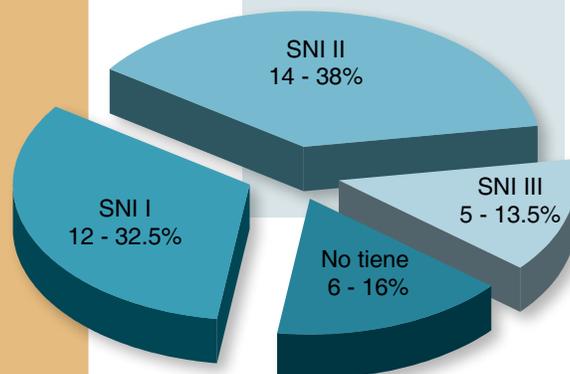
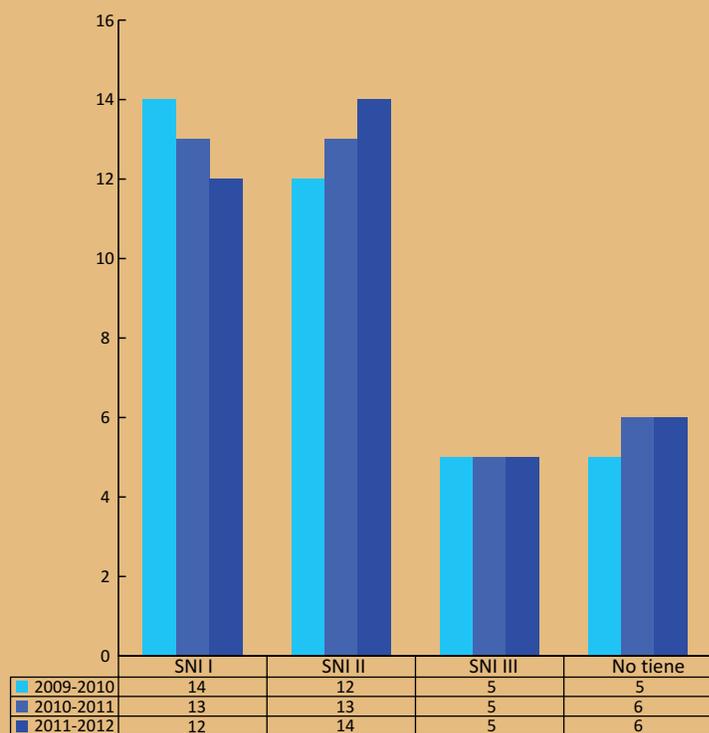
1 plaza nueva Titular A  
1 promoción Titular B  
1 definitividad Titular A

### Investigadores en el Programa de primas al desempeño del personal académico



Un contrato nuevo PAIPA C  
 Una promoción a PRIDE C  
 Dos promociones a PRIDE D  
 Tres bajas de PRIDE C a B  
 Una baja de PRIDE C a A  
 Una baja de PRIDE B a A

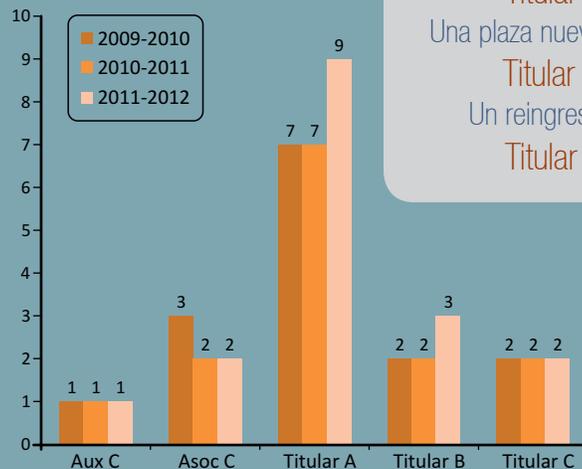
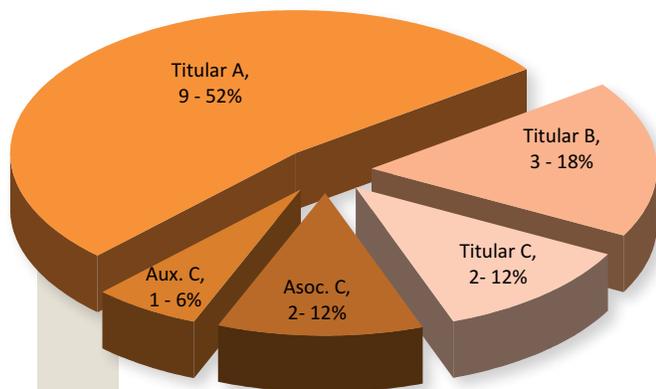
### Sistema Nacional de Investigadores



Una promoción a SNI II  
 Un nuevo ingreso a: SNI I

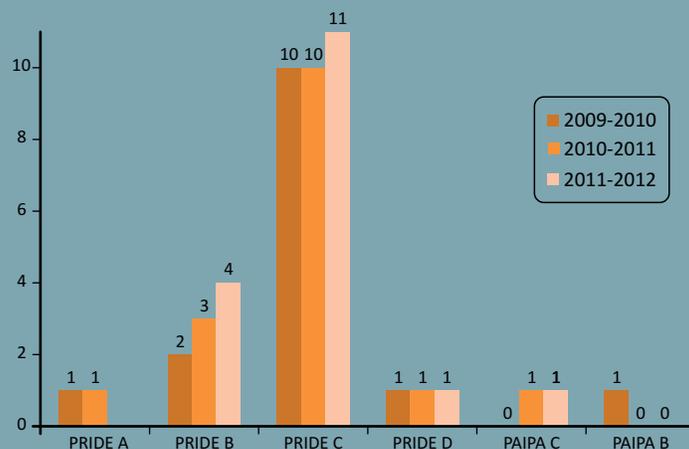
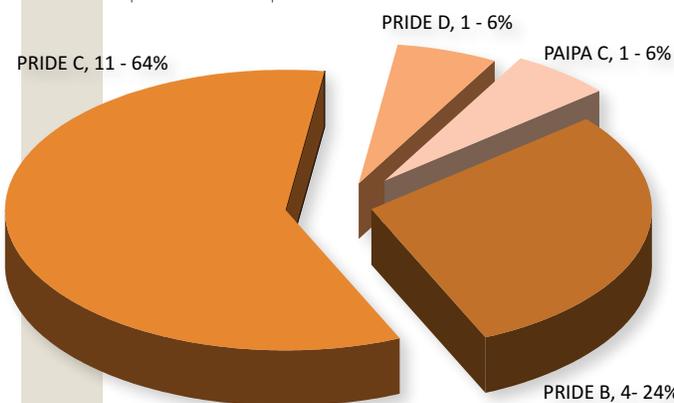
# Técnicos académicos

Técnicos por categoría y nivel

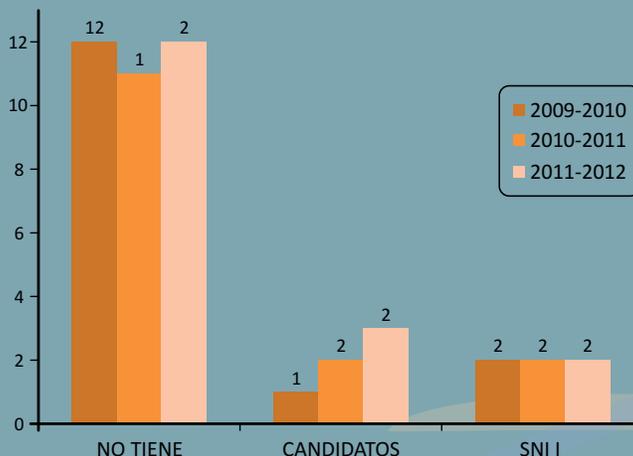
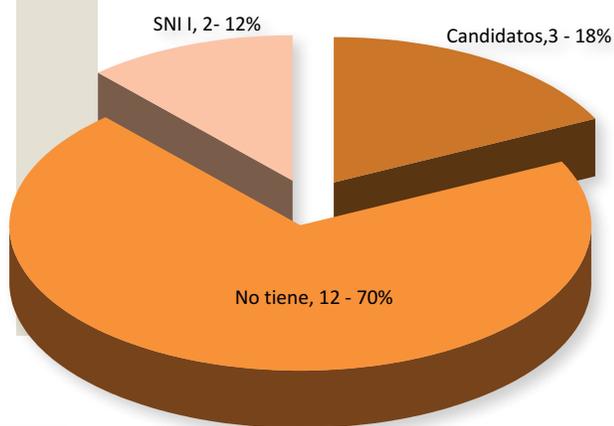


Una promoción a Titular A  
Una plaza nueva Titular B  
Un reingreso Titular A

Técnicos en el Programa de primas al desempeño del personal académico



Técnicos en el Sistema Nacional de Investigadores



# Personal académico

Académico	Área	Categoría	Contrato	Nivel PRIDE	Nivel SNI
Dr. Jorge Arzate Flores	Geofísica	Investigador Titular A	Definitivo	C	SNI II
Dr. Harald Norbert Böhnel	Geofísica	Investigador Titular C	Definitivo	C	SNI III
Ing. Jorge Escalante González	Geofísica	Técnico Acad. Titular A	Definitivo	C	no tiene
Dr. Juan Martín Gómez González	Geofísica	Investigador Titular A	Definitivo	C	SNI I
Dr. Marco Guzmán Speziale	Geofísica	Investigador Titular B	Definitivo	B	SNI II
Dr. Anatoliy Kotsarenko	Geofísica	Investigador Titular A	Interino	C	SNI I
Dr. José López Cruz Abeyro	Geofísica	Técnico Acad. Titular C	Definitivo	C	SNI I
Dra. Marina Manea	Geofísica	Investigador Titular A	Definitivo	C	SNI I
Dr. Vlad Manea	Geofísica	Investigador Titular A	Interino	C	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
Dr. Román Pérez Enríquez	Geofísica	Investigador Titular C	Definitivo	D	SNI II
Dr. Ramón Zúñiga Dávila	Geofísica	Investigador Titular B	Definitivo	A	SNI II
Dr. Gerardo de J. Aguirre Díaz	Geología	Investigador Titular B	Definitivo	D	SNI II
Dra. Susana A. Alaniz Álvarez	Geología	Investigador Titular C	Definitivo	D	SNI II
Dr. José Jorge Aranda Gómez	Geología	Investigador Titular C	Definitivo	D	SNI III
Dra. Lucía Capra Pedol	Geología	Investigador Titular B	Definitivo	D	SNI II
Dr. Oscar Carranza Castañeda	Geología	Investigador Titular B	Definitivo	C	SNI II
Dr. Gerardo Carrasco Núñez	Geología	Investigador Titular C	Definitivo	D	SNI II
Dra. Dora Celia Carreón Freyre	Geología	Investigador Titular A	Interino	C	no tiene
Dr. Mariano Cerca Martínez	Geología	Investigador Titular A	Definitivo	C	SNI I
Dr. Luca Ferrari Pedraglio	Geología	Investigador Titular C	Definitivo	D	SNI III
Dra. Penélope López Quiroz	Geología	Técnico Acad. Titular B	Artículo 51	PAIPA C	candidateo
Dr. Juventino Martínez Reyes	Geología	Investigador Titular A	Definitivo	B	no tiene
Dr. Luis Miguel Mitre Salazar	Geología	Investigador Titular A	Definitivo	A	no tiene
Dr. Ángel Nieto Samaniego	Geología	Investigador Titular B	Definitivo	D	SNI II
Dr. Shunshan Xu	Geología	Investigador Titular A	Interino	C	SNI I
Dr. Juan Pablo Bernal Uruchurtu	Geoquímica	Investigador Titular A	Interino	C	SNI I
Dr. Jaime Alejandro Carrillo Chávez	Geoquímica	Investigador Titular B	Definitivo	B	SNI I
Dr. Jaime Carrera Hernández	Geoquímica	Investigador Titular A	Artículo 51	PAIPA C	SNI I
Dr. Arturo Gómez Tuena	Geoquímica	Investigador Titular B	Definitivo	D	SNI II
Dr. Eduardo González Partida	Geoquímica	Investigador Titular C	Definitivo	D	SNI III
Dr. Gilberto Hernández Silva	Geoquímica	Investigador Asoc. C	Definitivo	B	no tiene
Dr. Alexander Iriondo	Geoquímica	Investigador Titular A	Definitivo	C	SNI I

Continúa

## ■ Personal académico (cont.)

Académico	Área	Categoría	Contrato	Nivel PRIDE	Nivel SNI
Dr. Gilles René Levesse	Geoquímica	Investigador Titular B	Definitivo	D	SNI I
Dra. Italia Mercado Sotelo	Geoquímica	Técnico Acad. Titular A	Interino	B	no tiene
M. en C. Carolina Muñoz Torres	Geoquímica	Técnico Acad. Titular A	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	C	SNI I
Dr. Carlos Ortega Obregón	Geoquímica	Técnico Acad. Titular A	Interino	B	cand
M. en C. Ofelia Pérez Arvizu	Geoquímica	Técnico Acad. Titular B	Definitivo	C	no tiene
Dr. Luigi Solari	Geoquímica	Investigador Titular B	Definitivo	D	SNI II
M. en C. Sara Solís Valdez	Geoquímica	Técnico Acad. Titular A	Interino	C	no tiene
Ing. Gregorio Solorio Munguía	Geoquímica	Investigador Asoc. C	Definitivo	B	no tiene
Dr. Luis Vassallo Morales	Geoquímica	Investigador Asoc. C	Definitivo	B	no tiene
Dra. Marina Vega González	Geoquímica	Técnico Acad. Titular B	Definitivo	C	candidateo
Ing. Bernardino Rodríguez Morales	Sec. Técnica	Técnico Acad. Titular A	Artículo 51	C	no tiene
Sr. Juan Vázquez Ramírez	Laminación	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 Cruz	Biblioteca	Técnico Acad. Aux. C	Definitivo	C	no tiene
LSCA Juan Manuel López	Computo	Técnico Acad. Titular A	Definitivo	B	no tiene
Ing. Emilio Nava Alatorre	Computo	Técnico Acad. Titular A	Definitivo	B	no tiene
Ing. J. Jesús Silva Corona	Editorial	Técnico Acad. Asoc. C	Interino	C	no tiene

### Visitantes y posdoctorantes

Académico	Área	Estatus	Nacionalidad
Dr. Uwe Martens	Geoquímica	Profesor visitante	Colombiana
Dra. Dara Salcedo González	Geoquímica	Estancia sabática	Mexicana
Dr. Pierre Lacan	Geofísica	Posdoctorante	Francesa
Dra. María Ortuño Candela	Geofísica	Posdoctorante	Española
Dr. Mario Rodríguez Martínez	Geofísica	Posdoctorante	Mexicana
Dr. Rosanna Bonasia	Geología	Posdoctorante	Italiana
Dra. Karina Cervantes de la Cruz	Geología	Posdoctorante	Mexicana
Dr. Pablo Dávila Harris	Geología	Posdoctorante	Mexicana



## Artículos en revistas del Science Citation Index

2011

1. Anahnah F., Galindo-Zaldivar J., Chalouan A., Ruano P., Pous J., Heise W., Ruiz-Constan A., Benmakhlof M., López-Garrido A.C., Ahmamou M., De Galdeano C.S., Arzate J., Ibarra P., González-Castillo L., Bouregba N., Corbo F., Ascensio E. 2011. Deep resistivity cross section of the intraplate Atlas Mountains (NW Africa): New evidence of anomalous mantle and related Quaternary volcanism, *Tectonics*, 30(5), TC5041
2. Arvizu H.E., Iriondo A., 2011, Estudios isotópicos de Hf en zircones de granitoides pérmicos en el NW de México: Evidencia de mezcla de magmas generados a partir de la fusión de múltiples fuentes corticales, *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 28(3), 493-518.
3. Bernal J.P., Lachniet M., McCulloch M., Mortimer G., Morales P., Cienfuegos, E., 2011, A speleothem record of Holocene climate variability from southwestern Mexico, *Quaternary Research*, 75(1), 104-113.
4. Bonasia R., Capra L., Costa A., Macedonio G., Saucedo R., 2011, Tephra fallout hazard assessment for a Plinian eruption scenario at Volcán de Colima (Mexico), *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 203(1-2), 44896
5. Borselli L., Capra L., Sarocchi D., De la Cruz Reyna S, 2011, Flank collapse scenarios at Volcán de Colima, Mexico: a relative instability analysis, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 208, 51-65
6. Canet C., González-Partida E., Camprubí A., Castro Mora J., Martín-Romero F., Prol Ledesma R.M., Linares C., Romero Guadarrama J.A., Sánchez Vargas L.L., 2011, The Zn-Pb-Ag Skarn of Zacatepec, Northeastern Oaxaca, Mexico: A study of mineral assemblages and ore-forming fluids, *Ore Geology Review*, 39, 277-290.
7. Canet C., Franco S., Prol-Ledesma R.M., González-Partida E., Villanueva Estrada R.E., 2011, A model of boiling for fluid inclusion studies: application to the Bolaños Ag-Au-Pb-Zn epithermal deposit Western Mexico, *Journal of Geochemical Exploration*, 110, 118-125.
8. Capra L., Manea V., Manea M., Norini G., 2011, The importance of Digital Elevation Model resolution on granular flow simulations: a test case for Colima volcano using TITAN2D computational routine, *Natural Hazards*, 59, 665-680.
9. Cardona A., Valencia V.A., Bayona G., Duque J., Ducea M., Gehrels G., Jaramillo C., Montes C., Ojeda G., Ruiz J., 2011, Early-subduction-related orogeny in the northern Andes: Turonian to Eocene magmatic and provenance record in the Santa Marta Massif and Ranchería Basin northern Colombia, *Terra Nova*, 23(1), 26-34.
10. Cardona A., Valencia J., Weber M., Duque J., Montes C., Ojeda G., Reiners P., Domanik K., Nicolescu S., Villagomez D., 2011, Transient Cenozoic tectonic stages in the southern margin of the Caribbean plate: U-Th/He thermochronological constraints from Eocene plutonic rocks in the Santa Marta massif and Serranía de Jarara, northern Colombia, *Geologica Acta*, 9(3), 445-450.
11. Chávez O., Millán-Almaraz J.R., Pérez-Enríquez H., Arzate J.A., Kotsarenko A., Cruz-Abeyro J.A., Rojas E., 2011, Detection of electromagnetic anomalies of three earthquakes in Mexico with an improved statistical method, *Natural Hazards and Earth System Science*, 11(7), 2021-2027.
12. Dávila Harris P., Branney M.J., Storey M., 2011, Large eruption-triggered ocean-island landslide at Tenerife: Onshore record and long-term effects on hazardous pyroclastic dispersal, *Geology*, 39, 951-954.
13. Dávila-Hernández N., Lira J., Capra-Pedol L., Zucca F., 2011, A normalized difference lahar index based on Terra/Aster and Spot 5 images: an application at Colima volcano, Mexico, *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 28(3), 630-644.
14. Esquivel K., García J., Rodríguez F.J., Vega González M., Escobar-Alarcón L., Ostiz-Frade L., Godínez L.A., 2011, Titanium dioxide doped with transition metals (MxTi1-xO2, M, Ni, Co): synthesis and characterization for its potential application as photoanode, *Journal of Nanoparticle Research*, 13(8), 3313-3325.
15. García-Alonzo D., Canet C., González-Partida E., Villanueva Estrada R.E., Prol-Ledesma R.M., Pura Alfonso J.A., Caballero-Martínez R., Lozano-Santa Cruz R., 2011, The Cretaceous sediment-hosted copper of San Marcos (Coahuila Northeastern Mexico): An approach to ore-forming processes, *Journal of South American Earth Sciences*, 31(4), 432-443.
16. García O., Martí J., Aguirre-Díaz G.J., Geyer A., Iribarren I., 2011, Pyroclastic density currents from Teide-Pico Viejo (Tenerife, Canary Islands): implications on hazard assessment, *Terra Nova*, 23, 220-224.
17. Godínez-Urban A., Lawton T.F., Molina-Garza R.S., Iriondo A., Weber B., López-Martínez M., 2011, Jurassic volcanic and sedimentary rocks of La Silla and Todos Santos formations, Chiapas: Record of Nazas arc magmatism and rift-basin formation prior to opening of the Gulf of Mexico, *Geosphere*, 7(1), 121-144.
18. Godínez-Urban A., Molina-Garza R.S., Geissman J.W., Wawrzyniec T., 2011, Paleomagnetism of the Todos Santos and La Silla formations, Chiapas: Implications for the opening of the Gulf of Mexico, *Geosphere*, 7(1), 145-158.
19. González-León C.M., Solari L.A., Solé J., Ducea M.N., Lawton T.F., Bernal J.P., González-Becuar E., Gray F., López-Martínez R., Lozano-Santacruz R., 2011, Stratigraphy, geochronology and geochemistry of the Laramide magmatic arc in north-central Sonora, Mexico, *Geosphere*, 7(6), 1-27 p. doi:10.1130/GES00679.1 (PA: 102344).
20. Groppelli G., Norini G., 2011, Geology and tectonics of the southwestern boundary of the unstable sector of Mt. Etna (Italy), *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 208, 66-75.
21. Hartzell S., Mendoza C., 2011, Source and site response study of the 2008 Mount Carmel, Illinois, earthquake, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 101(3), 951-963.
22. Hernández-Mendiola E., Bernal J.P., Lounejeva E., Mortimer G.E., McCulloch M.T., 2011, U-series dating of carbonates using inductively coupled plasma-quadrupole mass spectrometry, *Quaternary Geochronology*, 6, 564-573.
23. Hernández-Pineda G.A., Solari L.A., Gómez-Tuena A., Mendez D., Pérez-Arvizu O., 2011, Petrogenesis and thermobarometry of the ~50Ma rapakivi granite-syenite Acapulco intrusive: Implications for post-Laramide magmatism in Southern Mexico, *Geosphere*, 7, 1419-1438.
24. Huizar-Álvarez R., Mitre-Salazar L.M., Marín-Córdova S., Trujillo-Candelaria J., Martínez-Reyes J., 2011, Subsidence in Celaya, Guanajuato central Mexico: Implications of groundwater extraction and the neotectonic regime, *Geofísica Internacional*, 50 (3), 255-270.
25. Jiménez-Hidalgo E., Carranza-Castañeda O., 2011, The Pliocene *Pronhorn Hexobelomeryx fricki* (Mammalia-Artiodactyla) from San Miguel de

## Artículos en revistas del Science Citation Index (continuación)

- Allende, Guanajuato, Mexico, *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 28(3), 533-543.
26. Koshevay S., Makarets N., Kotsarenko A., Grimalsky V., Urquiza-Beltrán G., Pérez-Enríquez R., 2011, Analysis of explosions and seismic phenomena based on electromagnetism cracking of piezoelectric and magnetic plates, *Natural Hazards*, 58, 1225-1232.
  27. Lenhardt N., Hornung J., Hinderer M., Böhnel H., Torres-Alvarado L., Trauth N., 2011, Build-up and depositional dynamics of a volcanoclastic complex: the Miocene Tepoztlán Formation (Transmexican Volcanic Belt, Central Mexico), *Sedimentology*, 58(3), 785-823.
  28. Levresse G., Tritlla J., Villareal J., Baca S., Rodríguez-Santos A., Solorio-Munguía J., Pinto-Linares P., 2011, Fluid inclusions study and U/Pb dating of the El Pilote Fluorite skarn occurrence: metallogenetic implications, *Comptes Rendus Geosciences*, 343, 342-350.
  29. Maletz J., Egenhoff S., Bohme M., Asch R., Borowski K., Hoentzsch S., Kirsch M., Werner M., 2011, A tale of both sides of Iapetus - upper Darrwilian (Ordovician) graptolite faunal dynamics on the edges of two continents, *Canadian Journal of Earth Sciences*, 48, 841-859.
  30. Manea M., Manea V.C., 2011, Curie Point depth estimates and correlation with subduction in Mexico, *Pure and Applied Geophysics*, 168 (8/9), 1489-1499.
  31. Manea V.C., Manea M., 2011, Flat-slab thermal structure and evolution beneath Central Mexico, *Pure and Applied Geophysics*, 168 (8/9), 1475-1887.
  32. Martínez F.J., Iriondo A., Aleinikoff J., Peucat J.J., Capdevila R., Reche J., Cirès J., Dietsch C., 2011, U-Pb Shrimp-RG zircon ages and Nd signature of lower-Paleozoic rifting-related magmatism in the Variscan basement of Eastern Pyrenees, *Lithos*, 127, 10-23.
  33. Martini M., Ferrari L., 2011, Style and chronology of the Late Cretaceous shortening in the Zihuatanejo area (south-western Mexico): implications for the timing of the Mexican Laramide deformation, *Geosphere*, 7, 1469-1479.
  34. Martini M., Mori L., Solari L.A., Centeno-García E., 2011, Sandstone provenance of the Arperos Basin (Sierra de Guanajuato, central Mexico): Late Jurassic-Early Cretaceous back-arc spreading as the foundation of the Guerrero terrane, *Journal of Geology*, 119, 597-617.
  35. Mauel D.J., Lawton T.F., González-León C.M., Iriondo A., Amato J.M., 2011, Stratigraphy and age of Upper Jurassic strata in north-central Sonora, Mexico: Southwestern Laurentian record of crustal extension and tectonic transition, *Geosphere*, 7(2), 390-414.
  36. Méndez E., Castellanos D., Alba G.I., Hernández G., Solís S., Levresse G., Vega M., Rodríguez F., Urbina E., Cuevas M.C., García M.G., Bustos E., 2011, Effect in the physical and chemical properties of Gleysol Soil after an electro-kinetic treatment in presence of surfactant Triton X-114 to remove hydrocarbon, *International Journal of Electrochemical Science*, 6, 1250-1268.
  37. Mendoza C., Castro T., Gómez González J.M., 2011, Moment-constrained finite-fault analysis using teleseismic P waves: Mexico subduction zone, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 101, 2675-2684.
  38. Miretzky P., Rodríguez-Avendaño M., Muñoz C., Carrillo-Chavez A., 2011, Use of partition and redistribution indexes for heavy metal soil distribution after contamination with a multi-element solution, *Journal of Soils and Sediments*, 11, 619-627.
  39. Miretzky P., Cirelli A.F., 2011, Fluoride removal from water by chitosan derivatives and composites: A review, *Journal of Fluorine Chemistry*, 132(4), 231-240.
  40. Miretzky P., Muñoz C., 2011, Enhanced metal removal from aqueous solution by Fenton activated macrophyte biomass, *Desalination*, 271(1-3), 20-28.
  41. Mulcahy S.R., Roeske S.M., McClelland W.C., Jourdan F., Iriondo A., Renne P.R., Vervoort J.D., Vujovich G.I., 2011, Structural evolution of a composite middle to lower crustal section: The Sierra de Pie de Palo northwest Argentina, *Tectonics*, 30(1), TC1005.
  42. Norini G., Acocella V., 2011, Analogue modeling of flank instability at Mount Etna: Understanding the driving factors, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 116(7), B07206.
  43. Quintanar L., Rodríguez-Lozoya H.E., Ortega R., Gómez-González J.M., Domínguez T., Javier C., Alcántara L., Rebollar C., 2011, Source Characteristics of the 22 January 2003 Mw = 7.5 Tecoman, Mexico, Earthquake: New Insights, *Pure and Applied Geophysics*, 168, 1339-1353.
  44. Ramírez V., Sánchez J.A., Hernández G., Solís S., Torres J., Antaño R., Manríquez J., Bustos E., 2011, A promising electrochemical test for evaluating the hydrocarbon - type pollutants contained in industrial waste soils, *International Journal of Electrochemical Science*, 6(5), 1415-1437.
  45. Rodríguez-Martínez X., Blanco-Cano C.T., Russell J.S., Leisner R.J., Wilson M.K., Doherty, Pérez-Enríquez R., 2011, Waves and Instabilities in the Magnetohydrodynamic Plasma of Saturn, *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica*, 63, 157-170.
  46. Romer R.L., Kirsch M., Kroner U., Brendan M., 2011, Geochemical signature of Ordovician Mn-rich sedimentary rocks on the Avalonian shelf, *Canadian Journal of Earth Sciences*, 48(4), 703-718.
  47. Roverato M., Capra L., Sulpizio R., Norini G., 2011, Stratigraphic reconstruction of two debris avalanche deposits at Colima Volcano (Mexico): Insights into pre-failure conditions and climate influence, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 207, 33-46.
  48. Ruíz C., Anaya J.M., Ramírez V., Alba G.I., García M.G., Carrillo-Chávez A., Teutli M.M., Bustos E., 2011, Soil arsenic removal by a permeable reactive barrier of iron coupled to an electrochemical process, *International Journal of Electrochemical Science*, 6(3), 548-560.
  49. Serrano L., Ferrari L., López-Martínez M., Petrone C., Jaramillo C.M., 2011, An integrative geologic, geochronologic and geochemical study of Gorgona Island, Colombia: Implications for the formation of the Caribbean Large Igneous Province, *Earth and Planetary Science Letters*, 309, 324-336.
  50. Solari L.A., Gómez-Tuena A., Ortega-Gutiérrez F., Ortega-Obregón C., 2011, The Chuacús Metamorphic Complex, central Guatemala: geochronological and geochemical constraints on its Paleozoic - Mesozoic evolution, *Geologica Acta*, 9(3), 329-350.
  51. Straub S.M., Gómez-Tuena A., Stuart F.M., Zellmer G., Cai Y., Espinasa-Perena R., 2011, Formation of hybrid arc andesites beneath thick continental crust, *Earth and Planetary Science Letters*, 303(3-4), 337-347.
  52. Wijbrans J., Schneider B., Kuiper K., Calvari S., Branca S., De Beni E., Norini G., Corsaro R.A., Miraglia L., 2011, 40Ar/39Ar geochronology of Holocene basalts; examples from Stromboli, *Quaternary Geochronology*, 6(2), 223-232.
  53. Xu S., Nieto-Samaniego A.F., Alaniz-Álvarez S.A., Velasquillo-Martínez L.G., 2011, Effect of block rotation on the pitch of slickenlines, *Central European Journal of Geosciences*, 3(1), 29-36.
  54. Xu S., Nieto-Samaniego A.F., Velasquillo-Martínez L.G., Grajales-Nishimura J.M., Murillo-Muñetón G., Garcia-Hernández J., 2011, Factors

## Artículos en revistas del Science Citation Index (continuación)

- influencing the fault displacement-length relationship: an example from the Cantarell oilfield, Gulf of Mexico, *Geofísica Internacional*, 50(2), 279-293.
55. Xu S., Nieto-Samaniego A.F., Alaniz-Álvarez S.A., Cerca-Martínez L.M., 2011, Structural analysis of a relay ramp in the Querétaro graben, central Mexico: implications for relay ramp development, *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 28(2), 275-289.
56. Endo S., Wallis S., Tsuboi M., Torres de León R., Solari L.A., 2012, Metamorphic evolution of lawsonite eclogites from the southern Motagua fault: insights from phase equilibria and Raman spectroscopy, *Journal of Metamorphic Geology*, 30(2), 143-164.
57. Ferrari L., Orozco-Esquivel T., Manea V.C., Manea M., 2012, The dynamic history of the Trans-Mexican Volcanic Belt and the Mexico subduction zone, *Tectonophysics*, 522-523, 122-149.
58. Gurnis M., Turner M., Zahirovic S., DiCaprio L., Spasojevic S., Muller R.D., Boyden J., Seton M., Manea V.C. Bower D.J., 2012, Plate tectonic reconstructions with continuously closing plates, *Computers and Geosciences*, 38, 35-42
59. Lachniet M.S., Bernal J.P., Asmermon Y., Polyak V., Piperno D., 2012, A 2400-yr Mesoamerican rainfall reconstruction links climate and cultural change, *Geology*, 40, 259-262.
60. Cuéllar-Cárdenas A.M., Nieto-Samaniego F., Levresse G., Alaniz-Álvarez S., Solari L., Ortega-Obregón C., López-Martínez M., 2012, Límites temporales de la deformación por acortamiento Laramide en el centro de México, *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 29(1), 179-203.
61. Sohbat R., Murray A.S., Buylaert J.P., Ortuño M., Cunha P.P., Masan E., 2012, Luminescence dating of Pleistocene alluvial sediments affected by the Alhama de Murcia fault (southeastern Betics, Spain) - a comparison between OSL, IRSL and post-IR IRSL ages, *Boreas*, 41(2), 250-262.
62. Witt C., Rangin C., Andréani L., Olaz N., Martínez J., 2012, The transpressive leftlateral Sierra Madre de Chiapas and its buried front in the Tabasco plain (South Mexico), *Journal of Geological Society*, 169, 143-155.

2012

## Artículos en revistas indizadas en SCOPUS

1. Arvizu-Gutiérrez I., González-Naranjo G., Molina-Garza R.S., Chávez-Cabello G., 2011, Magnetoestratigrafía de la Formación San Marcos del Cretácico Inferior, Coahuila, México, *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 63(2), 235-252.
2. Chávez-Cabello G., Torres-Ramos J.A., Porras-Vázquez N.D., Cossio-Torres T., Aranda-Gómez J.J., 2011, Evolución estructural del frente tectónico de la Sierra Madre Oriental en el Cañón Santa Rosa, Linares, Nuevo León, *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 63(2), 253-270.
3. Valdez-Moreno G., Aranda-Gómez J.J., Ortega-Rivera A., 2011, Geoquímica y petrología del campo volcánico de Ocampo, Coahuila, México, *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 40, 295-302.

## Artículos en revistas no indizadas

1. Grimalsky V.V., Cruz-Chavez M., Koshevaya S.V., Kotsarenko A., Hayakawa M., Pérez-Enríquez R., 2011, Simulation of waves processes in dusty emission of volcano, *Open Journal of Geology*, 1, 10-16.

## Capítulos en libros

1. Carrasco-Núñez G., Siebert L., Capra L., 2011, Hazards from volcanic avalanches, *en: Horizons in Earth Science Research*, Benjamin Veres and Jozsi Szigethy (Eds.), NOVA Publisher, 3, 199-227, 978-1-61122-197-8
2. Böhnell H., Herrero-Bervera E., Dekkers M.J., 2011, Paleointensities of the Hawaii 1955 and 1960 Lava Flows: Further Validation of the Multi-specimen Method, *en: The Earth's Magnetic Interior*, Petrovský E., Ivers D., Harinarayana T. (Eds.), IAGA Special Sopron Book Series, Springer Netherlands, 195-211.
3. Mendoza C., Hartzell S., 2011, Empirical Green's function analysis of the Wells, Nevada, earthquake source, *en: The 21 February 2008 Mw 6.0 Wells, Nevada earthquake- A compendium of earthquake-related investigations*, C.M. dePolo and D.D. LaPointe (Eds.), University of Nevada, Reno, Nevada Bureau of Mines and Geology Special Publication, 36, 157-162,
4. Arenas -Arrocena M.C., Vega-Gonzalez M., Martínez O., Salinas-Aviles O.H., 2011, Nanocrystalline Porous Silicon: Structural, Optical Electrical and Photovoltaic Properties, *en: Crystalline Silicon-Properties and Uses*, Sukumar Basu (Ed.), InTech, open access, 251-271.
5. Mori L., Gómez-Tuena A., 2011, Magmatismo en zonas de subducción, *en: Interacciones en el Planeta Tierra*, Rosales-Hoz M.T.L., Gío-Argáez F.R. (Eds.), Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la Universidad Nacional Autónoma de México, 11-19.
6. Capra L., 2011, Volcanic natural dams associated with sector collapses: Textural and sedimentological constrains on their stability, *en: Natural and artificial rockslide dams*, Evans S.G., Hermanns R.L., Strom A., Scarascia-Mugnozza G. (Eds.), Series Lecture Notes in Earth Sciences Springer, 279-294, ISBN 978-3-642-04763-3.
7. Carreon D., 2011, Subsidence et fracturation des terrains dans les villes du centre du Mexique, *Geologie del l'ingenieur, en: Hommage a la memoire de Marcel Arnould*, Cojeau R., Audigier M. (Eds.), TRANSVALOR Presses des MINES, 249-265, 9.78291E+12.

continúa

## Capítulos en libros (continuación)

8. Arce J.L., Capra L., Macías J.L., 2011, Actividad volcánica del Pleistoceno tardío-Holoceno en los volcanes Popocatepetl y Nevado de Toluca, México central, *en: Escenarios de Cambio Ambiental: Registros del Cuaternario en América Latina*, Caballero M., Ortega B. (Eds.), Universidad Nacional Autónoma de México, 21-41.
9. Schaaf P., Capra L., Ramírez A., Dantonio M., 2011, Fechamiento por luminiscencia en depósitos de caída del Volcán Nevado de Toluca, *en: Escenarios de Cambio Ambiental: Registros del Cuaternario en América Latina*, Caballero M., Ortega B. (Eds.), Universidad Nacional Autónoma de México, 199-214.
10. Solari L.A., Gómez-Tuena A., Bernal J.P., 2011, Laser ablation inductively-coupled plasma mass spectrometry (LA-ICPMS) a microanalytical tool for heavy minerals characterization. Principles and applications, GCAGS Transactions, GCAGS Annual Meeting.
11. Cerca M., Portillo R., Carreon D., 2011, Analogue modeling of the Monterrey Salient and the La Popa Basin, Mexico, GCAGS Transactions, GCAGS Annual Meeting.

## Memorias en extenso

1. Alva-Valdivia L.M., Böhnell H., McIntosh G., Caballero-Miranda C., Morales J., 2011, Vertical detailed variation of petromagnetic properties in basalt flow profiles, Xitle volcano, Mexico: a review, *Latinmag Letters, LATINMAG Second Biennial Meeting*, 01-jun,
2. Aranda-Gómez J.J., 2011, Alternancia de valles y sierras paralelos: La disyuntiva entre montañas de bloque o sierras coincidentes con anticlinorios en el norte y centro de México, *Libro de resúmenes del Simposio Dr. Zoltan de Cserna: Sesenta años geologizando en México*, Instituto de Geología 23-27.
3. Carreón-Freyre D., Cerca M., Ortiz-Villaseñor I., Barrón-Medellín I., Gámez-González F.J., Gutiérrez-Calderón R.I., 2011, El monitoreo de agua subterránea y de la deformación del subsuelo como herramienta de gestión en zonas urbanas, *Memorias del IV Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Ciencias, Artes, Tecnología y Humanidades*, 6.
4. Carrasco-Núñez G., Ort M., 2012. Rhyolitic and basaltic maar volcanoes, a perspective from Mexican volcanism IAVCEI – CMV/CVS – IAS 4IMC Conference Auckland, New Zealand, 21-22.
5. Corona R., Tritlla J., Levresse G., 2011, Formation ages of the two Phanerozoic IOCG belts in México, *Let's Talk Ore Deposits, Proceedings of the 11th Biennial SGA Meeting of The Society for Geology Applied to Mineral Deposits*, 978-956-287-329-1.
6. García Dobarganes-Bueno J.E., Levresse G., Aranda-Rodríguez A., 2011, Edades para las Rocas Intrusivas del Distrito Minero Charcas, *AIMMGM, XXIX Convención Internacional de Minería*, 102-110, 978-607-95292-2-2.
7. García R., Torres M. del C., Hernández G., Báez A.P., 2011, Distribución y migración de mercurio en agua de lluvia y su relación con el mercurio en suelos, al sur de la Sierra Gorda de Querétaro, *Memorias de los Trabajos de Química Ambiental, 46º Congreso Mexicano de Química Sociedad Química de México A.C.*, 85-89.
8. Gilles L., Moreno H.J., Vega M., Piedad S.N., Valverde R.A.A., Corona E.R., 2011, Modelado Numérico 1d de mantos de carbón en el área de Nueva Rosita, Coahuila de Zaragoza, México, *AIMMGM, XXIX Convención Internacional de Minería*, 232-236.
9. Girón-García P., Lozano-Santacruz R., Corona-Esquivel R., Piedad-Sánchez N., Levresse G., 2011, Origen de las diferentes coloraciones que se presentan en los yacimientos ferruginosos del área Jolalpan-Tlahutzingo, Estado de Puebla, *Actas INAGEQ*, 17, 61-66.
10. Levresse G., Moreno Hirashi J., Vega-González M., Piedad-Sánchez N., Valverde-Ramírez A., Corona-Esquivel R., 2011, Application of attenuated total reflectance micro-Fourier transform infrared (ATR-FTIR) spectroscopy to the study of coal macerals: Examples from the Sabinas basin, Mexico, *Actas INAGEQ*, 17, 82-87, 978-607-8184-03-3.
11. Levresse G., Moreno Hirashi J., Vega-González M., Piedad-Sánchez N., Valverde-Ramírez A., Corona-Esquivel R., 2011, Mineralogy and Geochemistry of the Sabinas basin coal deposit in Coahuila, Mexico, *Actas INAGEQ*, 17, 77-81, 978-607-8184-03-3.
12. Levresse G., Moreno-Hirashi J., Vega-González M., Piedad-Sánchez N., Valverde-Ramírez A., Corona Esquivel Rodolfo, 2011, Organic and inorganic characterization of the Sabinas basin coal deposit in Coahuila, Mexico, *AIMMGM, XXIX Convención Internacional de Minería*, 121-126, 978-607-95292-2-2.
13. Levresse G., Trilla J., 2011, The Francisco I. Madero Pb-Zn-Ag deposit: highly deformed and metamorphosed Jurassic Sedex deposit, *Proceedings of the 11th Biennial SGA Meeting of The Society for Geology Applied to Mineral Deposits*, 978-956-287-329-2,
14. Mascuñano E., Levresse G., Tritlla J., Cardellach E., Corona Esquivel R., 2011, Depósitos tipo simple-Sb en México y el Cinturón Antimonífero Mexicano, *AIMMGM, XXIX Convención Internacional de Minería*, 154-159, 978-607-95292-2-2.
15. Mascuñano E., Levresse G., Tritlla J., Cardellach E., Corona-Esquivel R., 2011, Simple Sb deposits in Mexico, *Let's Talk Ore Deposits, Proceedings of the 11th Biennial SGA Meeting of The Society for Geology Applied to Mineral Deposits*, 978-956-287-329-1.
16. Mitre-Salazar L.M., 2011, Actualización de la actividad sísmica en la zona de cizallamiento Tenochtitlan: 1998-2008, *Libro de resúmenes del Simposio Dr. Zoltan de Cserna: Sesenta años geologizando en México*, 104-109.
17. Pura A., Mesa C., Parceris D., Mata-Parelo J., González-Partida E., Canet C., García-Valles M., 2011, Mineralogical characterisation of the Tizapa ore deposit México, *11Th SGA Biennial Meeting: Lets Talk Ore Deposits Society for Geology Applied to Mineral Deposits (SGA)*, 26-29 Septiembre 2011, Antofagasta Chile.
18. Salas-Gutiérrez D.N., Zamudio-Guzmán I., Garza-García M., Corona-Esquivel R., González-Carrillo F., Levresse G., Rosales-Sosa M., 2011, Consideraciones preliminares de la mineralización en rocas cretácicas en la Sierra de San Marcos, SW del poblado de Cuatrociénegas, Coahuila, México, *AIMMGM, XXIX Convención Internacional de Minería*, 20-23, 978-607-95292-2-2.
19. Villareal Fuentes J., Levresse G., Corona-Esquivel R., Tritlla J., 2011, Principales anomalías de Uranio en México, *AIMMGM, XXIX Convención Internacional de Minería*, 255-259, 978-607-95292-2-2.
20. Villareal Fuentes J., Levresse G., Corona-Esquivel R., Tritlla J., 2011, Tipos de yacimiento de Uranio y principales yacimientos en el mundo, *AIMMGM, XXIX Convención Internacional de Minería*, 260-267.

## Reportes técnicos

1. Canet C., González-Partida E., Jiménez-Franco A., Pura A., Pi Puig T., Linares López C., Martina Romero F., 2011, Comparación de las mineralizaciones Antares y Reyna de Cobre del Distrito Minero de Velardeña Durango: Paragénesis, microtermometría y geoquímica isotópica, Reporte final a PEÑOLES-UNAM.
2. Carreón D., Cerca M., Gutiérrez R., 2011, Primer Reporte de Actividades. Implementación de sistemas de medición de deformación del terreno para la evaluación de riesgo geológico en la Delegación Iztapalapa, Convenio de colaboración entre el Centro de Geociencias y la Delegación Iztapalapa, 85 p., CC/DIZ/DGA/002/2011
3. Carreón-Freyre D.C., Ochoa-González G., Ortiz-Villaseñor I., Meléndez Arriata A., 2011, Informe Geológico. La infiltración inducida con pozos de absorción al acuífero del Valle de Querétaro como alternativa, con diferentes propósitos, para la gestión pluvial en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Querétaro, FOMIX Querétaro, M0016-2009-01, CIDETEQ.
4. Carreón-Freyre D.C., Cerca M., Gutiérrez R., 2011, Informe Parcial. Implementación de sistemas de medición de deformación del terreno para la evaluación de riesgo geológico en la Delegación Iztapalapa. Convenio de colaboración entre el Centro de Geociencias y la Delegación Iztapalapa, 103 p.
5. Carreón-Freyre D.C., Cerca M., Gutiérrez R., 2011, Tercer Reporte de Actividades. Implementación de sistemas de medición de deformación del terreno para la evaluación de riesgo geológico en la Delegación Iztapalapa, Convenio de colaboración entre el Centro de Geociencias y la Delegación Iztapalapa, 92 p.
6. Carreón-Freyre D.C., Ochoa-González G., Ortiz-Villaseñor I., Meléndez-Arriata A., 2011, Informe Hidrogeológico y modelado. La infiltración inducida con pozos de absorción al acuífero del Valle de Querétaro como alternativa, con diferentes propósitos, para la gestión pluvial en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Querétaro, FOMIX Querétaro M0016-2009-01.
7. Carreón-Freyre D.C., Cerca M., Gutiérrez R., 2011, Informe Final 1. Implementación de sistemas de medición de deformación del terreno para la evaluación de riesgo geológico en la Delegación Iztapalapa, Convenio de colaboración entre el Centro de Geociencias y la Delegación Iztapalapa.
8. Carrillo-Chávez A., Levresse G., 2011, Informe Pericial sobre Concentraciones de Plomo y Zinc en Muestras 03, 05, 07 y 15 de suelo y Hierro, Manganeso y Mercurio en Muestras de Agua de los Pozos SPMW 01 y SPMW 02 de Cerro San Pedro, Minera San Xavier.
9. González-Partida E., 2011, Estudio petrográfico y de Alteración Hidrotermal de Muestras de Ripio Núcleos de pozos, Instituto de Investigaciones Eléctricas # 10311.
10. Levresse G., 2011, Informe final del proyecto: Integración analítica regional del Área Marina de Campeche, Tabasco Terrestre y Sur Este de México.
11. Reynoso-Díaz E.G., Aranda-Gómez J.J., 2011, Deformación activa en el fondo de un cráter volcánico: Rincón de Parangueo, Guanajuato (reporte técnico inédito): Taxco, Programa Inter-institucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico, Academia de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Guerrero, 12 p.
12. Vega M., Levresse G., 2011, Informe de los análisis por espectrometría de infrarrojo, SINOIAN.
13. Vega M., Levresse G., 2011, Informe de los análisis por microscopía electrónica de barrido de 6 muestras, Novoinjertos S.A. de C.V.
14. Vega M., Levresse G., 2011, Informe de los análisis por microscopía electrónica de barrido de muestras, Minerales Expandidos S.A. de C.V.
15. Vega M., Levresse G., 2011, Informe de los análisis por difracción de rayos X de la muestra, msj-1 grupo Materias Primas.
16. Vega M., Levresse G., 2011, Informe de los análisis por difracción de rayos X de muestras, Vitromex de Norteamérica S. A. de C.V.
17. Vega M., Levresse G., 2011, Informe de los análisis por microscopía electrónica de barrido de 2 muestras, Degorts Chemical.

## Mapas

1. Macías, J.L., Capra, L., Arce, J.L., Espíndola, J.M., García-Palomo, A., Sheridan, M. F. 2011. Mapa de Peligro del Volcán Chichón. Editado por el Instituto de Geofísica, Universidad Nacional Autónoma de México.

## Guías Geológicas

1. J.R. Barboza-Gudiño, R.S. Molina-Garza, and T.F. Lawton, 2012, Sierra de Catorce: Remnants of the ancient western equatorial margin of Pangea in central Mexico, *en* J.J. Aranda-Gómez, G. Tolson, R.S. Molina-Garza (eds.), *The Southern Cordillera and Beyond, Field Guide 125, The Geological Society of America.*
2. M. Martini, E. Fitz., L. Solari, A. Camprubi, P.J. Hudleston, T.F. Lawton, G. Tolson, and E. Centeno-García, 2012, The Late Cretaceous fold-thrust belt in the Peña de Bernal-Tamazunchale area and its possible relationship to the accretion of the Guerrero Terrane, *en* J.J. Aranda-Gómez, G. Tolson, R.S. Molina-Garza (eds.), *The Southern Cordillera and Beyond, Field Guide 125, The Geological Society of America.*
3. A. Carrillo-Chávez, G. Levresse, and J. Martínez-Reyes, 2012, Field guide for historical mining site of Mineral de Pozos, Guanajuato, east-central Mexico, *en* J.J. Aranda-Gómez, G. Tolson, R.S. Molina-Garza (eds.), *The Southern Cordillera and Beyond, Field Guide 125, The Geological Society of America.*
4. G. Carrasco-Núñez, P. Dávila-Harris, N.R. Riggs, M.H. Ort, B.W. Zimmer, C.P. Wilcox, and M.J. Branney, 2012, Recent explosive volcanism at the eastern Trans-Mexican Volcanic Belt, *en* J.J. Aranda-Gómez, G. Tolson, R.S. Molina-Garza (eds.), *The Southern Cordillera and Beyond, Field Guide 125, The Geological Society of America.*
5. M. Cerca, D. Carreón Freyre, P. López-Quiroz, E. Ovando-Shelley, M.P. Doin, R. Gutiérrez-Calderon, M. González-Hernández, A. Jiménez-Sánchez, and D. Blancas-Domínguez, 2012, Engineering geology approach to the effects of land subsidence in Mexico City, *en* J.J. Aranda-Gómez, G. Tolson, R.S. Molina-Garza (eds.), *The Southern Cordillera and Beyond, Field Guide 125, The Geological Society of America.*
6. J.J. Aranda-Gómez, P. Dávila-Harris, L.F. Vasallo-Morales, M. Godchaux, B. Bonnichsen, J. Martínez-Reyes, G.J. Aguirre-Díaz, and M.A. Ortega-Rivera, 2012, Geology and tectonics of the southeastern portion of the Sierra de Guanajuato, *en* J.J. Aranda-Gómez, G. Tolson, R.S. Molina-Garza (eds.), *The Southern Cordillera and Beyond, Field Guide 125, The Geological Society of America.*

# Proyectos mayo 2011 - abril 2012

## Proyectos con financiamiento PAPIIT

Nombre del Proyecto	Responsable	2011	2012
Recursos minerales asociados a calderas tipograbén del nortenoeste de México	Dr. Gerardo de Jesús Aguirre Díaz	\$164,500.00	
Comparación del campo geomagnético en México y en Hawaii para los últimos 50 mil años	Dr. Harald Norbert Böhnell	\$198,678.00	
Estimación del flujo de calor y su relación con la subducción en México usando anomalías aeromagnéticas	Dr. Vlad Constantine Manea	\$170,000.00	
Influencia de perturbaciones en la ionosfera detectadas con dispositivos GPS sobre datos de centelleo interplanetario, ondas ULF y otros parámetros medidos en tierra	Dr. Héctor Román Pérez	\$130,000.00	
Modelado analógico de diques ígneos y comparación con el enjambre de diques máficos Tuzantla-Tiquicheo Nanchititla, Sur de México	Dr. Luis Mariano Cerca Martínez	\$177,500.00	
Informática fractal de imágenes: caso de la erosión hídrica por cárcavas	Dra. Klavdia Oleshko	\$176,768.00	
La hipotética megacizalla Mojave-Sonora en el segmento Sierra Los Tanques en el noroeste de Sonora: ¿existe o no existe esta controvertida falla sinistral jurásica en su localidad clave?	Dr. Alexander Iriondo Perree	\$124,426.00	
Estudio de los fluidos mineralizantes en la Cintura Argentífera Mexicana de los distritos mineros de Taxco Gro., Guanajuato Gto. y Fresnillo Zac.	Dr. Eduardo González Partida	\$160,000.00	\$120,000.00
Inestabilidad del Volcán de Colima: causas y mecanismos disparadores	Dra. Lucia Capra Pedol	\$185,500.00	\$199,702.00
Estructura y evolución vulcanológica de la caldera de Los Hornos, Puebla	Dr. Gerardo Carrasco Núñez	\$189,760.00	\$185,000.00
Estudio sobre la relación entre fallamiento terciario y relleno de los diques piroclásticos en la Sierra de San Miguelito (SSM), Mesa Central	Dr. Shunshan Xu	\$155,476.00	\$189,196.00
Origen de la diversidad magmática en el graben de Tepic-Zacoalco	Dr. Arturo Gómez Tuena	\$188,152.00	\$181,700.00
Hundimiento activo del fondo de un lago-cráter recientemente desecado y sus posibles implicaciones ambientales, Rincón de Parangueo, Guanajuato	Dr. José Jorge Aranda Gómez	\$194,552.00	\$199,390.00
Deformación activa en el graben de Acambay (México): paleosismología e inestabilidades de laderas	Dr. Francisco Ramón Zuñiga Dávila-Madrid	\$193,000.00	\$145,000.00
Los complejos máficos y ultramáficos de la costa de Guerrero (Papanao-Tecpan): caracterización geológico-estructural y petrológica, implicaciones metalogénicas y geodinámicas.	Dr. Luca Giuseppe Ferrari Pedraglio	\$180,000.00	\$179,500.00
Instauración de un sistema de monitoreo sísmico en el sureste de México	Dr. Marco Guzmán Speziale	\$97,000.00	\$91,800.00
Ciclo biogeoquímico del mercurio y su relación con el gas radón en los sistemas terrestres, al sur de la Sierra Gorda, México	Dr. Gilberto Hernández Silva Juventino Martínez Reyes	\$171,000.00	\$180,500.00
El origen del volcán Chichon usando modelado numérico 3D	Dra. Marina Manea	\$200,000.00	\$120,032.00
Monitoreo de sismicidad en la Sierra Gorda de Querétaro	Dr. Juan Martín Gómez González Dr. Luis Miguel Mitre Salazar	\$178,000.00	\$178,000.00
Isotopía de Hf por medio de LA-MC-ICPMS en zircones: Desarrollo y aplicaciones a la tectónica del sur de México	Dr. Luigi Augusto Solari	\$169,489.00	\$182,100.00
Geocronología U-Th utilizando (LA)-MC-ICP-MS, y su aplicación a estudios petrogenéticos y paleoclimáticos de México	Dr. Juan Pablo Bernal	\$139,000.00	

*continúa*

## Proyectos con financiamiento PAPIIT (continuación)

Nombre del Proyecto	Responsable	2011	2012
Subducción en el Cretácico Temprano en el margen occidental de Oaxaquia: Paleogeografía y caracterización	Dr. Roberto Molina Garza	\$169,599.00	\$184,000.00
Bioestratigrafía de las cuencas sedimentarias del terciario tardío continental al norte del paralelo 23°: las rutas de migración de los mamíferos de la región holártica y neotropical involucrados en el gran intercambio biótico entre las américas	Dr. Oscar Carranza Castañeda	\$145,850.00	\$161,700.00
Estudio geofísico integral en el área del Volcán Popocatepetl	Dr. Anatoly Kotsarenko	\$182,700.00	\$198,800.00
Evaluación geoquímica ambiental de algunas zonas mineras de la Sierra Gorda, Querétaro y Guanajuato	Dr. Alejandro Carrillo	\$170,000.00	\$168,500.00
Modelación geodinámica sobre el origen del volcán de Colima	Dr. Vlad Manea		\$178,000.00
Estudios de inclusiones fluidas de vidrio en xenolitos de la corteza inferior en el norte de México	Dr. Gilles Levresse		\$139,000.00
Fases vulcano-tectónicas en la Sierra de Guanajuato y su influencia en la formación de yacimientos minerales metálicos	Dr. Gerardo Aguirre Díaz		\$170,492.00
Fechamiento paleomagnético de erupciones volcánicas recientes	Dr. Harald Böhnel		\$191,700.00
Metrología Fractal: Un camino hacia el monitoreo multiescalar de la sustentabilidad de los Agro-Ecosistemas.	Dra. Klavdia Oleshko		\$176,420.00

## Proyectos con financiamiento CONACyT

Nombre del Proyecto	Responsable	inicio	término	monto
El papel de la falla San Luis-Tepehuanes en la evolución geológica del occidente de México	Dra. Susana Alicia Alaniz Álvarez	28/05/2007	15/02/2010*	\$817,227.00
El magmatismo mesozoico tardío-cenozoico en el SW de México y sus relaciones con la deformación laramídica: geocronología de U-Pb, geoquímica y tectónica	Dr. Luigi Augusto Solari Lovati	17/07/2007	16/07/2010*	\$739,500.00
Petrogénesis ígnea y dinámica de la subducción en las etapas iniciales de evolución de la Faja Volcánica Transmexicana	Dra. Ma. Teresa Orozco Esquivel	17/07/2007	16/07/2010*	\$980,770.00
Deformación cortical en el sureste de México: implicaciones para el riesgo sísmico de la región	Dr. Marco Guzmán Speziale	17/07/2007	16/07/2010*	\$1,350,000.00
Elaboración de metodologías sismológicas en el análisis rutinario de datos de banda ancha en México	Dr. Juan Martín Gómez González	17/07/2007	16/07/2010*	\$1,349,650.00
Transición de la orogenia Laramie al régimen extensional del terciario en el centro y sur de México	Dr. Ángel Francisco Nieto Samaniego	01/10/2008	30/09/2011	\$669,500.00
Revisión y puesta al día del conocimiento de los yacimientos de minerales radiactivos en México : ejemplos selectos en la Sierra Madre Occidental	Dr. Gilles Pierre René Levresse Tusch	01/10/2008	30/11/2011	\$500,000.00
Evolución de la margen oriental del rift del Golfo de California: un estudio integrado de la deformación y el magmatismo mioceno en Sinaloa, Nayarit y su extensión off-shore	Dr. Luca Giuseppe Ferrari Pedraglio	01/10/2008	30/09/2011	\$1,985,000.00
Modelado numérico de la deformación de las placas en el sur de México por medio de una red de computadoras en paralelo	Dr. Vlad Constantin Manea	01/10/2009	30/11/2011	\$546,000.00
Metrología fractal: un camino hacia el monitoreo multiescalar de la sustentabilidad de los agro-ecosistemas	Dra. Klaudia Oleschko Lutkova	15/01/2009	14/01/2012	\$1,600,000.00
Origen de los lahares en el Volcán de Colima (México): propuesta de un modelo con base en el análisis de la precipitación, características geohidrológicas, frecuencia y tipo de flujos	Dra. Lucia Capra Pedol	17/02/2010	16/02/2013	\$1,680,769.00
Evolución terciaria de cuencas continentales del norte de México: controles tectónicos heredados, pulsos de deformación, magmatismo y registro bioestratigráfico (continuación del proyecto 47071)	Dr. José Jorge Aranda Gómez	08/04/2011	07/04/2014	\$2,600,492.00

\* con prórroga durante 2011

continúa

# Proyectos mayo 2011 - abril 2012 (cont.)

## Proyectos con financiamiento CONACyT (continuación)

Nombre del Proyecto	Responsable	inicio	término	monto
Aceptación o rechazo de la influyente hipótesis de la megacizalla Mojave-Sonora: Prueba geológica rigurosa en Sierra Los Tanques en el NW de México	Dr. Alexander Iriondo Perree	08/04/2011	07/04/2014	\$ 1,890,100.00
Evolución del Golfo de México desde <i>rift</i> continental a cuenca oceánica: un estudio estratigráfico y paleomagnético de la Formación Todos Santos, en México y Centro América y su basamento.	Dr. Roberto Stanley Molina Garza	31/03/2011	30/03/2014	\$ 1,620,000.00
Caracterización de fallas sismogénicas en el centro del Cinturón Volcánico Mexicano: implicaciones para la peligrosidad sísmica y la inestabilidad de laderas.	Dr. Francisco Ramón Zuñiga Dávila-Madrid	08/04/2011	07/04/2014	\$ 2,178,500.00
La arquitectura estructural de los grandes estratovolcanes del Cinturón Volcánico Mexicano y sus relaciones con el arreglo geológico y el peligro volcánico	Dr. Vlad Manea	02/04/2011	01/04/2014	\$ 1,076,000.00
Reconstrucción de la historia eruptiva de los cráteres de explosión (xalapazcos) del centro de México, condiciones hidrogeológicas e implicaciones de peligro.	Dr. Gerardo Carrasco Núñez	18/01/2012	17/01/2015	\$ 1,971,429.00

## Proyectos con financiamiento bilateral

Título	Responsable	inicio	término	2011	2012	
Cambio climático e incremento de eventos hidro-meteorológicos: estudio del origen y frecuencia de flujos de escombros en áreas volcánicas	Dra. Lucia Capra Pedol	01/01/2011	31/12/2013	\$68,000.00	\$68,000.00	CONACYT-SRE (Italia)
Análisis de la dinámica de apertura del Golfo de California	Dr. Luis Mariano Cerca Martínez	01/01/2011	31/12/2013	\$68,000.00	\$68,000.00	CONACYT-SRE (Italia)
Los complejos máficos - ultramáficos del sur de México: reservorios potenciales de elementos y minerales estratégicos	Dr. Luca Ferrari Pedraglio	01/01/2011	31/12/2013	\$68,000.00	\$68,000.00	CONACYT-SRE (Italia)
Propiedades magnéticas de sedimentos de lago de México Central	Harald Böhnell	01/07/2010	31/12/2011	\$75,000.00		UCMEXUS-CONACYT
Edad de la ruptura litosférica y exhumación de la parte sur del Golfo de California: un acercamiento por medio de la termocronología	Dr. Luca Ferrari Pedraglio	01/07/2011	31/12/2012	\$75,000.00	\$75,000.00	UCMEXUS-CONACYT

## Proyectos con financiamiento SENER-CONACyT

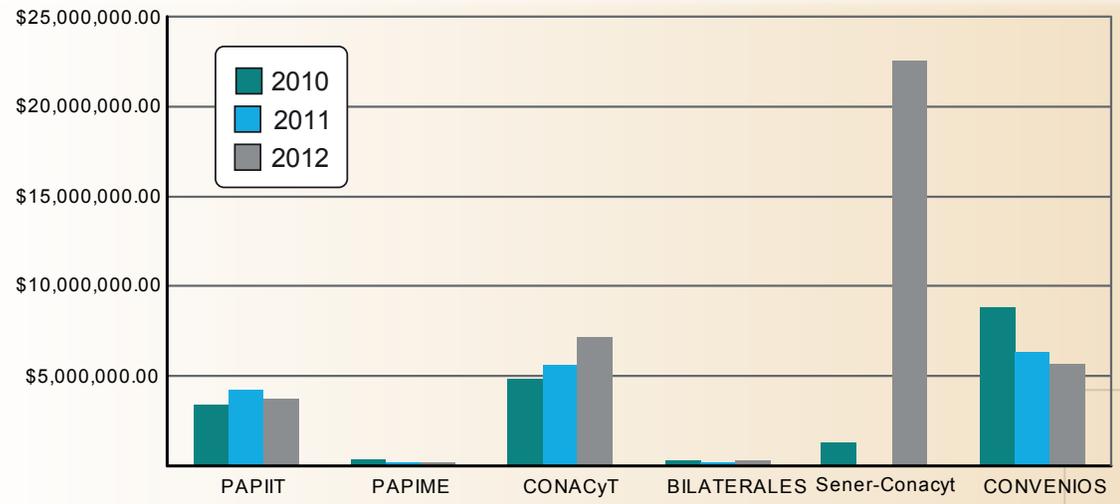
Título	Responsable	inicio	término	monto
Métodos indirectos para determinar sistemas de fracturamiento en el subsuelo	Dra. Klaudia Oleschko Lutkova	01/07/2010	31/06/2012	\$ 532,000.00
Metodologías y herramientas de caracterización de yacimientos naturalmente fracturados y arenarcillosos	Dra. Susana Alaniz Álvarez	31/01/2011	30/01/2013	\$ 2,006,533.00
Yacimiento petrolero como un reactor fractal: un modelo de triple porosidad y permeabilidad del medio fracturado vugular	Dra. Klavdia Oleschko Lutkova	20/04/2012	19/04/2014	\$ 42,510,988.00

## Convenios externos

Representante de la dependencia	Entidad con la que se celebró	Monto	Vigencia	Estatus
Dr. Marcos Adrián Ortega Guerrero	Compañía Impulsora Chamela, S.A. de C.V., Axolotl Inmobiliaria, S. De R.L. De C.V., así como el Fideicomiso Banorte número 741211, conformado por su Comité Técnico.	\$2,321,020.8	01/07/2010 al 01/07/2011	Concluido
Dra. Dora Celia Carreón Freyre	Delegación del Gobierno del D.F. en Iztapalapa.	\$2,000,000.00	06/04/11 al 15/12/11	Concluido
Dr. Jorge Arturo Arzate Flores	Energías Alternas, Estudios y Proyectos, S.A. de C.V.	\$ 366,560	18/11/2010 al 18/11/2011	Concluido
Dr. Juventino Martínez Reyes	Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León.	\$1,800,000.00	03/05/2010 al 03/12/2011	Concluido.
Dr. Gilles Levrèse	"Repsol" Exploración, S.A.	\$ 35,000 USD	31/03/2011 al 31/12/2011	Concluido
Dr. Jorge Arturo Arzate Flores	"CIF" Centro Internacional de Física	\$ 120,000 USD	02/05/2011 al 01/06/2012	Vigente
Dr. Roberto Stanley Molina Garza	Tectonic Analysis INC.	\$129,920	27/04/2011 al 27/04/2013	Vigente
Dr. Luis Miguel Mitre Salazar	IFOMEGEN	\$ 2,500,000.00	28/02/2011 al 28/02/2012	Vigente
Dr. Jaime Alejandro Carrillo Chávez y Dr. Gilles Pierre René Levrèse	MSX – Minera San Xavier, S.A.	\$ 220,000	30/03/2011 al 30/03/2012	Vigente
Dr. Jorge Arturo Arzate Flores	Instituto Municipal de Planeación de San Luis Potosí "IMPLAN"	\$ 345,000	01/10/2011 al 28/03/2012	Vigente

## Montos Totales

	PAPIIT	PAPIME	CONACYT	BILATERALES	Sener-Conacyt	CONVENIOS	TOTAL
2010	\$ 3,382,670.00	\$ 377,650.00	\$ 4,846,805.33	\$ 312,390.80		\$ 8,875,580.80	<b>\$ 17,795,096.93</b>
2011	\$ 4,210,950.00	\$ 194,000.00	\$ 5,626,120.33	\$ 204,000.00	\$ 1,269,266.50	\$ 6,289,920.00	<b>\$ 17,794,256.83</b>
2012	\$ 3,722,544.00	\$ 157,550.00	\$ 7,152,341.75	\$ 279,000.00	\$ 22,524,760.50	\$ 5,680,590.40	<b>\$ 39,516,786.65</b>



## Estudiantes Graduados

Nombre	Tutor	Título de tesis	2012		
Mario Andrés Cuellar Cárdenas	Ángel Francisco Nieto Samaniego	Límites temporales de la deformación contractiva larámide en el centro de México	Doctorado	UNAM-PCT	02/03/2012
Rodrigo Portillo Pineda	Luis Mariano Cerca Martínez	Estructura y cinemática de la apertura del rift de Baja California, por medio de experimentos físicos de extensión litosférica y cortical	Maestría	UNAM-PCT	23/03/2012
Avith del Refugio Mendoza Ponce	Ramón Zúñiga Dávila-Madrid	Estudio de la estabilidad del valor b para regiones sismotectónicas de México	Maestría	UNAM-PCT	23/03/2012
2011					
Omar Chávez Alegría	Héctor Román Pérez Enríquez	Análisis de emisiones electromagnéticas tipo VLF y ULF y su relación con eventos tectónicos	Doctorado	UAQ	12/12/2011
C. Wilcox	Gerardo Carrasco Núñez	Eruptive, magmatic and structural evolution of a large explosive caldera volcano: Los Humeros, central Mexico	Doctorado	UL	15/11/2011
Ona Corominas Calvet	Ramón Zúñiga Dávila-Madrid	Estudio paleosismológico del sistema de fallas de Tepuxtepec, Graben de Acambay, México	Maestría	Madrid/España	10/09/2011
Sandra Briceño Prieto	Juan Pablo Bernal Uruchurtu	Caracterización geoquímica de los megacrístales de Naica, Chihuahua y su relación con los procesos de interacción agua-roca	Maestría	UNAM-PCT	10/11/2011
Paola Andrea Botero Santa	Susana Alicia Alaniz Álvarez	Origen y evolución de la falla El Bajío en su sector noroeste	Maestría	UNAM-PCT	15/11/2011
Paulina Patiño Martínez	Gilberto Hernández Silva	Distribución y deposición de Hg total en agua de lluvia en la zona de San Joaquín, Qro. en el período de secas frías y secas calientes.	Maestría	UNAM-PCT	15/08/2011
Alejandro Clemente Chávez	Ramón Zúñiga Dávila-Madrid	Ley de Atenuación de Aceleración (pga) y Escalamiento de Forma Espectral Sísmica para Querétaro, deducidos por análisis de trayectorias: Aplicada a Guerrero-Querétaro	Maestría	UAQ	*nov-10
Carlota Ruiz Juárez	Jaime Alejandro Carrillo Chávez	Evaluación de la retención de arsénico en columnas con barrera permeable reactiva de fierro y su posterior acoplamiento con un tratamiento electroquímico	Maestría	UAQ	*jun-10
E. Dávalos Elizondo	José Jorge Aranda Gómez	Análisis estructural del complejo volcano-tectónico de Pinos, Zacatecas, México,	Licenciatura	UANL	15/03/2011
Gabriela Guadalupe González Sánchez	María Carolina Muñoz Torres	Evaluación de la capacidad de remoción de cadmio con <i>Eichornia crassipes</i> muerta	Licenciatura	UTQ	31/05/2011
Berenice Jiménez Barrera	María Carolina Muñoz Torres	Comparación de dos métodos de preparación de muestras de suelos por la técnica de ICP-OES	Licenciatura	UTQ	05/08/2011
Mayra Guadalupe García Sierra	Ma. Teresa Orozco Esquivel	Petrografía y geoquímica del volcanismo miocénico de la Faja Volcánica Transmexicana en la región de Bernal - San Juan del Río	Licenciatura	UANL	15/03/2011
Violeta Reyes Orozco	Ma. Teresa Orozco Esquivel	Distribución y edad del volcanismo silíceo en la región de Zimapán, Hgo.	Licenciatura	UANL	15/03/2011
Adriana Lucio Saldaña	Ofelia Pérez Arvizu	Medición de elementos mayores y trazas en muestras graníticas utilizando la técnica de ICP-OES	Licenciatura	UTQ	mayo
Alejandro Manzano López	Sunshan Xu	Distribución de los diques piroclásticos y su relación con el desarrollo de las fallas normales en la Sierra de San Miguelito, San Luis Potosí	Licenciatura	UANL	14/11/2011
Arnulfo Rodríguez Morales	Juan Martín Gómez González	Microzonificación sísmica de la ciudad de Tequisquiapan, Querétaro	Licenciatura	UANL	05/06/2011

\* no reportados en el informe anterior

UANL: Universidad Autónoma de Nuevo León  
UTQ: Universidad Tecnológica de Querétaro

UAQ: Universidad Autónoma de Querétaro  
UNAM-PCT: Posgrado en Ciencias de la Tierra: UNAM  
UL: University of Leicester

## Estudiantes Residentes

Nombre	Tutor	Especialidad	Institución de procedencia
<b>Doctorado en Ciencias</b>			
Aliaga Campuzano María del Pilar	Bernal Uruchurtu Juan Pablo	Geoquímica y Petrología	UNAM-PCT
Botero Santa Paola Andrea	Xu Shunshan	Geología Estructural y Tectónica	UNAM-PCT
Caballero Lizeth	Sarocchi Damiano	Vulcanología	UNAM-PCT
Castañeda Miranda Gabriela	Böhnel Harald	Geología Ambiental	UAQ
Cuellar Cárdenas Mario Andrés	Nieto Samaniego Ángel	Geología Estructural y Tectónica	Univ. Nal. De Colombia
Dávalos Elizondo María Guadalupe	Aranda Gómez José Jorge	Geoquímica y Petrología	UNAM-PCT
Díaz Bravo Beatriz Adriana	Gómez Tuena Arturo	Geoquímica y Petrología	UNAM-PCT
Duque Trujillo Jose Fernando	Ferrari Pedraglio Luca	Geoquímica y Petrología	UNAM-PCT
Figueroa Soto Ángel Gregorio	Zúñiga Dávila Madrid Ramón	Sismología	UNAM-PCT
Helbig Maria	Solari Luigi	Geología Estructural y Tectónica	IFG
Hinojo Alonso Norma Angélica	Martínez Reyes Juventino	Agua Subterránea	UAA
Kirsch Moritz	Keppie Duncan	Geología Estructural y Tectónica	IFG
López Montes Rebeca	Pérez Enríquez Héctor Román	Física Espacial	UNAM-PCT
López Rojas Mario	Carrasco Núñez Gerardo	Vulcanología	UC
Loza Aguirre Isidro	Nieto Samaniego Ángel	Geología Estructural y Tectónica	UNAM-PCT
Martínez López María del Rosario	Mendoza Carlos	Sismología	UNAM-PCT
Martínez Trinidad Sergio	Martínez Reyes Juventino	Agua Subterránea	Colegio Posgraduados
Narcia López Carlos	Guzmán Speziale Carlos	Sismología	CICESE
Ortega Flores Berlaine	Solari Luigi	Geoquímica y Petrología	UNAM-PCT
Patiño Martínez Paulina	Oleshko Klavdia	Geología	UNAM-PCT
Roverato Matteo	Capra Pedol Lucia	Vulcanología	Univ. De Pisa, Italia
Sierra Rojas María Isabel	Molina Garza Roberto Stanley	Geología Estructural y Tectónica	UNAM-PCT
Villarreal Fuentes Janet	Levresse Gilles	Geoquímica y Petrología	UNAM-PCT
<b>Maestría en Ciencias</b>			
Almaguer Rodríguez Joselin de Lourdes	Arzate Flores Arturo	Exploración	UASLP
Amado Álvarez Argos	Carrillo Chávez Alejandro	Geología Estructural y Tectónica	ITQ
Aparicio Juárez Rosa María	Capra Lucia	Vulcanología	UAP
Arvizu Gutiérrez Harim Elmer	Iriondo Alexander	Geología Estructural y Tectónica	UANL
Bravo Osuna Ana Gabriela	Kotsarenko Anatolij	Paleomagnetismo	ITCHI
Cruz Ortiz Norma Liliana	Carrillo Chávez Alejandro	Geología Ambiental	UAEHGO
Dell' erba Daniele	Capra Lucia	Geología	UDSB

continúa

## Estudiantes Residentes (continuación)

Nombre	Tutor	Especialidad	Institución de procedencia
<b>Maestría (continuación)</b>			
Gracia Marroquín Diego Armando	Cerca Martínez Luis Mariano	Geología Estructural y Tectónica	UANL
Hernández Pérez Eliseo	Levresse Gilles	Geoquímica y Petrología	UAQ
Hernández Quevedo Gabriela	Levresse Gilles	Geoquímica y Petrología	ITO
León Loya Rodrigo Alejandro	Gómez González Juan Martín	Sismología	UANL
López Briceño Ernesto Gpe.	Zúñiga Dávila Madrid Ramón	Sismología	UANL
López Valdivia Erika Nallely	Gómez González Juan Martín	Sismología	UAP
Mendoza Ponce Avith del Refugio	Zúñiga Dávila Madrid Ramón	Sismología	UMSNH
Moreno Arredondo Adriana	Aranda Gómez José Jorge	Geoquímica y Petrología	UANL
Ortiz Villaseñor Ignacio	Carreón Freyre Dora Celia	Agua Subterránea	UNAM-FAC. ING.
Pacheco Castro Adolfo	Carranza y Castañeda Oscar	Paleontología	UAQ
Portillo Pineda Rodrigo	Cerca Martínez Luis Mariano	Geología Estructural y Tectónica	IPN-ESIA
Robles Rivera Jessu Christopher	Carranza y Castañeda Oscar	Paleontología	UAQ
Salas Megchun Erik Fabián	Carrillo Chávez Alejandro	Agua Subterránea	UASLP
Suñe Puchol Iván	Zúñiga Dávila Madrid Ramón	Sismología	UB
Vázquez Duarte Alma Cristina	Gómez Tuena Arturo	Geoquímica y Petrología	UANL
Wogau Chong Kurt Heinrich	Böhnel Harald	Paleomagnetismo	ITCM
<b>Licenciatura</b>			
Barrera Barba Mario	Carrasco Núñez Gerardo	Vulcanología	UANL
García Sierra Mayra Guadalupe	Orozco Esquivel Ma. Teresa	Geoquímica y Petrología	UANL
Meléndez Arratia Arturo	Carreón Freyre Dora	Agua Subterránea	UANL
Moctezuma Martínez Martina	Martínez Reyes Juventino	Agua Subterránea	UG
Rocha Treviño Luis	Aranda Gómez José Jorge	Geoquímica y Petrología	UANL
Rodríguez Hiracheta Víctor Manuel	Böhnel Harald	Paleomagnetismo	UANL

## Estudiantes No Residentes

Nombre	Tutor	Especialidad	Institución de procedencia
<b>Doctorado en Ciencias</b>			
Bravo Cuevas Víctor Manuel	Carranza Castañeda Oscar	Geología Estructural y Tectónica	UH
Chávez Álvarez María Jazmín	Cerca Martínez Mariano	Geología Estructural y Tectónica	CICESE
Corbo Camargo Fernando	Arzate Flores Jorge Arturo	Exploración	UNAM-PCT
Cortés Silva Alejandra	Carrillo Chávez Alejandro	Agua Subterránea	UNAM-Fac. Ing.
Cruz Almanza Margarita	Alaniz Álvarez Susana	Geología Estructural y Tectónica	UNAM-PCT
Espíritu Tlaltempa Gloria	Mitre Salazar Luis Miguel	Geología Ambiental	ECOSUR
Farfán Panamá José Luis	González Partida Eduardo	Geoquímica y Petrología	UNISON
Gaona Salado Claudia Ivett	Oleshko Klavdiya	Geología Ambiental	UAQ
Hernández Mena Zoila	Capra Pedol	Geología Ambiental	UNAM-PCT
Izaguirre Pompa Aldo	Iriondo Alexander	Geología Estructural y Tectónica	UNAM-PCT
Martínez Reyes José	González Partida Eduardo	Geoquímica y Petrología	IPN-CICATA
Mascañano Salvador Eduardo	Tritlla Jordi	Geoquímica y Petrología	UAB, España
Ochoa González Gil Humberto	Carreón Freyre Dora	Agua Subterránea	UAQ
Orozco Villaseñor Francisco Javier	González Partida Eduardo	Geoquímica y Petrología	UNISON

continúa

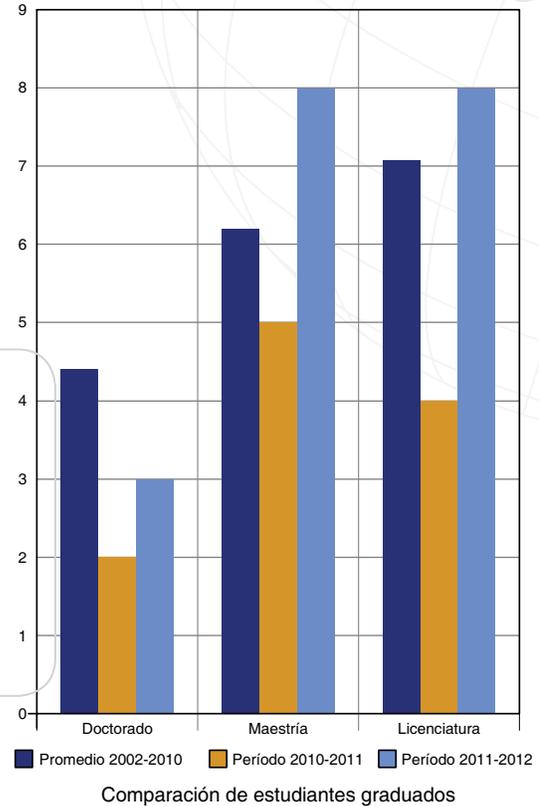
## Estudiantes No Residentes (continuación)

Nombre	Tutor	Especialidad	Institución de procedencia
<b>Doctorado en Ciencias</b>			
Pérez Gutiérrez Rosalva	Solari Luigi	Magmatismo y Petrogénesis	UNAM-PCT
Pérez Quezada Juan	Tejeda Martínez Adalberto, Co-Tutor: Carrillo Chávez Alejandro	Agua Subterránea	UNAM-PCT
Rodríguez Sedano Luis Ángel	Sarocchi Damiano	Vulcanología	IGSLP
Tinoco Michel Jorge Armando	González Partida Eduardo	Geoquímica y Petrología	UMSNH
Torres de León Hilario Rafael	Solari Luigi	Magmatismo y Petrogénesis	UNAM-PCT
<b>Maestría en Ciencias</b>			
Báez López Javier Antonio	Nieto Samaniego Ángel Fco.	Geología Estructural y Tectónica	UNAM-Fac. Ing.
Caballero Martínez Juan Antonio	González Partida Eduardo	Geoquímica y Petrología	IPN
Rojas Ledezma Armando	Gómez González Juan Martín	Sismología	ITCM
Sánchez Cárdenas Eduardo G.	Vassallo Morales Luis Fdo.	Agua Subterránea	UAEM
<b>Licenciatura</b>			
Cárdenas Rivera Jorge Luis	Aguirre Díaz Gerardo	Geología Estructural y Tectónica	ITCM
Castro Torres Silvia	Mendoza Carlos	Sismología	UMSNH
Cornejo Jiménez Candy	Ferrari Luca	Geología Estructural y Tectónica	UAEHGO
Guerra Martínez Francisco de Jesús	Oleschko Klavdia	Geofísica	UANL
Moliner Medina Erika Vianey	González Partida Eduardo	Geoquímica y Petrología	IEST

CICECE	Centro de Investigación Científica y Educación	UAP	Universidad Autónoma de Puebla
IFG	Institut für Geologie, Freiberg, Sajonia Alemania	UAQ	Universidad Autónoma de Querétaro
IPN-CICATA	Instituto Politécnico Nacional	UAS	Universidad Autónoma de Sinaloa
IPN-ESIA	Instituto Politecnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura	UASLP	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
ITC	Instituto Tecnológico de Celaya	UB	Universitat de Barcelona, España
ITCH	Instituto Tecnológico de Chilpancingo	UC	Universidad de Colima
ITCHI	Instituto Tecnológico de Chihuahua	UDSB	Universita degli Studi di Bari, Italia
ITCM	Instituto Tecnológico de Ciudad Madero	UEAFIT	Universidad Eafit, Medellín Colombia
ITO	Instituto Tecnológico de Orizaba	UG	Universidad de Guanajuato
ITQ	Instituto Tecnológico de Querétaro	UH	Universidad de Hidalgo
ITTP	Instituto Tecnológico de Tehuacan Puebla	UMSNH	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
UAA	Universidad Autónoma de Aguascalientes	UNAM- Fac. Ing.	Facultad de Ingeniería, UNAM
UAB	Universidad Autónoma de Barcelona, España	UNAM-DEPFI	División de Estudios de Posgrado, UNAM
UABCS	Universidad Autónoma de Baja California Sur	UNAM-FAC.	Facultad de Ciencias, UNAM
UAEHGO	Universidad Autónoma del Edo. de Hidalgo	CIENCIAS	
UAEM	Universidad Autónoma del Edo. de México	UNAM-PCT	Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM
UANL	Universidad Autónoma de Nuevo León	UNE	Universidad del Noreste, Tampico
		UNISON	Universidad de Sonora



<b>TOTAL DE ESTUDIANTES</b>	<b>80</b>
<b>Estudiantes Residentes</b>	<b>52</b>
Doctorado	23
Maestría	23
Licenciatura	6
<b>Estudiantes No Residentes</b>	<b>28</b>
Doctorado	19
Maestría	4
Licenciatura	5



## Cursos impartidos en la Sede CGEO del Posgrado en Ciencias de la Tierra

### Semestre 2012-1

Asignatura	Profesor
Física Ionosfera	Dr. Román Pérez Enríquez
Geoestadística	Dr. Martín Díaz Dr. Ricardo Casar
Geoquímica de Aguas Subterráneas	Dr. Alejandro Carrillo Chávez
Geotectónica y Yacimientos Minerales	Dr. Luis Fernando Vassallo Morales
Hidrogeología	Dr. Marcos Adrián Ortega Guerrero
Mineralogía Avanzada	Dr. Luis Fernando Vassallo Morales Ing. Gregorio Solorio Munguía
Procesamiento de Datos Geofísicos	Dr. Anatoliy Kotsarenko Ing. Jorge Escalante
Seminario de Investigación	Dra. Lucia Capra Dr. Roberto Molina Garza Dr. Oscar Carranza Castañeda
Técnicas de caracterización de materiales, aplicadas a las Ciencias de la Tierra	Dra. Marina Vega González M. en C. María Carolina Muñoz Torres
Tectónica de Placas	Dr. Luca Ferrari Dra. Marina Manea Dr. Vlad Manea

### Semestre 2012-2

Asignatura	Profesor
Geología Ambiental	Dra. Dora Carreón Freyre
Sistemas de Información Geográfica aplicados a Ciencias de la Tierra	Dr. Luis F. Vassallo Morales
Mecánica de Sólidos	Dr. Luis Mariano Cerca Martínez, Dr. Fco. Ramón Zúñiga Dávila Madrid
Sismología Avanzada	Dr. Victor Cruz Atienza Dra. Vala Hjorleifsdottir
Observación y Procesamiento e Interpretación Sismológica	Dr. Allen Husker
Hidrogeoquímica Ambiental	Dr. Jaime Alejandro Carrillo Chávez
Mineralogía Avanzada	Dr. Luis Fdo. Vassallo Morales Ing. Gregorio Solorio Munguía
Métodos Electromagnéticos	Dr. Jorge Arzate Flores
Curso de Campo de Rocas Volcánicas	Dr. Gerardo de Jesús Aguirre Díaz



## Seminarios Institucionales 2011

Fecha	Ponente	Título
4/May	<b>Dr. José Luis Macías Vázquez</b> Instituto de Geofísica, UNAM	"Petrología experimental y geotermometría de la erupción riolítica de 31 ka del Volcán Tlaloc, Sierra de Río Frío"
18/May	<b>Ph.D. Petra Stepancikova</b> Institute of Rock Structure and Mechanics, Academy of Sciences of the Czech Republic	"Active tectonics study of the Sudetic Marginal Fault (Central Europe)"
25/May	<b>Dra. Karina Cervantes</b> Centro de Geociencias, UNAM	"Estudio petrológico de los condros de las meteoritas condriticas mexicanas Cuartaparte, Cosina y Nuevo Mercurio: origen y evolución de dichas estructuras"
1/Jun	<b>Dr. Remy Ávila Foucat</b> Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, UNAM	"Turbulencia óptica en la atmósfera terrestre"
8/Jun	<b>Dr. Saúl D. Santillán Gutiérrez</b> Centro de Alta Tecnología, Facultad de Ingeniería, UNAM	"Los programas académicos en Ingeniería Espacial y Automotriz de la Facultad de Ingeniería"
15/Jun	<b>M.C. José Pérez Villareal</b> Centro de Investigaciones Avanzadas , Instituto Tecnológico Superior de Uruapan, Michoacán	"Gestión Ambiental de Centros de Educación e Investigación"
22/Jun	<b>Dr. Juan Manuel Malda Barrera</b> Facultad de Ciencias Naturales, UAQ	"La deuda de Darwin con la geología y el romanticismo"
24/ Jun*	<b>Dr. Gerardo Suárez Reynoso</b> Instituto de Geofísica, UNAM	"El sismo de Tohoku, Japón: Lecciones de japonés para sismólogos mexicanos"
28/Jul*	<b>Dr. Graham Andrews</b> University of California, Santa Barbara, USA	"Estimating rates of deposition and welding in volcanic dams, and geotechnical and hazard implications"
3/Ago	<b>Dr. Miguel Balcázar García</b> Gerencia de Ciencias Ambientales, ININ	"Técnicas nucleares en la prospección geotérmica"
4/Ago*	<b>Dr. Pietro Teatini</b> Department of Mathematical Methods and Models of Scientific Applications, University of Padova, Italy	"Modeling geomechanical issues related to the storage of CO <sub>2</sub> in a multi-compartment reservoir in the Po Basin, Italy"
10/Ago	<b>Dra. Penélope López Quiroz</b> Centro de Investigación en Geografía y Geomática	"Aplicaciones de procesamiento digital de imágenes de percepción remota en Geociencias: Interferometría Radar de Apertura Sintética (InSAR)"
17/Ago	<b>Dr. Humberto Susan Aspiri</b> Facultad de Ciencias Naturales, UAQ	"Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC)"
24/Ago	<b>Dr. Vala Hjorleifsdottir</b> Instituto de Geofísica, UNAM	"Inversiones de fuente en una Tierra 3D"
25/Ago*	<b>Dr. Eduardo Araujo</b> CIRES, Universidad de Colorado, Boulder CO., USA	"El papel de la ionosfera en la ecología del planeta"

\* Seminario extraordinario

continúa



## Seminarios Institucionales 2011 (continuación)

Fecha	Ponente	Título
31/Ago*	<b>Dr. Gerardo Bocco</b> Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM	¿Qué es el Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM?
31/Ago	<b>Dr. Oscar Carranza Castañeda</b> Centro de Geociencias, UNAM	"Aportaciones de los Proyectos del CGEO a la Paleontología del Terciario tardío"
7/Sep	<b>Dr. F. Ramón Zúñiga Dávila-Madrid</b> Centro de Geociencias, UNAM	"Evaluación rápida de la probabilidad de ocurrencia de sismos dañinos en zonas con baja o nula actividad sísmica registrada"
8/Sep*	<b>Dr. Francisco Muñoz Arriola</b> Climate, Atmospheric Sciences, and Physical Oceanography, Scripps Institution of Oceanography, University of California, San Diego, USA	"Sustentabilidad de los recursos hídricos: Ciencia e Ingeniería"
14/Sep	<b>Dr. Raúl Pineda López</b> Coordinador de la Maestría en Gestión Integrada de Cuencas, UAQ	"Licenciatura en Geografía Ambiental, UAQ"
21/Sep	<b>Dr. Marco Guzmán Speziale</b> Centro de Geociencias, UNAM	"La unión triple de las placas de Norteamérica, Cocos y Caribe no es un punto, sino una amplia e intrincada zona de deformación en el sureste de México"
28/Sep	<b>Dr. Vlad Manea</b> Centro de Geociencias, UNAM	"Flat-slab subduction controlled by overriding plate thickness"
5/Oct	<b>Quím. Pilar Aliaga</b> Centro de Geociencias, UNAM	"Espeleogénesis experimental in-situ: tras las huellas de las variaciones ambientales"
12/Oct	<b>Dr. Alejandro Carrillo Chávez</b> Centro de Geociencias, UNAM	"Himalayas: Montañas, glaciares, Tectónica y Geoquímica Ambiental"
19/Oct	<b>Dra. María Ortuño Candela</b> Centro de Geociencias, UNAM	"Paleosismología y caracterización de fallas sismogénicas en la zona occidental del graben de Acambay"
26/Oct	<b>Dr. Sergio J. Jiménez Sandoval</b> Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, IPN Unidad Querétaro	"Espectroscopía Raman y algunas de sus aplicaciones"
16/Nov	<b>Dr. Eugenio Kourmychev</b> Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.	"Técnicas de clasificación de imágenes basadas en el método de la Representación de Imágenes por Cúmulos Coordinados (RICC)"
23/Nov	<b>Dra. Tammie Gerke</b> Universidad de Cincinnati, Ohio, USA	"Speciation and distribution of vanadium in drinking water iron pipe corrosion products"
30/Nov	<b>Dr. Eduardo Fuentes de Lara</b> TTAFSA	"Variaciones magnetostáticas correlacionadas a la actividad solar"
7/Dic	<b>Dr. Pablo Dávila Harris</b> Centro de Geociencias, UNAM	"Dinámica eruptiva de la Toba Cuicuiltic, Los Húmeros, Puebla: Implicaciones respecto a la evolución de la caldera, riesgo volcánico y geotermia"

\* Seminario Extraordinario

# Difusión y Divulgación

Indicadores del Periodo

## Seminarios Institucionales 2012

Fecha	Ponente	Título
18/Ene	<b>Dr. Pierre Lacan</b> Centro de Geociencias, UNAM	"Actividad tectónica Plio-Cuaternaria del oeste de los Pirineos"
8/Feb	<b>Dr. Juan B. Morales Malacara</b> UMDI-Facultad de Ciencias, UNAM	"Murciélagos y sus ácaros episoicos: historias compartidas"
15/Feb	<b>Dr. Marco Guzmán Speziale</b> Centro de Geociencias, UNAM	"Convergencia oblicua de placas en una Tierra esférica"
22/Feb	<b>Dr. Mario Villalobos Peñalosa</b> Instituto de Geología, UNAM	"La importancia de las superficies minerales y la nanogeociencia en la Geoquímica Ambiental"
29/Feb	<b>Dr. Arnau Folch</b> Centro de Super Computación de Barcelona	"Modelos de transporte de ceniza: evolución, presente y futuro"
7/Mar	<b>Dra. Elizabeth Solleiro</b> Instituto de Geología, UNAM	"Geoarqueología de las tierras bajas mayas: vulnerabilidad del paisaje e impacto humano"
14/Mar	<b>Dr. Leonardo Chapa Vargas</b> Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica	"Manejo y conservación de la fauna silvestre potosina"
21/Mar	<b>Dr. Gerardo León Soto</b> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	"Anisotropía de la cuña del manto en el Istmo de Tehuantepec"
11/Abr	<b>Dr. Francesco Gerali</b> Instituto de Geografía, UNAM	"Before and after the beginning of the oil industry: petroleum in the technical-scientific literature in the 19th century"
18/Abr	<b>Dra. Bibiana Cercado Quezada</b> IPICyT, División de Ciencias Ambientales	"Discusiones sobre el efecto del potencial de electrodos en los microorganismos electroquímicamente activos"
25/Abr	<b>Dr. Priyadarsi Debajyoti Roy</b> Instituto de Geología, UNAM	"Los lagos del norte de México: archivos de cambio climático en el Cuaternario tardío"

## Charlas de divulgación académica

120  
personas asistentes  
en promedio

Fecha	Ponente	Título
2011		
26/05/2011	Dr. Harald Böhnell	"El campo magnético y la vida"
30/06/2011	Dr. Román Pérez Enríquez	"Descargas eléctricas en el Sol y otros objetos cósmicos"
25/08/2011	Dr. Gerardo Aguirre Díaz	"Súper volcanes: peligros y beneficios"
29/09/11	Dr. Luca Ferrari	"¿Es posible sustituir combustibles fósiles con energías alternativas?"
27/10/2011	Dr. Jorge Arzate Flores	"Riesgos geológicos urbanos: causas y efectos"
1/12/2011	Dr. Alejandro Carrillo Chávez	"Agua subterránea: un recurso más valioso que el oro"
2012		
23/02/2012	Dr. Alejandro Carrillo Chávez	"Astroquímica del Universo: el origen de los elementos químicos"
29/03/2012	Dra. Karina Cervantes de la Cruz	"La formación del sistema solar: la versión de los meteoritos"
26/04/2012	Dr. Gilberto Silva Hernández	"El mercurio que todos comemos y respiramos en..."
21/05/2012	Dr. Luigi Solari	"Búsqueda de la edad de la Tierra y el sistema solar"



## Organización de Talleres, Cursos y Diplomados

### 1. Los metales pesados en el Medio Ambiente y la Salud Pública.

Responsable: Dr. Gilberto Hernández Silva  
marzo 23 - junio 23, 2012.  
15 participantes

### 2. Taller de Ciencia para Jóvenes 2011.

Proyecto PAPIME-PE103409  
Responsable: Dr. Juan Martín Gómez González, María Carolina Muñoz Torres, Ángel Francisco Nieto Samaniego.  
Centro de Geociencias, UNAM Campus Juriquilla  
Ciudad de Querétaro, Qro.  
junio 29 - julio 4, 2011  
36 participantes  
(estudiantes de bachillerato, convocatoria nacional)

### 3. "Experimentos simples para entender una tierra complicada"

Responsable del programa: Dra. Susana Alaniz Álvarez.  
Lugares:  

- Acámbaro y Jerécuaro y Salvatierra, Gto., Escuelas primarias del Edo. de Guanajuato, diciembre. 2011 - febrero 2012,
- Guadalajara, Feria Internacional del Libro, 3 de diciembre, 2011
- Distrito Federal, Feria Internacional del Palacio de Minería, 26 de febrero de 2012,
- Querétaro, Qro., Semana de la Tierra, 17-22 de abril, 2012,
- Torreón, Coahuila, Peñoles, mayo 2011, 60 profesores de primaria y secundaria,
- Querétaro, Qro., EXPOCyTEQ octubre 2011,
- Guanajuato, Gto. CIMAT, octubre 2011, alumnos de primaria,
- Tapachula, Chis., ECOSUR, julio 2011.

### 4. 2<sup>a</sup> Semana de la Tierra

Centro Educativo y Cultural del Estado de Querétaro, "Manuel Gómez Morín"  
Responsables: Juan Martín Gómez González y María Carolina Muñoz Torres.  
Exposiciones, seminarios de divulgación, talleres lúdicos.  
Abril 17 al 22, 2012  
Santiago de Querétaro, Qro.  
1500 asistentes aproximadamente.

### 5. Reto México "La mayor cantidad de telescopios observando la Luna"

*Velada Astronómico-Académica*  

- Exposición de elementos espaciales por el Maestro Alejandro Echeverría
- Elaboración y lanzamiento de globos de Cantoya por la Quím. Angélica Ramírez, COBAC.
- Conferencia sobre Astronomía por el Dr. Mario Rodríguez
- Instalación de telescopios
- Explicación sobre el Stellarium por el Dr. Marco Antonio Sánchez (FCN-UAQ)
- Observación de la bóveda celeste, Júpiter y sus lunas, satélites galileanos, nebulosas de Orión y Pegaso, constelaciones de invierno.

 Evento conjunto de CGEO-UNAM, FCN-UAQ Y COBAQ  
 Responsables: Juan Martín Gómez González, María Carolina Muñoz Torres y Juan Villagrán López  
 Campus UNAM-Juriquilla  
 3 de diciembre de 2011  
 150 asistentes

### 6. Elaboración de globos de Cantoya

Responsables: Angélica Ramírez (COBAQ) y Juan Martín Gómez González  
 Dentro del Reto México 2011  
 3 de diciembre del 2011

### 8. Programa de Fomento a la Lectura CGEO-CAC.

Juan M Gómez-Juan Villagrán (CAC).  
 Ponente: Lic. Angélica Azkar.  
 Campus UNAM-Juriquilla.  
 Un sábado de cada mes del 26/11/2011 al 24/03/2012

### 9. Curso de Redacción de Escritos Científicos

CGEO-Biblioteca del Campus UNAM- Juriquilla.  
 Ofrecido por la Dra. Judith Licea Arenas.  
 Curso-Taller, 13-17 de Junio, 2011  
 20 asistentes

### 9. Curso de Redacción Básica

CGEO-Biblioteca del Campus UNAM-Juriquilla.  
 Ponente: Lic. Inés Carmona Pérez  
 Campus UNAM-Juriquilla.  
 Del 23 al 28 de enero de 2012.  
 20 asistentes

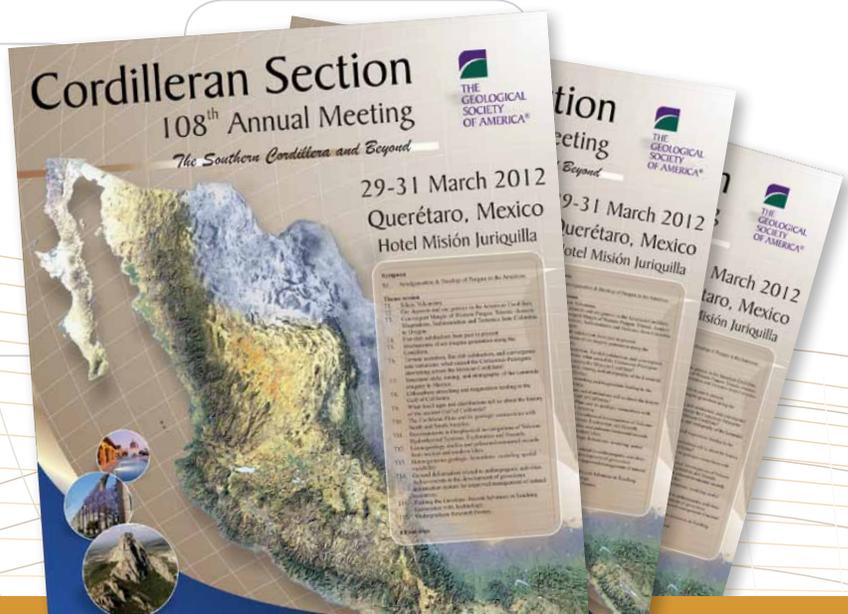
## Organización de Congresos

### Geological Society of America

*Cordilleran Section, 108<sup>th</sup> annual meeting*  
 29-31 marzo, 2012  
 Responsable: Dr. Luca Ferrari y Dra. Ma. Teresa Orozco  
 Juriquilla, Qro.  
 260 participantes

### III Congreso de estudiantes de Ciencias de la Tierra

26-28 marzo, 2012  
 Juriquilla, Qro.  
 220 participantes



## Módulos y Ferias

### **Inauguración del Centro de Convenciones de Querétaro, (CCQ), Querétaro**

Responsables: Juan Martín Gómez González y María Carolina Muñoz Torres  
Exposición, material didáctico y oferta educativa  
5 al 13 de febrero de 2011.

### **Al Encuentro del Mañana,**

#### **XV Exposición de Orientación Vocacional, UNAM**

Los Talleres de Ciencia para Jóvenes del Centro de Geociencias, experiencias de vida y orientación vocacional  
Responsables: Juan Martín Gómez González y María Carolina Muñoz Torres  
Ciudad Universitaria.  
8 de octubre de 2011.

### **25ª Exposición de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro (EXPOCYTEQ 2011).**

Centro Educativo y Cultural del Estado de Querétaro, "Manuel Gómez Morín", Santiago de Querétaro, Qro.  
Responsables: Juan Martín Gómez González y María Carolina Muñoz Torres  
20 al 23 de octubre de 2011  
34 participantes  
8000 asistentes

### **Exposición de rocas, minerales y oferta educativa**

#### **Feria del Libro. Colegio Asunción, de Querétaro**

Responsables: Juan Martín Gómez González y María Carolina Muñoz Torres  
12-14 de octubre  
Asistentes: 500

### **Exposición itinerante "Rocas y Minerales",**

Centro Educativo y Cultural del Estado de Querétaro, "Manuel Gómez Morín",  
Responsables: Juan Martín Gómez González y María Carolina Muñoz Torres  
julio a diciembre de 2011.  
2200 asistentes

### **Feria Vivir Mejor, SEDESOL**

Centro de Desarrollo Comunitario de Tequisquiapan  
Responsable: Juan Martín Gómez González  
9 de marzo de 2012.  
1500 asistentes:

## Presentación de libros

### **Experimentos simples para entender una Tierra complicada**

Feria Internacional del Libro de Guadalajara (FILG),  
Responsable: Dra. Susana Alaniz Álvarez  
4 de diciembre de 2011  
6 Ponentes, 68 asistentes

## Producción de Programas

### **Signo en Rotación**

(producción y conducción)  
Programa radiofónico en Radio UAQ (89.5 FM),  
Todos los viernes de 4 a 4:30 p.m.  
Productor: Maestro Juan Villagrán  
(Unidad de Vinculación de Campus UNAM-Juriquilla).  
Participación del CGEO en la organización de 52 programas en 2012

## Exposiciones

### **Orígenes**

Dentro de la 2ª Semana de la Tierra 2012  
Origen del Universo, de la Tierra, de la Biodiversidad, de la Tecnología Ambiental.  
17-22 de abril.  
Más de 1500 visitantes.

### **Sólido como la roca... intangible como el tiempo**

Dentro de la 2ª Semana de la Tierra 2012  
17-22 de abril.  
Asistencia estimada: Más de 1500 visitantes.

## Participación en Talleres

### **Taller de Ondas. Experimentos simples para entender una Tierra complicada**

25a EXPOCYTEQ  
Ponente: Juan Martín Gómez González  
San Joaquín, Querétaro, 10 de octubre 2011.  
80 niños asistentes:

### **Talleres Fósiles**

25a EXPOCYTEQ  
Ponente: Adolfo Pacheco Castro, Christopher Robles Rivera  
Landa de Matamoros, Qro., 4 de octubre de 2011.  
Asistentes: 205 niños.

### **Experimentos simples para entender una Tierra complicada**

Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería  
Facultad de Ingeniería, UNAM  
Responsable: Dra. Susana Alaniz Álvarez  
26 de febrero de 2012  
60 asistentes



## Charlas de divulgación para todo público

2ª Semana de la Tierra 2012, 17-22 de abril

### El Origen del Universo

Julietta Fierro Gossman (IA-UNAM).  
17/04/2012

### El origen de las galaxias y la astronomía en México

José Franco (IA-UNAM).  
17/04/2012

### Origen de los elementos químicos

Carlos Valverde (INB-UNAM).  
18/04/2012

### Origen y formación del planeta Tierra

Gilles Levesse (CGEO-UNAM).  
18/04/2012

### Los volcanes y el origen de la vida

Karina Cervantes de la Cruz (CGEO-UNAM).  
19/04/2012

### El origen de la vida

Marco Antonio Sánchez (FCN-UAQ).  
19/04/2012

### Endosimbiosis

Mahinda Martínez (FCN-UAQ).  
20/04/2012

### La vida como un juego de lego

Juan Malda Barrera (FCN-UAQ).  
20/04/2012

### Enfrentado al cambio climático a través de las áreas naturales protegidas

María del Carmen Siurob Carvajal, (PANEC) y  
María del Carmen Cervantes Siurob (UTC).  
21/04/2012

### Origen de la contaminación en el suelo y agua subterránea, y ¿como evitar que dañe nuestra salud?

Adrián Ortega (CGEO-UNAM).  
21/04/2012

### Cambio Climático

Humberto Suzán Aspíri (FCN-UAQ).  
21/04/2012

### Educación Ambiental

Dalila Pinson (FCN-UAQ).  
22/04/2012

### Geopolímeros para un desarrollo sustentable

María Elena Rodríguez Ugarte (UTEQ).  
22/04/2012

## Charlas externas

### Cadena por la Ciencia, Experimentos simples para entender una Tierra complicada

Ponente: Susana Alicia Alaniz Álvarez, Juan Martín Gómez González, María Carolina Muñoz Torres, J. Jesús Silva Corona Minera Met-Mex Peñoles S.A. de C.V.  
Mayo 2011

### Fenómenos Geológicos, Red Estatal de Sismógrafos

Ponente: Juan Martín Gómez González  
Dirección de Gestión de Emergencias de Querétaro. Centro Educativo y Cultural del Estado de Querétaro, Manuel Gómez Morín  
Querétaro  
18 de mayo 2011

### Contribuciones de una red sísmica en Querétaro

Ponente: Juan Martín Gómez González  
Universidad Contemporánea, Querétaro  
5 de septiembre 2011

### Advanced Computing and Visualization Infrastructure for Research and Teaching in Geosciences

Ponente: Marina Manea  
Reunión Nacional CIAPEM Comité de Informática de la Administración Pública Estatal y Municipal  
Morelia, Michoacán  
Septiembre 2011

### Los volcanes activos de México

Ponente: Jorge Aranda Gómez  
Congreso Nacional de Becarios CONALEP 2011  
Amealco, Querétaro  
Octubre 2011

### El futuro de las energías fósiles y el potencial real de las energías renovables

Ponente: Luca Ferrari  
Instituto Tecnológico de Educación Superior de Monterrey,  
México D.F.  
Octubre 2011

### Los Talleres de Ciencia para Jóvenes del Centro de Geociencias, experiencias de vida y orientación vocacional

Ponente: Juan Martín Gómez González  
Al Encuentro del Mañana, XV Exposición de Orientación Vocacional - UNAM  
México D.F.  
8 de Octubre 2011

### Los Talleres de Ciencia para Jóvenes 2011

Ponente: Carolina Muñoz Torres  
Secretaría de Servicios a la Comunidad  
Dirección General de Orientación y Servicios Educativos  
México, D.F.  
Octubre 2011

### Los Talleres de Ciencia para Jóvenes del Centro de Geociencias, experiencias de vida y orientación vocacional

Ponente: Juan Martín Gómez González  
Asociación Mexicana de Profesores de la Orientación, A.C.  
Facultad de Ciencias de la Conducta y la Universidad Autónoma del Estado de México  
Octubre 2011

### Sismos queretanos, un pasaporte al conocimiento

Ponente: Juan Martín Gómez González  
Museo Regional de Querétaro  
17 de octubre 2011

### Hundimiento de terreno asociado a extracción de agua subterránea: El caso de Rincón de Parangueo, Guanajuato

Ponente: Jorge Aranda Gómez  
Academia Mexicana de Ciencias Los Domingos en las Ciencias  
Biblioteca Vasconcelos  
Noviembre 2011

## Entrevistas

**Rueda de Prensa:** Presentación de “Jornadas Académicas de Aniversario en el Campus UNAM-Juriquilla”. Entrevista para más de 10 medios de comunicación (radio, televisión y prensa escrita). Miércoles 16 de mayo de 2012, 10:00 hrs.

**Entrevista de Televisión:** Presentación de “La sismicidad en Querétaro”. Entrevista para Cafeteándola. Cablecom. Periodista: Lic. Haydée Blanchet. Jueves 12 de abril de 2012, 21:30 hrs.

**Entrevista de Televisión:** Presentación de “La Semana de la Tierra 2012”. Entrevista para Visión Noticias. Cablecom. Periodista: Lic. Joaquín San Román. Jueves 12 de abril de 2012, 20:30 hrs.

**Rueda de Prensa:** Presentación de “La Semana de la Tierra 2012”. Entrevista para más de 15 medios de comunicación (Radio, Televisión y Prensa Escrita). Miércoles 11 de abril de 2012, 10:00 hrs.

**Rueda de Prensa:** “La red sísmica permanente de Querétaro”. Entrevista para más de 15 medios de comunicación (radio, televisión y prensa escrita), miércoles 11 de abril de 2012, 10:00 hrs.

**Programa-Entrevista en Televisión:** “La red sísmica de Querétaro. Noticiero Radio y Televisión Querétaro, 100.3 FM. Entrevistadora: Lic. Mariana Perrusquí Mendoza, viernes 29 de marzo de 2012, 14:00 hrs.

**Entrevista en Radio:** “La red sísmica permanente de Querétaro”. Programa *La hora Nacional, Querétaro*, Radio y Televisión Querétaro, 100.3 FM. Conductor: LCC. Viridiana Cecilia Ramírez Quevedo, domingo 25 de marzo de 2012, 22:00 hrs.

**Programa-Entrevista en Televisión:** “*Sí se puede*”. Radio y Televisión de Querétaro, 100.3 FM. Entrevistadora: LCC. Viridiana Cecilia Ramírez Quevedo, viernes 9 de marzo de 2012, 12:00 hrs.

**Entrevista en Periódico:** “El Financiero”. *Medio Siglo de la Unión Geofísica Mexicana. De 2000 a la fecha, sólo siete sismos de 6.7 y 7.6*. Nota aparecida el 29 de noviembre de 2011. Entrevista de Juan José Flores Nava. Sección Cultura. P. 33.

**Entrevista en Radio:** “La Semana de la Tierra 2011”. Programa *Presencia Universitaria*, Radio UAQ, 89.5 FM. Conductor: Lic. Dora Elizabeth González, miércoles 13 de abril de 2011, 8:15 hrs.

**Entrevista en Radio:** “La Semana de la Tierra 2011”. Programa: *Entre Líneas*. Radio Fórmula 1090 AM. Conductor: Lic. Aurelio Peña. 7 de abril de 2011, 8:15 a.m.

**Entrevista en Radio:** “Taller de Ciencia para Jóvenes 2011”. Programa: *Oye Ciencia*. Radio Código DF, Secretaría de Cultura del Gobierno del Distrito Federal. Conductor: Lic. Fabiola Ramos. 5 de abril de 2011, 17:00 a.m.

**Entrevista en Radio:** “Ciencias de la Tierra y Biodiversidad”. Programa *Un día en la vida*, Radio UAQ, 89.5 FM. Conductor: Marco Antonio Sánchez y Juan M. Malda, martes 5 de abril de 2011, 16:00 hrs.

**Entrevista en Radio:** “La Semana de la Tierra 2011 en Querétaro”. Programa *Un día en la vida*, Radio UAQ, 89.5 FM. Conductor: Lic. Abel Piña Noguez, martes 5 de abril de 2011, 12:00 hrs.

**Entrevista en TV:** “La Semana de la Tierra 2011”. Televisa Querétaro. Reportero: Iván González, martes 3 de abril de 2011.

**Entrevista en TV:** “Taller de Ciencia para Jóvenes 2011 del CGEO”. Televisa Querétaro. Reportero: Iván González, martes 5 de abril de 2011.

**Entrevista en TV:** “La sismicidad en la Sierra Gorda de Querétaro”. Televisa Querétaro. Reportero: Iván González, martes 5 de abril de 2011.

**Entrevista en Radio:** “La Semana de la Tierra 2011 en Querétaro”. Programa *La hora nacional, segmento Querétaro*. Radio y T.V. Querétaro. 100.3 FM. Conductor: Lic. Norma Laura Paredes, domingo 3 de abril de 2011, 10:30 hrs.

## Colaboraciones en Revistas

**Colaboración en Gaceta UNAM Campus Juriquilla:** Editorial “Cinco años del Centro Académico Cultural”. Autores: Consejo Editorial (Juan Martín Gómez González...). Gaceta No. 20, abril-junio, 2012. Pp. 2. Querétaro.

**Colaboración en Gaceta UNAM Campus Juriquilla:** “El CGEO: Afanes y logros de una década”. Autores: Juan Martín Gómez González, Gerardo Carrasco Núñez y Lucía Capra Pedol. Gaceta No. 20, abril-junio 2012. Pp. 6-7. Querétaro.

**Colaboración en Gaceta UNAM Campus Juriquilla:** “Dr. Jorge Carpizo McGregor: Una vida íntegra y de polémica”. Autores: Consejo Editorial (Juan Martín Gómez González...). Gaceta No. 20, abril-junio de 2012. Pp. 18. Querétaro.

**Colaboración en Gaceta UNAM Campus Juriquilla:** “El ideario de José Narro Robles como Rector de la UNAM”. Autores: Consejo Editorial (Juan Martín Gómez González...). Gaceta No. 19, Enero-marzo de 2012. Pp. 3. Querétaro.

**Colaboración en Gaceta UNAM Campus Juriquilla:** Editorial “Propuesta de la UNAM para rescatar el Estado Nacional.” Autores: Consejo Editorial (Juan Martín Gómez González...). Gaceta No. 18, Octubre-Diciembre, 2011. Pp. 2. Querétaro.

**Colaboración en Gaceta UNAM Campus Juriquilla:** “Y Usted... ¿Qué Opina? Prevención y Simulacros, ¿medidas de seguridad o simulacros del peligro?” Autores: Consejo Editorial (Juan Martín Gómez González...). Gaceta No. 18, Octubre-Diciembre, 2011. Pp. 15. Querétaro.

**Colaboración en Gaceta UNAM Campus Juriquilla:** “Educación; ¿Cómo construir el Futuro?” Autores: Consejo Editorial (Juan Martín Gómez González...). Gaceta No. 17, Julio-Septiembre, 2011. Pp. 2. Querétaro.

**Colaboración en Gaceta UNAM Campus Juriquilla:** “Y Usted: ¿Qué Opina?” Autores: Consejo Editorial (Juan Martín Gómez González...). Gaceta No. 17, Julio-Septiembre, 2011. Pp. 14. Querétaro.

**Colaboración en Gaceta UNAM Campus Juriquilla:** “Llevando las Ciencias de la Tierra a las escuelas primarias de Querétaro”. Autores: Susana A. Alaniz-Álvarez, Juan Martín Gómez-González, Bernardino Barrientos García, Angel F. Nieto-Samaniego, Jesús Silva Corona, Carolina Muñoz-Torres, Paola Botero Santa, Isidro Loza Aguirre y Daniel García Moreno. Gaceta No. 16, abril-junio 2011. Pp. 10-11. Querétaro.

## Videos

**Video: Centro de Geociencias (CGEO), UNAM, 2012. Infraestructura**  
<http://www.youtube.com/watch?v=PshUNXBm0b0&feature=related>

## Visitas guiadas

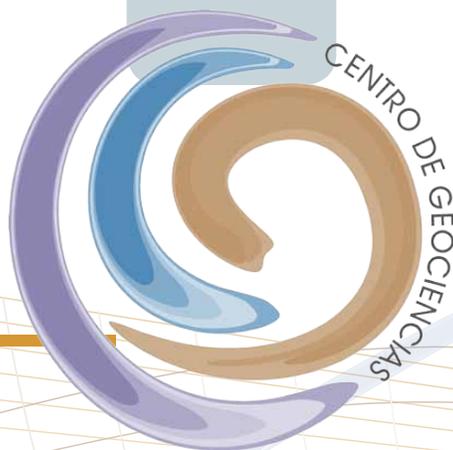
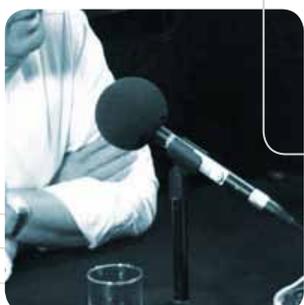
**Ocho visitas**  
**360 alumnos de diversos grados escolares**

# Difusión y Divulgación

## Resumen Difusión y Divulgación

mayo 2011 - abril 2012

• Organización de congresos	2
• Organización de Talleres, Cursos y Diplomados	19
• Participación en talleres	2
• Presentación de libros	2
• Producción de Programas Radiofónicos	52
• Entrevistas en Radio	18
• Entrevistas en Periódico	5
• Entrevistas en Televisión	7
• Ruedas de Prensa	3
• Artículos en periódicos y revistas (colaboración)	9
• Charlas de Difusión y Divulgación	34
• Conferencias	11
• Módulos y Ferias	6
• Exposiciones	2
• Visitas Guiadas	5
• Videos	1



CENTRO DE GEOCIENCIAS

# Actividad Editorial

mayo 2011 - abril 2012

## Revista Mexicana de Ciencias Geológicas

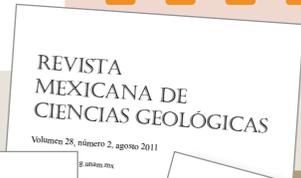
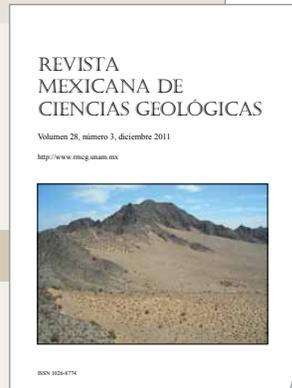
**Volumen 28, Número 2**  
11 artículos, 119 páginas,  
Agosto 2011.

**Volumen 28, Número 3**  
20 artículos, 321 páginas,  
Diciembre 2011.

**Volumen 29, Número 1**  
19 artículos, 298 páginas,  
Abril 2012.

La Revista indizada con mayor impacto en Ciencias de la Tierra en Latinoamérica para el 2010

1.135



Acceso libre en la página:

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

lugares desde donde se consulta la Revista Mexicana de Ciencias Geológicas



mapa obtenido en abril 2012

## Serie Experimentos Simples Para Entender una Tierra Complicada

### 7. La electricidad

Autores: Bernardino Barrientos y Susana Alaniz Álvarez  
Ilustración: Elisa López Alaniz  
En preparación  
30 páginas aproximadamente  
ISBN: pendiente



