

Matias Javier Vilches Apablaza

📍 Pasaje Playa Ancha 3634, Iquique | 📞 +56-972168250 | ✉ mvilchesapablaza@gmail.com
Licencia conducir Clase B

Perfil Profesional

Geólogo y Magister en ciencias, mención Geología de la Universidad Católica del Norte. Me considero una persona responsable, asertiva, empática, con capacidad de trabajo en equipo mediante comunicación efectiva y facilidad para aprender.

Mediante la investigación durante mi pregrado y postgrado, realicé estudios en áreas como el complejo volcanico Negros de aras, volcán Lastarria, volcán Lascar, Cerro Overo, volcán Ollague. Donde pude aplicar análisis de datos químicos y petrológicos, generación de DEM de alta resolución mediante drones, análisis y tratamiento de imágenes de alta resolución generadas por drone, medición de GPS diferencial, generación de scripts en Python para el manejo de imágenes y análisis de señales sísmicas, softwares de modelamiento y análisis de flujos, generación y análisis de base de datos de señales sísmicas, instalación de estaciones sísmicas, análisis de imágenes satelitales para determinación de centros eruptivos, elaboración de mapas, entre otras.

Educación

- **Magister en Ciencias, mención Geología |2023|** Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile.
- **Geólogo |2020|** Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile.
- **Licenciatura en Ciencias Geológicas |2012 - 2019|** Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile.

Idiomas

- **Español** | Idioma nativo
- **Inglés** | B2 (C1 – Reading / B1 – Listening)

Aptitudes y habilidades

- Dominio de tecnología y computación, facilidad para el aprendizaje de estas
- Capacidad de trabajo en equipo y liderazgo
- Desarrollo de actitud crítica
- Trabajo bajo criterios de autonomía, iniciativa y honradez
- Trazar objetivos y estrategias

Experiencia laboral

Geólogo Junior | Septiembre 2023 | CEM Geoatacama

El trabajo consistió en apoyar el área de innovación de la empresa, en la cual desempeñe roles de análisis de muestras de agua (LIBS), inducción a análisis quimiométricos (DARWin-GRAMS IQ), apoyo en vuelos de UAV en mediciones magnetométricas, inducción en planificación de vuelos UAV y procesamiento.

Geólogo Asistente Geología de Campo 1 | Agosto 2021| Universidad Católica del Norte
El trabajo consistió en asistir y apoyar al académico encargado del curso (Rodrigo González) de Geología de Campo 1, en la logística y evaluación del curso mencionado.

Práctica profesional |Marzo 2019 – Junio 2019| Núcleo de investigación en riesgo volcánico (CKELAR) | Universidad Católica del Norte
El trabajo consistió en realizar un análisis de 13.354 archivos correspondiente a 58 días de datos sísmicos adquiridos en el volcán Lascar. Y posteriormente determinar la naturaleza sísmica de estos eventos.

Ayudante curso Geología General 2 |Marzo 2015 – Julio 2016| Universidad Católica del Norte
Consistió en enseñar y explicar a alumnos los aspectos prácticos de los temas tratados teóricamente} en la cátedra, estos consisten en rocas y estructuras sedimentarias, además de algunos fósiles.

Técnicas Complementarias

Uso de Softwares:

- Microsoft Word
- Microsoft Power Point
- Microsoft Excel
- Adobe Photoshop
- Adobe Illustrator
- Image-J

Softwares de uso Geológico:

- Sistema GIS (ArcGis)
- Extension Q-LavHA
- Código MORVOLC
- Global Mapper
- Google Earth Engine
- Teledetección con ENVI y ArgGIS
- Agisoft Metashape Professional
- Obspy
- ObsPyck
- Python
- Seisan
- REDPy

Estudios Adicionales

- Marzo 2022. Curso electivo de Programación en ciencias de la Tierra, enfocado en programación científica en python, Universidad Católica del norte, Dr. Pablo Salazar.
- Marzo 2022. Curso electivo de Aerofotogrametría mediante Drones, Universidad Católica del norte, Dr. Gabriel Ureta
- Julio 2020. Sistema de Información Territorial SIT Antofagasta, dictado por el Instituto de Políticas Públicas de la Universidad Católica del Norte. Antofagasta, Chile.
- Octubre 2020. Curso internacional online gratuito “Gestión de Riesgos Volcánicos”, organizado por CDRM,WFEO y ALVO.
- Abril 2019. Curso de señales sismológicas para volcanes, dictado por Greg Waite. Antofagasta, Chile.
- Mayo 2019. Practical Volcanology Short Course, dictado por Dr. Karoly Nemeth. Antofagasta, Chile.
- Mayo 2019. International Short Course on Monogenetic Volcanism, dictado por Dr. Karoly Nemeth. Antofagasta, Chile.

Participación en proyectos

- Miembro del equipo del proyecto CONICYT-PAI MEC2017-80170048 (titulado “Fortalecimiento del área de volcanismo en el Departamento de Ciencias Geológicas”).
- Miembro del equipo del proyecto FIC-R del Gobierno Regional de Antofagasta, código BIP N°30488832-0 (titulado “Mitigación del riesgo asociado a procesos volcánicos en la Región de Antofagasta”).
- Miembro asistente de la beca CONICYT-PCHA Doctorado Nacional 2016-21161286 (titulada “Naturaleza del volcanismo monogenético en la Zona Volcánica Central (ZVC) del norte de Chile”).
- Enero 2020, Geólogo asistente en trabajo de campo de la tesina de pregrado de Mauricio Aguilera, “Análisis geomorfológico, morfométrico y espacial de los conos de escoria del campo volcánico monogenético Negros de Aras”. Recolección de muestras, mapeo geológico y asistencia en recopilación de datos y material fotográfico mediante el uso de drone para la generación de DEM.
- Enero 2020, Geólogo asistente en trabajo de campo de la tesis Doctoral de Gabriel Ureta, “Naturaleza del volcanismo monogenético en la Zona Volcánica Central (ZVC) del norte de Chile”. Recolección de muestras, asistencia en recopilación material fotográfico mediante el uso de drones para la generación de DEM y creación de zanjas para estudiar la estratigrafía propia del área.

Contribuciones Científicas

Tesis Magister

- **Vilches M.**, (2022) Evolución geodinámica de la actividad volcánica determinada por correlación cruzada en sismos, caso de estudio volcán Lastarria. Tesis de Magister en ciencias, mención geología.

Tesis

- **Vilches M.**, (2020) Dinámica de flujos de lava para la evaluación del riesgo volcánico en el campo volcánico monogenético Negros de Aras, norte de Chile. Tesis de pregrado, Universidad Católica del Norte, Chile. 52p.

Artículos

- **Vilches, M.**, Ureta, G., Németh, K., Grosse, P., Aguilera, F., Aguilera, M. Effusion rate estimation based on solidified lava flows: Implications for volcanic hazard assessment in the Negros de Aras monogenetic volcanic field, northern Chile. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 2022.
- Aguilera, M., Ureta, G., Németh, K., Grosse, P., Aguilera, F., **Vilches, M.** (2020). Geomorphological, morphometric and spatial distribution analysis of the scoria cones of the Negros de Aras monogenetic volcanic field, northern Chile. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 2022.

Libros

- Ureta G., Aguilera F., Németh K., **Vilches M.**, Aguilera M., Torres I., Sepúlveda J., Scheinost A., Gonzalez R., An overview of the mafic and felsic monogenetic volcanism in the Central Andes, northern Chile (18-28°Lat.S). *Volcanoes – Updates in Volcanology*. Edited by Karoly Németh.