

Ciudad Universitaria, 28 de febrero de 2025

A la comunidad académica, personal de confianza y personal de base del Instituto de Geofísica

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Estimadas y estimados colegas,

Es un honor para mí presentar mi candidatura para la Dirección del Instituto de Geofísica (IGEOF) de la Universidad Nacional Autónoma de México, para el periodo 2025-2029. Mi nombre es Giovanni Sosa Ceballos, investigador titular B, PRIDE D. He dedicado los últimos años al desarrollo de la investigación científica, la formación de recursos humanos y el beneficio del Instituto de Geofísica. Mi propuesta busca fortalecer estos pilares, adaptándonos a los nuevos desafíos que enfrentamos como comunidad académica dentro del contexto nacional y global.

El Instituto de Geofísica ha mantenido un ritmo sostenido de publicaciones, en gran parte gracias al trabajo comprometido de nuestros académicos. Mi propuesta se centra en fomentar la colaboración entre investigadores de diversas categorías, especialmente involucrando a investigadores asociados y titulares en proyectos multidisciplinarios, con énfasis en la aplicación práctica de nuestras especialidades en problemas sociales y regionales. Además, buscaremos nuevas oportunidades de colaboración transdisciplinaria, particularmente en la elaboración de mapas de riesgos volcánicos y de recursos hídricos, con base en los recursos generados en el IGEOF, como el Sistema SISPER. Considero fundamental fortalecer estos esfuerzos para garantizar que nuestros resultados sean siempre de alta calidad y de impacto social.

En el ámbito de la formación de recursos humanos, uno de nuestros pilares fundamentales, apoyaré el desarrollo de programas de Educación Continua y a Distancia, no solo como una fuente adicional de ingresos, sino también como un canal para fortalecer nuestra relación con la sociedad y el sector privado. Por otro lado, reconozco el trabajo excepcional que ha realizado la Coordinación de Comunicación y el Museo de Geofísica para posicionar al IGEOF ante la sociedad. Mi intención es continuar y expandir estos esfuerzos, asegurando que nuestras actividades de divulgación lleguen a una audiencia aún mayor. Además de continuar con las actividades tradicionales como las jornadas de puertas. Mi plan se alinea con los objetivos estratégicos del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) de la UNAM. En este sentido, promoveré el intercambio académico, especialmente con instituciones de Latinoamérica, y me comprometeré a fomentar la integración de la perspectiva de género en todos nuestros procesos de selección y evaluación. Además, buscaré fortalecer nuestra infraestructura experimental y la participación de los estudiantes en los programas de tutoría, tanto en los niveles de pregrado como de posgrado, para asegurar que los estudiantes tengan una formación integral y estén mejor preparados para enfrentar los retos de la ciencia y la sociedad.

El IGEOF desempeña un papel crucial en la protección civil y en la generación de servicios geofísicos que son fundamentales para el país. En este sentido, incrementar la gestión de recursos para nuestros servicios y laboratorios nacionales es una de mis prioridades. Para

ello, implementaré una estrategia de comunicación que resalte la importancia de nuestros servicios y laboratorios a nivel federal y a nivel UNAM, lo que permitirá fortalecer nuestra posición como una entidad estratégica para la protección civil y el bienestar social. El IGEOF, como generador de conocimiento y servicios, tiene un enorme potencial para captar más ingresos y recursos, lo que nos permitirá ampliar nuestras capacidades y ayudar a un mayor número de personas. Fomentaré la vinculación con el sector social, privado y gubernamental para hacer que nuestro trabajo y nuestras capacidades sean mejor conocidos y aprovechados fuera de la UNAM, lo que redundará en mayores recursos para nuestra institución y para la sociedad en general.

Por último, si la Unidad Michoacán se convierte en un Centro de Investigación, me comprometo a generar los mecanismos adecuados para que la transición sea fluida y exitosa, favoreciendo la colaboración cercana con dicho centro para maximizar sus aportes y aprovechar sus capacidades.

Estoy convencido de que, bajo un liderazgo comprometido y colaborativo, el Instituto de Geofísica puede seguir siendo un referente de excelencia en la investigación científica, la formación de profesionales y el servicio a la sociedad. Agradezco su atención y quedo a su disposición para cualquier consulta o ampliación sobre este plan.

Atentamente

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Giovanni Sosa Ceballos', with a stylized, flowing script.

Giovanni Sosa Ceballos

PLAN DE TRABAJO PARA LA DIRECCION DEL INSTITUTO DE GEOFÍSICA

UNAM

(2025-2029)

Giovanni Sosa Ceballos

Investigador Titular B

PRIDE D

SNII 2

El presente Plan de Trabajo hará valer la Misión y la Visión de nuestro Instituto, tomando en cuenta que el Instituto de Geofísica es una entidad estratégica para la Universidad y la Nación por los Servicios Geofísicos que alberga y la investigación que puede contribuir a la agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas.

El Instituto de Geofísica actualmente es una entidad con una convivencia sana y productiva; sin embargo, las modificaciones graduales en la política científica del país representan un reto para la comunidad académica del IGEF y de la UNAM. Estos cambios han repercutido en un número menor de proyectos de la SECIHTI y una reducción en los ingresos extraordinarios. Es indispensable que la comunidad académica del IGEF se adapte a estas nuevas políticas federales en ciencia, reconocer las prioridades que marca el gobierno y aprovechar las ventanas de oportunidad.

A un académico no se le debe recordar que publique, someta proyectos o realice su labor técnica; el Instituto de Geofísica es una entidad de excelencia gracias a lo que la inmensa mayoría de sus académicos realiza, a la infraestructura con la que contamos y a la administración de nuestros recursos. La siguiente propuesta contempla apoyarse en las

actividades espontáneas y exitosas que ha tenido el Instituto en los últimos años, proponiendo iniciativas que pueden mejorar aún más nuestra vida académica, siempre anteponiendo el bien común de la comunidad de nuestro Instituto y respetando la legislación de nuestra Universidad.

1. Investigación

El ritmo de publicación se ha mantenido ascendente en los últimos años, aunque fuertemente sostenido por Inv. Titulares C y B. Propongo explorar estrategias para que los Inv. Asociados y Titulares A identifiquen colaboraciones en donde puedan aplicar sus especialidades. Sobre todo, teniendo énfasis en aplicaciones multidisciplinarias, revisiones de temas regionales y con estudios bibliométricos. Es importante concientizar a los investigadores e investigadoras jóvenes que deben planear su carrera académica y promoverse cuando sea el momento adecuado.

Los laboratorios mantendrían su apoyo, pero promoveré actualizar los reglamentos de los laboratorios.

Promoveré colaboraciones transdisciplinarias para generar mapas de riesgos del volcán Popocatepetl y de recursos hídricos; promovería la discusión para saber qué otros mapas de riesgo se pueden elaborar mediante colaboración transdisciplinaria.

Para esto último me auxiliaría de los recursos que hemos generado en el IGEOF (e.g., SISPER).

2. Docencia y Formación de Recursos Humanos

Apoyaría el desarrollo pleno de Educación Continua y a Distancia mediante un plan que genere ingresos extraordinarios. Propondría ante nuestro Consejo Interno que los cursos realizados mediante Educación Continua cuenten parcialmente como carga docente para los Informes anuales de actividades y que se generen Diplomados de Titulación; ambos rubros respetando la normativa y la legislación Universitaria.

3. Divulgación y Difusión

La Coordinación de Comunicación y el Museo de Geofísica han hecho un trabajo muy bueno para posicionar al Instituto en medios y ante la sociedad en los últimos años. Propongo generar conciencia en la comunidad y generar un mecanismo administrativo para que la Coordinación no se sature de trabajo. De esta manera garantizamos que el resultado sea de alta calidad, como lo ha sido hasta ahora, que haya una planeación adecuada y que se pueda abarcar a la mayoría de nuestra comunidad.

Además de continuar con las actividades tradicionales de divulgación (e.g., Puertas Abiertas, Noche de las Estrellas, Noches de Museos), con la ayuda de la Coordinación de Comunicación generaría propuestas culturales en donde la geofísica (espacio, sismos, volcanes, agua, geotermia, exploración, océanos) tenga un papel preponderante (e.g., cine, fotografía, literatura).

Haré una estrategia para favorecer con divulgación de la geofísica a sectores que tradicionalmente han sido desfavorecidos (ciegos, sordomudos y personas con

capacidades diferentes). Mi experiencia en este rubro en la Ciudad de Morelia me entusiasma y creo que la UNAM también debe enfocar su actividad en este sector de la población.

4. Acciones para apoyar el Plan de Desarrollo Institucional de la Rectoría de la UNAM

El PDI de la UNAM está implícito en la labor del IGEOF; adicionalmente promoveré los siguientes rubros:

Apoyaré el intercambio académico, especialmente con Latinoamérica; contribuiré a los lineamientos y acciones para incorporar la perspectiva de género en los procesos de selección y evaluación de personal académico; promoveré el fortalecimiento de la infraestructura experimental; promoveré que nuestros académicos se integren al Programa Integral de Tutoría y pediré a nuestro Consejo Interno que analice si esta podría ser una actividad equivalente a la formación de RH; haré valer el marco normativo sobre ética e integridad académica; integraré al IGEOF a todas las acciones que puedan fortalecer el Bachillerato de la UNAM.

5. Servicios Geofísicos y Laboratorios Nacionales

El IGEF, por sus responsabilidades en materia de protección civil, es una entidad estratégica de la UNAM. En mi opinión, es la más importante del subsistema de la Investigación Científica. Debido a su importancia, creo que tenemos una oportunidad de gestionar recursos para los Servicios y los Laboratorios Nacionales a nivel Federal y nivel UNAM. La gestión estaría basada en una estrategia de comunicación que

resalte la importancia de los Servicios y nuestro Laboratorio Nacional y que demuestre como son indispensables para la nación.

Promoveré una cultura de seguridad y capacitación continua para los académicos que realizan labores de campo para los servicios.

6. Captación de ingresos extraordinarios

Visualizo al Instituto como una entidad que genera conocimiento con investigaciones científicas de punta, que realiza investigación aplicada en beneficio de la sociedad y que puede ofrecer múltiples servicios al sector social, privado y gubernamental. Pienso que los 3 rubros son importantes en la sociedad actual. Mi visión es que entre más recursos tengamos, podremos ayudar a más gente. Por lo tanto, incentivaría la vinculación para que fuera de la UNAM conozcan más y mejor a nuestro instituto y podamos captar más ingresos.

7. Estrategias de vida interna

Las Coordinaciones de Planeación, Vinculación y Comunicación han tenido un desempeño muy bueno e importante para que el Instituto tenga una imagen positiva y que la vida interna sea de buena calidad. Creo que hay una oportunidad para hacerlas aún más eficientes y está radica en delimitar claramente funciones. Esto se puede lograr mediante un análisis profesional de Administración.

Propondría que el Instituto de Geofísica tenga más injerencia en temas geocientíficos en el Geoparque de la Comarca Minera. Continuaría con el fortalecimiento y

dignificación de la labor de Técnicos Académicos (e.g., mecanismo para reconocer los agradecimientos a su labor). Creo que los alumnos del Posgrado en Ciencias de la Tierra deben integrarse más y mejor a la vida académica del Instituto. Mi impresión es que su participación es nula y que están perdiendo una parte de su formación si no los integramos. La integración puede ser mediante competencias que exalten sus habilidades, seminarios, y actividades culturales; todo esto con colaboración del PCT. Apoyaré a la revista Geofísica Internacional y la Editorial del Instituto para que continuaran su desempeño ascendente.

Promoveré el trato igualitario entre hombres y mujeres, reconociendo que todo ser humano merece una vida digna y un ambiente laboral sano; si ello implica apoyar a un género desfavorecido, así lo haré y no cejaré en intentar generar un ambiente en donde el ser humano, sin importar su género, sea la jerarquía máxima.

Si la Unidad Michoacán se convierte en un Centro de Investigación, generaré los mecanismos adecuados para que la transición sea institucional y tersa. Promoveré una colaboración cercana con el Centro.

Atentamente

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Giovanni Sosa Ceballos', with a stylized, flowing script.

Giovanni Sosa Ceballos

Curriculum Vitae

DATOS PERSONALES

Apellido: **Sosa Ceballos** Nombre: **Giovanni**
Fecha de Nacimiento: **27/04/1975** RFC: **SOCG750427816**
Lugar de Nacimiento: **México Distrito Federal, México**
Estado Civil: **Casado**
Correo Electrónico: **giovanni@geofisica.unam.mx**

1. EDUCACIÓN

Doctorado en Ciencias Geológicas

Proyecto: Evolución magmática durante los últimos 23 mil años del Volcán Popocatepetl.
Estudio experimental de las variaciones termales y de composición registradas en plagioclasas, isótopos de Sr, Nd, y Pb, y variaciones en Fluor, Azufre, Cloro, Agua, y Bióxido de Carbono.

Universidad de Texas en Austin, UT. Promedio: 3.5/ 4 Fecha de Graduación: 05/2011

Maestría en Ciencias Geológicas

Universidad Nacional Autónoma de México. Promedio: 9.2 / 10 05/2006

Licenciatura en Ingeniería Geológica

Universidad Nacional Autónoma de México. Promedio: 8.1 / 10 02/2003

2. EXPERIENCIA

2.1 Laboral

Investigador Titular B de tiempo completo. Instituto de Geofísica Unidad Michoacán, UNAM.

Posición Posdoctoral

09/2011-08/2012

Instituto de Geofísica, Unidad Morelia, UNAM.

Proyecto: Determinación de Condiciones Pre-Eruptivas del Volcán Iztaccíhuatl: Resultados de Petrología Experimental.

Posición Posdoctoral

09/2012-09/2013

Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
Proyecto: Evolución magmática en el Volcán Iztaccíhuatl: Resultados de isótopos de Sr mediante ablación láser e inclusiones de vidrio en plagioclasas y piroxenos

2.2 Asistente de Investigación

01/2009 – 10/2010

Departamento de Ciencias Geológicas, Jackson School of Geosciences, Universidad de Texas en Austin.

Caracterización de una rutina en Microsonda Electrónica (EPMA) para el análisis de Fluor, Cloro, y Azufre en vidrios volcánicos ricos en Hierro.

Caracterización de la metodología de preparación y análisis de inclusiones de vidrio mediante Fourier Transform InfraRed Spectroscopy (FTIR).

Caracterización de una rutina en Microsonda Electrónica (EPMA) para el análisis de Al y Ti en Cuarzos mediante mediciones en múltiples espectrómetros.

Preparación de Cuarzos para análisis de catodoluminiscencia, inclusiones de vidrio, y ablación láser mediante ICP-MS.

2.3 Asistente de Profesor

09/2005 – 05/2011

Fundamentos de Geología, UNAM.

Introducción a la Geología (GEO 303) Jackson School of Geosciences, UT.

Geología de Campo (GEO 420) Jackson School of Geosciences, UT.

Materiales Terrestres (Mineralogía) (GEO416) Jackson School of Geosciences, UT.

Métodos Analíticos: Técnicas de Microscopios Electrónicos (GEO 390) Jackson School of Geosciences, UT.

Vulcanología (GEO 416K) Jackson School of Geosciences, UT.

2.4 Profesor de Asignatura

Facultad de Ingeniería, UNAM. Materia de Petrología Ígnea, agosto-noviembre 2024.

Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Materia de Petrología Ígnea Avanzada, agosto-noviembre 2023.

ENES Morelia, UNAM. Materia de Petrología Volcánica semestre agosto-diciembre 2022.

Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Materia de Vulcanología, agosto-noviembre 2021

ENES Morelia, UNAM. Materia de Petrología Volcánica semestre agosto-diciembre 2021.

ENES Morelia, UNAM. Materia de Petrología Volcánica semestre agosto-diciembre 2020.

Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Materia de Vulcanología, agosto-noviembre 2018

Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Materia de Vulcanología, agosto-noviembre 2017

Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Materia de Petrología Ígnea Avanzada, febrero-julio 2018

Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Materia de Petrología Ígnea Avanzada, febrero-julio 2017.

Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Materia de Petrología Ígnea Avanzada, febrero-julio 2016.

Curso propedéutico de Ciencias de la Tierra en el Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. 8 de febrero al 11 de abril 2016.

Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Materia de Petrología Ígnea, semestre febrero-agosto 2015

ENES Morelia, UNAM. Materia de Geoquímica semestre agosto-diciembre 2014.

Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Materia de Geoquímica, semestre septiembre-febrero 2014.

Curso propedéutico de Ciencias de la Tierra en el Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. 10 de febrero al 24 de abril 2014.

Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Materia de Petrología Ígnea, semestre septiembre-febrero 2013

ENES Morelia, UNAM. Materia de Geoquímica semestre agosto-diciembre 2013.

Facultad de Ingeniería, UNAM. Materia de Petrología Ígnea, Agosto-Diciembre 2012.

Facultad de Ingeniería, UNAM. Materia de Petrología Ígnea, Enero-Julio 2012.

Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Materia de Petrología Ígnea, semestre marzo-agosto 2012

2.5 Jurado de tesis y supervisión de estudiantes

Miembro del Comité de tesis para obtener el Grado de Maestría por parte del estudiante Cristina De León (estudiante del Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM), Fecha de defensa de tesis: octubre de 2018

Miembro del Comité de tesis para obtener el Grado de Doctorado por parte del estudiante Carmen Jaimes Viera (estudiante del Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM), Fecha de defensa de tesis: junio de 2018.

Miembro del Comité de tesis para obtener el Grado de Maestría por parte del estudiante Ainhoa Lorenzo Merino (estudiante del Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM), Fecha de defensa de tesis: mayo de 2016.

Miembro del Comité de tesis para obtener el Grado de Maestría por parte de la estudiante Gabriela Reyes Agustín (estudiante del Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), Fecha de defensa de tesis: agosto 31 de 2015.

Miembro del Comité de tesis para obtener el Grado de Maestría por parte del estudiante Silvestre Cardona Melchor (estudiante del Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), Fecha de defensa de tesis: agosto 31 de 2015.

Preparación y asesoría del seminario de investigación presentado por Rómel González Hernández. Estudiante de Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2015.

Miembro del Comité de tesis para obtener el Grado de Doctorado por parte del estudiante Denis Ramón Avellán López (estudiante del Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM), Fecha de defensa de tesis: octubre de 2014.

Miembro del Comité de tesis para obtener el Grado de Maestría por parte del estudiante Rene Hernández Olivares (estudiante del Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), Fecha de defensa de tesis: agosto de 2014.

Miembro del Comité de tesis para obtener el Grado de Maestría por parte de la estudiante Lady Susana Osorio Ocampo (estudiante del Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), Fecha de defensa de tesis: febrero de 2014.

Miembro del Comité de tesis para obtener el Grado de Maestría por parte de la estudiante Laura García Sánchez (estudiante del Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), Fecha de defensa de tesis: febrero de 2014.

Miembro del Comité de tesis para obtener el Grado de Maestría por parte de la estudiante Victoria Gómez Mosqueda (estudiante del Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), Fecha de defensa de tesis: octubre de 2014.

Miembro del Comité de tesis para obtener el Grado de Ingeniero Geólogo por parte del estudiante José Iván Salinas Garcés (estudiante de la facultad de Ingeniería, UNAM), Fecha de defensa de tesis: abril de 2014.

Miembro del Comité de tesis para obtener el Grado de Doctorado por parte del estudiante Beatriz Adriana Díaz Bravo (estudiante del Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM), Fecha de defensa de tesis: octubre de 2014.

Miembro del Comité de tesis para obtener el Grado de Maestría por parte de la estudiante Jorge Alberto Aguilar (estudiante del Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), Fecha de defensa de tesis: febrero 15 del 2013.

Miembro del Comité de tesis para obtener el Grado de Maestría por parte del estudiante Valerio Castro López (estudiante del Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), Fecha de defensa de tesis: julio de 2013.

Miembro del Comité de tesis para obtener el Grado de Maestría por parte de la estudiante Edgardo Castro Ornelas (estudiante del Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), Fecha de defensa de tesis: febrero 27 del 2013.

Miembro del Comité de tesis para obtener el Grado de Maestría por parte de la estudiante Gabriela Gómez (estudiante del Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), Fecha de defensa de tesis: julio 2 del 2012.

Entrenamiento y supervisión en la preparación y análisis de inclusiones de vidrio para Ellen Reid (estudiante de Geología, UT) Otoño 2009.

Supervisión y asesoramiento de la estudiante de Preparatoria Rebecca deGraffenried durante la competición regional "Texas Junior Academy of Sciences" (se obtuvo primer lugar) y en la competición estatal "Texas Junior Academy of Sciences" (se obtuvo cuarto lugar) Otoño 2008-Primavera 2009.

Entrenamiento en técnicas de Petrología Experimental para Samantha Abbott (estudiante de Geología, UT) Otoño 2008.

3. TESIS DIRIGIDAS

Dirección de la tesis para obtener el Grado de Licenciado en Geociencias por parte del estudiante Dulce Mariana Zavala Morales (estudiante de la ENES-Morelia, UNAM), Fecha de titulación: 2025.

Dirección de la tesis para obtener el Grado de Licenciado en Geociencias por parte del estudiante Delia Isabel González Preciado (estudiante de la ENES-Morelia, UNAM), Fecha de titulación: 2024.

Tesis de Doctorado; alumno Juan Daniel Pérez Orozco, PCT-UNAM. Tema: Petrogénesis y evolución magmática de las rocas post-colapso en la caldera de Acoculco. Aplicaciones a la geotermia. Fecha de defensa: enero 2022.

Tesis de Doctorado; alumno Mario Emmanuel Boijseauneau López, PCT-UNAM. Tema: Condiciones pre-eruptivas y evolución magmática de dos ignimbritas post-colapso. Investigación sobre el reservorio geotermal en la caldera de Acoculco. Fecha estimada de terminación: agosto 2024

Dirección de la tesis para obtener el Grado de Ingeniero Geólogo por parte del estudiante Diego Miguel Cruz (estudiante de la Facultad de Ingeniería, UNAM), Fecha de titulación: marzo 2016.

Co-dirección de la tesis para obtener el Grado de Ingeniero Geólogo por parte de la estudiante Andrea Salguero Olvera (estudiante del Instituto Politécnico Nacional), Fecha de titulación: marzo 2015.

Dirección de la tesis para obtener el Grado de Ingeniero Geólogo por parte del estudiante Mario Emmanuel Boijseauneau López (estudiante de la Facultad de Ingeniería, UNAM), Fecha de titulación: agosto 2015.

Co-dirección de la tesis para obtener el Grado de Ingeniero en Geociencias por parte del estudiante Abel Uriel Cruz Lara (estudiante del Instituto Tecnológico de Tacámbaro), Fecha de titulación: junio de 2015.

Co-dirección de la tesis para obtener el Grado de Maestro en Ciencias por parte del estudiante Juan Daniel Pérez Orozco (estudiante del Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), Fecha de titulación: febrero de 2015.

Dirección de la tesis de Maestría al estudiante Mario Emmanuel Boijseauneau López (estudiante del Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM). La tesis cuenta con tres votos aprobatorios al 15 de junio de 2018.

Dirección de la tesis de Maestría al estudiante Anna Alessandra Di Castro Stringher (estudiante del Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM). La tesis se encuentra actualmente en proceso de revisión con los sinodales.

Co-dirección de la tesis de Licenciatura al estudiante Christian Ramírez (estudiante del Instituto Politécnico Nacional). Examen profesional agendado para el 21 de julio de 2018.

4. EXPERIENCIA DE LABORATORIO

Dominio del software "Probe for Windows" y "JEOL 8200" para el análisis de vidrios volcánicos y minerales mediante Microsonda Electrónica (EPMA).

Dominio de la preparación de inclusiones de vidrio atrapadas en plagioclasas y piroxenos.
Dominio en el análisis de inclusiones de vidrio mediante Fourier Transform Infra Red Spectroscopy (FTIR).

Dominio en el manejo de un Laboratorio de Petrología Experimental compuesto por bombas de presión en hornos Horizontales (Renée Cold Seal Pressure Vessels) y bombas de presión tipo TZM (Titanium-Zirconium-Molybdenum).

Dominio de las técnicas de digestión química en un Laboratorio de Química Ultra Pura para la separación isótopos de Sr, Nd, y Pb.

Dominio en el manejo de la Espectrometría de Masas mediante Ionización Térmica (TIMS) usando un espectrómetro de masas modelo TRITON.

Dominio en el manejo de un Laboratorio de Petrología Experimental compuesto por un Piston Cylinder

5. PUBLICACIONES

42 ARTÍCULOS, 1 capítulo de libro

Giovanni Sosa Ceballos, [Google Scholar](#)

https://scholar.google.com.mx/citations?hl=en&user=zew69IEAAAAJ&view_op=list_works

6. CURSOS DE ACTUALIZACIÓN

Curso “Melts, glasses and magmas”, impartido por el Dr. Donald Dingwell. Instituto de Geofísica, UNAM. Nero 2018.

Documentación de un sistema de calidad en laboratorios de ensayo y calibración, 8-9 de mayo de 2015; Ensenada México.

Sistemas de calidad en laboratorios de ensayo y calibración con base en la norma ISO/IEC 17025:2005; 8-9 de mayo de 2015; Ensenada México.

Seminario de identificación, verificación y caracterización de materiales usando espectroscopía molecular FTIR; Guadalajara, Jalisco; 11 de junio de 2015.

Curso teórico-práctico de microscopía Raman; Guadalajara, Jalisco; 6 de marzo de 2015.

Curso teórico-práctico de espectrofotometría de infrarojo por transformada de Fourier; Guadalajara, Jalisco; 6 de marzo de 2015.

Calderas volcánicas de colapso y su relación con recursos geotérmicos, 31 de octubre al 3 de noviembre del 2014; Morelia México.

7. PARTICIPACIÓN INSTITUCIONAL EN LA UNAM

Secretario Académico del Instituto de Geofísica

Representante del IGEF ante el Consejo Universitario; miembro de la Comisión de Honor

Secretario del Colegio del Personal Académico del IGEF.

Miembro del Consejo Interno del Instituto de Geofísica, UNAM. Miembro del Consejo Interno del Instituto de Geofísica, UNAM

Miembro del Comité académico de la Licenciatura en Geociencias, ENES-Morelia

Responsable académico del Instituto de Geofísica, Unidad Michoacán ante el Consejo Académico del Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM

Encargado del programa de Servicio Social, Instituto de Geofísica Unidad Michoacán, UNAM

Comité evaluador del simposio “Las geociencias un enfoque multidisciplinario”, Licenciatura de Geociencias, ENES Morelia, 25 de noviembre de 2015.

Creador de las materias Petrología Volcánica, Técnicas Analíticas, y Políticas y Normatividad del Riesgo Geológico para la carrera Geociencias. Carrera de nueva creación en la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Morelia

Miembro de la Comisión revisora de los planes de estudio para la materia de Petrología Ígnea de la Facultad de Ingeniería, UNAM.

Organizador del Primer concurso de Petrología de la División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra, 2012.

8. DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA CIENCIA

Evento “Aventuras Volcánicas” Seminario e impartición de un Taller en el laboratorio de Química en la ENP #4. Enero 2025.

Seminario de divulgación “Evolución del sistema magmático en calderas volcánicas. Resultados de geoquímica, petrología experimental y nuevas técnicas analíticas en México. Instituto de Geofísica, UNAM. Septiembre 2018.

Seminario de divulgación “Evolución del sistema magmático antes y después del colapso de una caldera. Resultados de geoquímica y petrología experimental en las calderas de Acoculco y La Primavera, México. Facultad de Ingeniería, UNAM. Septiembre 2018.

Entrevistas en el Sistema Michoacano de Radio y Televisión con motivo de la celebración del aniversario del volcán Parícutin, enero 2018.

Participación y apoyo en las visitas guiadas dirigidas a escolares de primaria en el Volcancito. Evento dentro de la celebración de aniversario del Parícutin, 2018.

Taller de análisis químico y estructural en madera: métodos y técnicas alternas para análisis en anillos de crecimiento de árboles; conferencia: Análisis estructural en madera mediante espectroscopía Raman e Infrarojo. Perspectivas de análisis en el IGMU. Mayo 2018.

Organizador de la serie de seminarios con motivo del aniversario del volcán Parícutin, febrero 2018

Evolución del sistema magmático antes y después del colapso de una caldera. Webinar de la UGM, septiembre 2018.

Participación y apoyo en las visitas guiadas dirigidas a escolares de primaria en el Volcancito. Evento dentro de la celebración de aniversario del Parícutin, 2017.

El Nevado de Toluca, historia eruptiva y su relación con los pueblos originarios del valle de Toluca. Conferencia de divulgación en el pueblo de Tlacotepec, Edo. De México, diciembre 2017.

Miembro del comité organizador del XXI Congreso Nacional de Geoquímica. Realizado en Morelia, septiembre de 2016.

Entrevista con la agencia informativa de CONACYT: “Apoya CONACYT equipamiento científico en Morelia; <http://conacytprensa.mx/index.php/tecnologia/energia/6603-apoya-conacyt-con-infraestructura-a-la-unam>, 2016

Seminario de difusión: Mezcla de magmas como detonante de las erupciones Plinianas de 1818 y 1913 en el Volcán de Colima. Evidencias texturales y experimentales en anfíboles. Seminarios del Instituto de Geología, Octubre 2015.

Seminario de divulgación “La erupción Pliniana de 14 mil años. Resultados de petrología experimental y dinámica eruptiva. Impartido en el Instituto de Geofísica durante el simposio: 20 años de la actividad eruptiva del volcán Popocatepetl”, enero 2015.

Asesoría para profesores de la SEP en el tema “El espacio en el que vivimos” como parte de la actividad Promoviendo la ciencia, 28 de agosto de 2015.

Visitas guiadas a escolares de primaria en el Volcancito-Paseo de las Ciencias UNAM durante las actividades realizadas para conmemorar el 72 aniversario del volcán Parícutin, 16-20 de febrero del 2015.

Conferencia “los volcanes en México: Una historia antigua de beneficios y desastres”. En el marco del ciclo “Aplicaciones de la informática, matemáticas y física en las Ciencias de la Tierra”. ENP #4, 20 de febrero 2014.

Conferencia “¿cuántos desastres puede hacer un volcán en su vida eruptiva”. En el marco del ciclo “La tierra en interacción con su entorno”. ENP #8, 11 de noviembre 2014.

Encuentro con alumnos de cuarto de primaria del Centro Educativo Morelia. UNAM, campus Morelia, 12 de marzo del 2014.

Evento de divulgación: La ciencia a través de los cristales. Impartida en el Café Científico del Centro Cultural UNAM, 23 de septiembre del 2014.

Organizador de la actividad “Cristales en el universo, la Tierra y la vida” en la Noche de la estrellas, 29 de noviembre 2014; Morelia Michoacán.

Conferencia “Cámaras magmáticas de laboratorio. ¿Podemos competir con la naturaleza para entender el interior de la Tierra?. Palacio Federal en el marco del 75 aniversario del INAH; 28 de noviembre de 2014.

Conferencia en la Semana Académica del Instituto Tecnológico Superior de Tacámbaro. 25 de abril del 2013

Reseña del libro "El desciframiento de los glifos mayas" en el Boletín de la UNAM Campus Morelia No. 42 marzo/abril 2013.

Participación en la Fiesta de las Ciencias y las Humanidades. UNAM, campus Morelia, 4 y 5 de octubre 2013.

Coordinador y participante del evento "70 aniversario del Volcán Parícutin", 23-28 de Febrero, 2013

Clase divulgativa "Qué nos ha enseñado el Parícutin y panorama futuro de la petrología en el CVMG". Dentro del Simposio conmemorativo del 70 aniversario del Volcán Parícutin, febrero 2013.

Clase divulgativa "Líneas de investigación en petrología". Dentro del seminario conjunto de colaboración entre la UNAM y la UMSNH (ECOES), septiembre 2012.

Clase divulgativa "Qué son los volcanes". Dentro de las actividades de la Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología 2012 de la Escuela Primaria Constitución de 1814, Morelia México.

Seminario de divulgación "Evolución magmática durante los últimos 23 ky de actividad explosiva en el Volcán Popocatepetl, resultados de petrología experimental y variabilidad composicional en plagioclasas". Dentro de los Seminarios de Investigación y Docencia 2012 de la Facultad de Ingeniería, UNAM.

Seminario de difusión "Evolución magmática en el volcán Popocatepetl, resultados de petrología experimental y variabilidad composicional de plagioclasas". Dentro de los Seminarios de Difusión y Divulgación del Centro de Geociencias (CGEO) de la UNAM, septiembre 2012.

8.1 Artículos de divulgación

Es posible encontrar agua en lo mas profundo de la Tierra?. Revista CIENCIA. Julio 2020.

El desciframiento de los glifos mayas. Columna informativa publicada en el BUM; boletín informativo del Campus Morelia de la UNAM. Octubre 2013

9. HONORES

Nivel II del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (SNII). Fecha de inicio: febrero de 2022.

Recipiente de la "Michael Bruce Duchin Centennial Memorial Endowed Presidential Scholarship" durante el año académico 2009-2010.

10. PROYECTOS

Responsable del proyecto “Estudio geológico del volcán La Malinche; investigación de sus reservorios magmáticos, los procesos que detonan erupciones explosivas y los estilos de descompresión de sus magmas”. Financiado por PAPIIT (clave IG100423). El proyecto concluyó en enero 2025.

Responsable del proyecto “Evolución de magmas silícicos mediante asimilación de la corteza terrestre. Investigación de petrología experimental y modelado computacional”. El proyecto fue aprobado bajo la modalidad de Apoyo a iniciativas de Joven Investigador en la convocatoria de Ciencia Básica 2015 (CB2015) del CONACYT.

Responsable temporal durante el periodo Octubre 2015-Agosto 2016 del proyecto P15 del CEMIE-Geo: Exploración geotérmica de los complejos volcánicos de Cerritos Colorados, Aocolco y El Aguajito –La Reforma: Estudios de vulcanología, estratigrafía, geoquímica y petrología experimental en el marco del proyecto de investigación “Centro Mexicanos de innovación en energía geotérmica” del fondo sectorial CONACYT-SENER. La responsabilidad se llevó a cabo debido a la ausencia sabática del Dr. José Luis Macías Vázquez (responsable del proyecto).

Responsable del Laboratorio de Microanálisis del CEMIE-Geo en el Instituto de Geofísica, Unidad Michoacán.

Responsable del proyecto “Estudio de erupciones explosivas en el Complejo Volcánico Iztaccíhuatl. Implicaciones para los procesos magmáticos en la Sierra Nevada, México”. Financiado por PAPIIT (clave IA100414). El proyecto concluyó en enero 2016.

Responsable del Laboratorio de Petrología Experimental del Instituto de Geofísica, Unidad Michoacán. Proyecto financiado por el Sistema de fondos de CONACyT, convocatoria INFR-2013-01, solicitud 205910

Participante del proyecto DGAPA (IN116911) “Condiciones pre-eruptivas de las erupciones de 1818 y 1913 del volcán de Colima y su uso para fines de monitoreo” a cargo del Dr. José Luis Macías Vázquez.

11. CURSOS DE CAPACITACIÓN IMPARTIDOS A COMPAÑÍAS Y POSGRADOS EXTRANJEROS

Curso impartido a personal de la Comisión Federal de Electricidad: “Petrografía de rocas ígneas aplicada a la geotermia”; Marzo de 2016.

Curso corto en el Curso Internacional de Vulcanología, Olot, España, octubre 2018.

