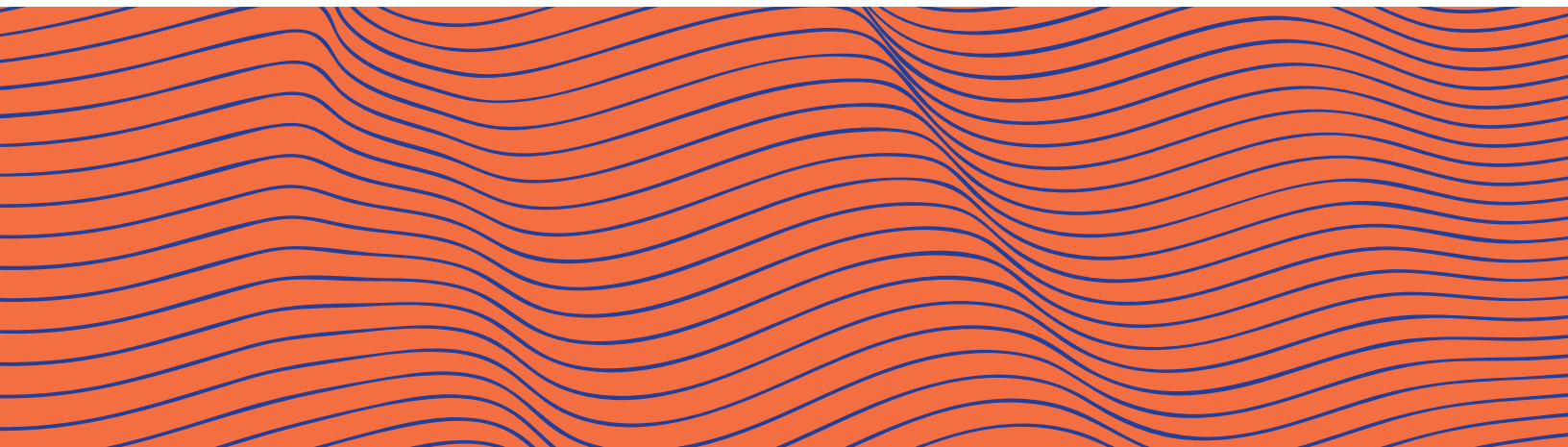


Sección especial

Vulcanismo
Monogenético, medio
ambiente y sociedad

Special section

Monogenetic volcanism,
environment and society



Geofísica Internacional, Journal of the Institute of Geophysics, UNAM, Mexico

Foreword of Special section titled: “Monogenetic Volcanism, environment and Society”

Monogenetic volcanism is a worldwide phenomenon that occurs in all tectonic and geographic environments, representing an important manifestation of the Earth’s internal dynamics that causes the formation of numerous volcanic edifices distributed over large areas, the monogenetic fields. The volcanic activity within these fields is generally of low intensity and with relatively long repose periods between successive events, favoring human settlements on the fertile soils it produces and their abundant natural resources, and causing a distributed volcanic hazard difficult to assess. With the increase in human population, the threats of new eruptions to society and highly productive agricultural areas are increasing every day.

The links between monogenetic volcanism, environment, and society are thus very important to consider in this context, yet they remain poorly studied and understood. On February 19-24, 2023, an international conference was organized in Morelia (Michoacán, Mexico) for the 80th anniversary of the Parícutin volcano, the first monogenetic eruption documented with modern instruments. During this conference, more than 100 scientists, artists, and other members of the society discussed monogenetic volcanism from a wide range of viewpoints, highlighting the benefits of entangling disciplines such as geology, geochemistry, archaeology, ecology, seismology, sociology, art, and literature (Figures 1 and 2). You can access the videos of the plenary conferences and other products of the conference on the page: <https://paricutin80.geofisica.unam.mx>.

The purpose of this special section of Geofísica Internacional is to continue this effort by publishing high-quality peer-reviewed papers on monogenetic volcanism from different disciplines, hence contributing to improving the preparation and management of the risks of possible future eruptions, as well as

the preservation of the exposed natural and cultural heritage.

One of the motivations to organize this conference was the enormous amount of new knowledge that was generated by recent monogenetic events at La Palma (Canary Islands, Spain) and Reykjanes Peninsula (Iceland). Precisely, the first accepted paper of this special issue, herein included, is a thorough study of the geoheritage created by the 2021 Tajogaite eruption (La Palma) that is highly valuable for science and society. The authors present an inventory of a range of geosites, which will be very useful to stimulate geotourism in the island, providing opportunities for sustainable development. Hence, the products of recent monogenetic eruptions are not only very important for increasing our knowledge on eruptive phenomena but also may have important benefits for the local populations, which the scientists can contribute to create.

We invite you to enjoy the reading of this first paper, while waiting for the following ones that are brewing in the oven of the review process. We can anticipate that proximal publications will address a large variety of topics such as soil development, landscape evolution, seismo-magmatic phenomena, eruption dynamics, morpho-tectonic processes and ancient to recent living practices that all together provide an overview of the complex natural and social processes that take place in monogenetic fields and make them so interesting.

Regards,

Marie-Noëlle Guilbaud, *Coordinator* (marie@igeofisica.unam.mx), Giovanni Sosa-Ceballos (giovannis@igeofisica.unam.mx), Christina Siebe (siebe@unam.mx), Roberto Carniel (roberto.carniel@uniud.it).
Associated editors of the special section



Figure 1. Photograph by drone of the crater of the Parícutin volcano on the 22nd of February 2023. Credits to Sergio Salinas.

Figura 1. Fotografía by dron del cráter del Volcán Parícutin el 22 de febrero del 2023. Amablemente proporcionada por Sergio Salinas.

Geofísica Internacional, Revista del Instituto de Geofísica, UNAM, México

Prefacio de Sección especial: "Vulcanismo monogenético, medio ambiente y sociedad"

El vulcanismo monogenético es un fenómeno mundial que ocurre en todos los ambientes tectónicos y geográficos, ya que representa una componente importante de la dinámica interna y externa de la Tierra que produce la formación de numerosos edificios volcánicos distribuidos sobre grandes áreas, los campos monogenéticos. La actividad volcánica dentro de los campos monogenéticos es generalmente de baja intensidad y con largos periodos de reposo entre eventos sucesivos, por lo que favorece el desarrollo de asentamientos humanos que aprovechan sus fértiles tierras y abundantes recursos naturales, y causando un peligro volcánico distribuido que es difícil de evaluar. Con el aumento en la población, nuevas erupciones representan un riesgo creciente para la sociedad y para sus medios de producción.

Los vínculos entre el vulcanismo monogenético, el medio ambiente y la sociedad son muy importantes en este contexto, sin embargo requieren ser más estudiados y mejor comprendidos. Del 19 al 24 de febrero de 2023 se organizó en Morelia (Michoacán, México) una conferencia internacional por el 80 aniversario del volcán Parícutín, la primera erupción monogenética documentada con instrumentos modernos. Durante esta conferencia, más de 100 científicos, artistas y otros miembros de la sociedad discutieron el vulcanismo monogenético desde una amplia gama de puntos de vista, destacando los beneficios de entrelazar disciplinas como la geología, la geoquímica, la arqueología, la ecología, la sismología, la sociología, el arte y la literatura (Figuras 1 y 2). Pueden acceder a los videos de las conferencias plenarias y otros productos del congreso en la página <https://paricutin80.geofisica.unam.mx>.

El propósito de esta sección especial de *Geofísica Internacional* es continuar este esfuerzo mediante la publicación de artículos arbitrados de alta calidad sobre diferentes disciplinas del vulcanismo monogenético, contribuyendo así con la preservación del patrimonio natural y cultural y con la preparación de la sociedad ante nuevas erupciones.

Una de las motivaciones para organizar esta conferencia fue la enorme cantidad de conocimiento nuevo generado por los recientes eventos monogenéticos en La Palma (Islas Canarias, España) y la Península de Reykjanes (Islandia). Precisamente, el primer artículo aceptado de este número especial, que aquí se incluye, es un estudio exhaustivo del geopatrimonio creado por la erupción de Tajogaite (La Palma) de 2021 que es de gran valor para la ciencia y la sociedad. Los autores presentan un inventario de una variedad de geositos que será de gran utilidad para estimular el geoturismo en la isla, brindando oportunidades para el desarrollo sostenible. Por lo tanto, los productos de las recientes erupciones monogenéticas no sólo son muy importantes para aumentar nuestro conocimiento sobre los fenómenos eruptivos, sino que también pueden tener importantes beneficios para las poblaciones locales, a los que los científicos pueden contribuir a generar.

Los invitamos a disfrutar la lectura de este primer artículo, a la espera de los siguientes que se están gestando en el horno del proceso de revisión. Podemos anticipar que las próximas publicaciones abordarán una gran variedad de temas como el desarrollo del suelo, la evolución del paisaje, los fenómenos sismo-magmáticos, la dinámica de las erupciones, los procesos morfo-tectónicos y las prácticas de vida antiguas y recientes que, en conjunto, brindan una visión general de la complejidad de los procesos naturales y sociales que tienen lugar en campos monogenéticos y los hacen tan interesantes.

Cordialmente,

Marie-Noëlle Guilbaud, *coordinadora* (marie@igeofisica.unam.mx), Giovanni Sosa-Ceballos (giovannis@igeofisica.unam.mx), Cristina Siebe (siebe@unam.mx) y Roberto Carniel (roberto.carniel@uniud.it).

Editores asociados de la sección especial



Figure 2. Group photograph of the participants to the conference on the 23rd of February 2023.

Figura 2. Fotografía de los participantes a la conferencia el 23 de febrero del 2023.