

**DOSSIER TÉCNICO de la exposición**  
*Geología y minería para la habitabilidad  
del planeta*

## *Índice*

1. Descripción general ..... pág. 3
2. Contenido esquemático de los paneles ..... pág. 3
3. Características técnicas de los paneles ..... pág. 10
4. Requisitos de espacio y disposición ..... pág. 11
5. Montaje y desmontaje ..... pág. 12
6. Transporte ..... pág. 13
7. Seguro y responsabilidades ..... pág. 14
8. Condiciones del préstamo ..... pág. 15
9. Información de contacto institucional ..... pág. 15

# Geología y minería para la habitabilidad del planeta

**Descripción general:** El Instituto Geológico y Minero de España (IGME-CSIC) presenta la exposición itinerante “*Geología y minería para la habitabilidad del planeta*” como acto central de su 175 aniversario.

La muestra consta de **19 paneles ilustrativos** que repasan la trayectoria histórica del centro y su papel actual en la sostenibilidad.

Su objetivo divulgativo es visibilizar el trabajo científico del IGME, poniendo en valor cómo la geología y la minería contribuyen al conocimiento del territorio y al bienestar de la población.

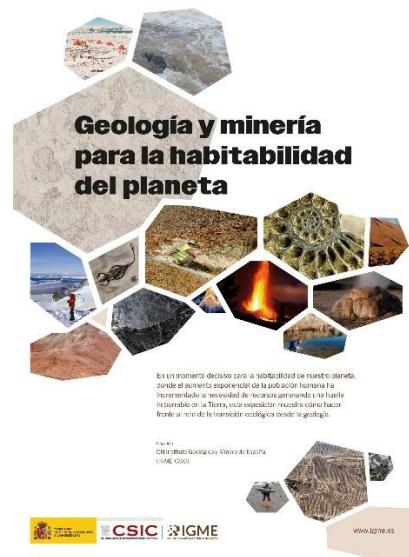
## Contenido esquemático de los paneles

La exposición se estructura en **19 paneles temáticos** con infografías, fotografías y textos divulgativos.

Cada panel aborda un aspecto clave de las investigaciones del IGME. La muestra da a conocer los principales servicios e instalaciones del IGME (laboratorios, sistemas de información geológica, Museo Geominero, Litoteca de testigos de sondeo).

Se incluye una breve descripción del contenido de los paneles:

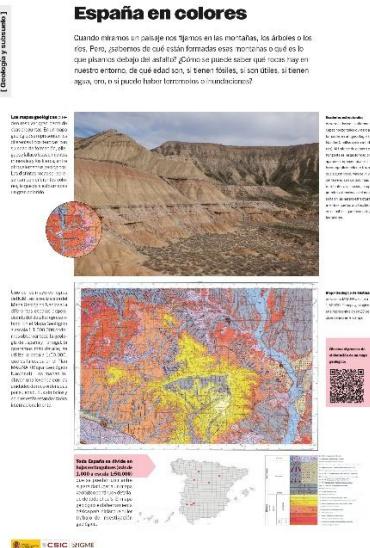
- **Panel 1.** Presentación de la exposición.



- **Panel 2. Geología y minería para la habitabilidad del planeta.** Historia del IGME (1849-hoy): resumen cronológico de 175 años. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): vinculación de la geología con los ODS.

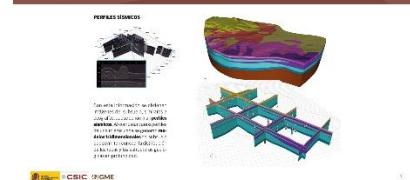


- **Panel 3. España en colores.** Cartografía geológica de España: evolución histórica del mapa geológico nacional.



- **Panel 4. Haciendo ecografías del interior de la Tierra.**

Técnicas de prospección:  
métodos geofísicos y  
geoquímicos para investigar el  
subsuelo.

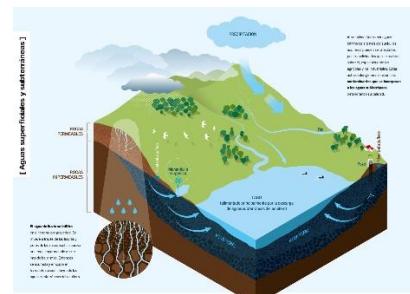


- **Panel 5. Conociendo el pasado para adaptarnos al futuro.**

Paleontología e historia de la  
Tierra: vida en el pasado y  
fósiles.



- **Panel 6. Detectives de las aguas subterráneas. Acuíferos y agua subterránea: estado y conservación de las reservas de agua.**



- **Panel 7. Estudiando los humedales.** Humedales españoles: gestión y conservación de ecosistemas acuáticos.



- **Panel 8. *El agua se puede sembrar.*** Siembra y cosecha de agua: técnicas tradicionales de recarga de agua en zonas secas (acequias, embalses naturales).



- **Panel 9. Los minerales siempre imprescindibles.** Recursos minerales críticos: minerales estratégicos para transición ecológica (geología y minería sostenible).



#### **Los minerales siempre imprescindibles**

En el actual contexto de transición ecológica se necesitan materias primas que aseguren el desarrollo tecnológico, social y económico. ¿Qué tipo de materia prima es la mejor? ¿Por qué?

de manera sostenible. ¿Cuáles son estos materiales primas? ¿Dónde se encuentran?

Una investigación realizada en el año 2000 en la Universidad de Valencia muestra que los profesores de la asignatura de Geografía e Historia tienen una formación muy diversa y heterogénea.

For more information about the National Institute of Child Health and Human Development, please visit the website at [www.nichd.nih.gov](http://www.nichd.nih.gov).

Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com) at <http://onlinelibrary.wiley.com> © 2010 The Authors  
 Journal compilation © 2010 British Ecological Society, *Journal of Animal Ecology*, 79, 104–112

Figure 1 shows the locations of the 100 most severe accidents in the United States between 1990 and 1994. The map also indicates the number of fatalities per year in each state.

polymer and the association of the polymer. The association of the polymer can be measured by a number of methods, including the preparation of the polymer in the presence of a suitable initiator.

[View details](#) | [Add to cart](#) | [Buy now](#)

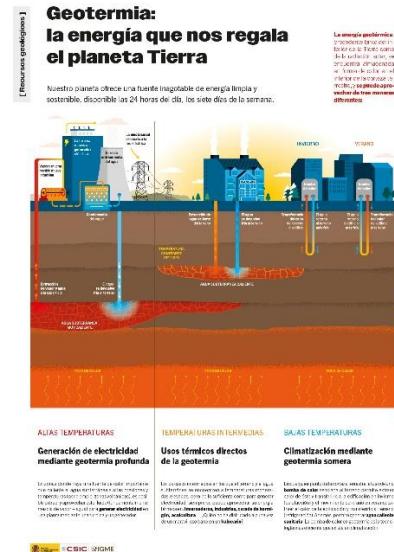
bioRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2021.05.10.443411>; this version posted May 10, 2021. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted bioRxiv a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under aCC-BY-NC-ND 4.0 International license.

- **Panel 10. Los desechos del pasado tesoros del presente.**

Residuos mineros reutilizados: ejemplos de economía circular en la minería (tratamiento de escombreras).



- **Panel 11. Geotermia: la energía que nos regala el planeta Tierra.** Energía geotérmica: potencial geotérmico de España (investigación del IGME).



- **Panel 12. Buscando riadas en árboles para prevenir inundaciones.** Inundaciones: estudio de avenidas e inundaciones en España (prevención de riesgos).

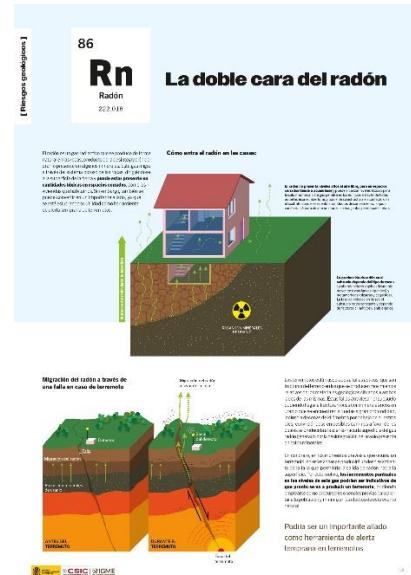


- **Panel 13. La erupción del volcán de Tajogaite.**

Vulcanismo activo:  
seguimiento de volcanes y  
erupciones (IGME en  
emergencias).



- **Panel 14. La doble cara del radón.** Gas radón: presencia y mitigación del radón en interiores (riesgo geológico).



- **Panel 15. Descubriendo los secretos de los materiales geológicos.** Laboratorios del IGME: infraestructuras analíticas para investigación geológica.



- **Panel 16. Información geocientífica digital.** Sistemas de información geológica: cartografía digital y bases de datos del IGME.

#### **Información geocientífica digital**

El Área de Sistemas de Información Geográfica del IGME se encarga de la creación, gestión y difusión de recursos de la información geológica digital elaborada por su personal, entre lo que se incluye la cartografía digital, las bases de datos, los modelos 3D y las aplicaciones web de visualización, consulta y descarga de la información geoespacial.



- **Panel 17. El Museo Geominero.** Colecciones y exposiciones permanentes.



- **Panel 18. Testigos de la historia de la Tierra.** Litoteca de sondeos: conservación de testigos geológicos.

#### **Testigos de la historia de la Tierra**

El IGME cuenta con una colección de casi 100.000 litotecas (fundada en 1969 en el Instituto Geológico y Minero de España, donde se conservan, catalogan y gestionan) trozos y rodones de sondajes perforados en España. Se trata de una biblioteca en la que, en lugar de libros, sus estanterías las albergan muestras del interior de la Tierra.



- **Panel 19.** Créditos y agradecimientos de la exposición.



# Características técnicas de los paneles

**Los 19 paneles expositivos** miden 85 cm de altura por 59,5 cm de ancho y están diseñados para su fácil montaje. Están impresos en un soporte rígido de alta calidad, resistente y ligero. Cada panel incluye un sistema de fijación posterior (perfiles metálicos) para colgarlo sobre ganchos, en orientación vertical. También pueden fijarse a paredes mediante clavos o cordeles.

De esta manera se colgarán los paneles:



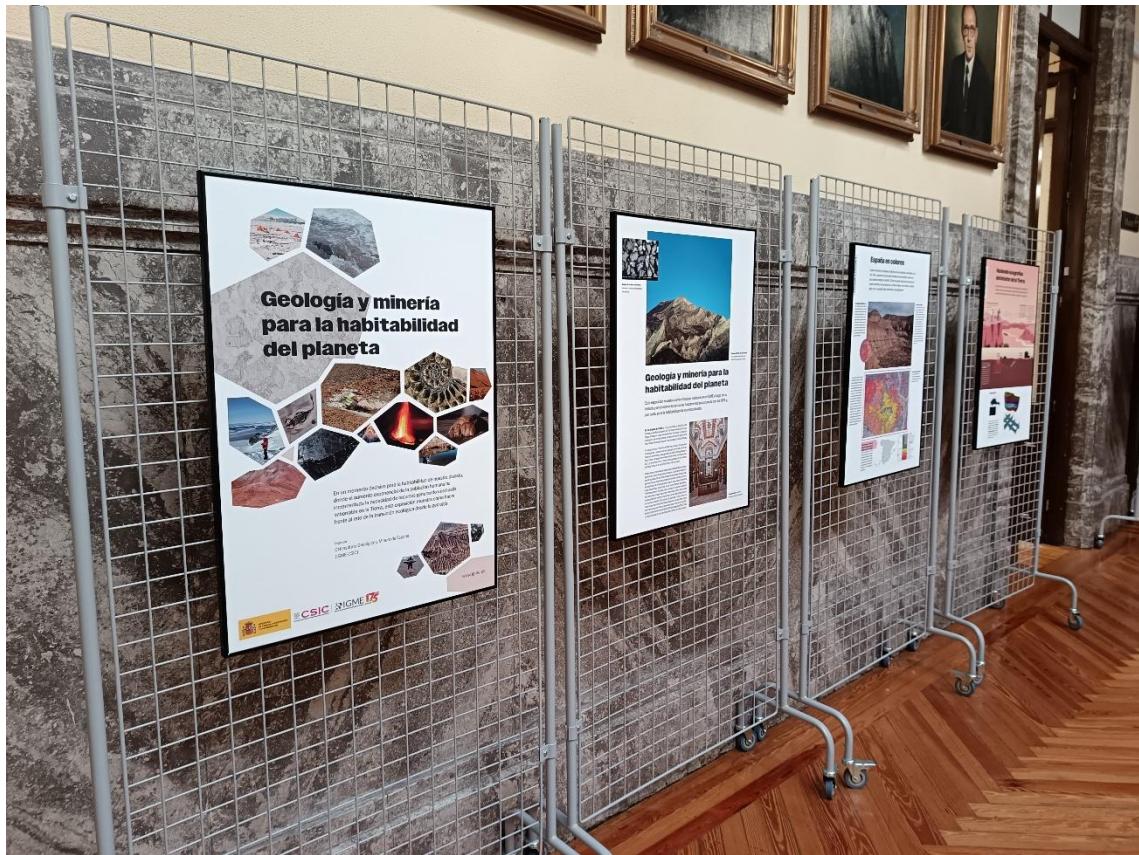
Esta es la estructura posterior del panel.



## Requisitos de espacio y disposición

La exposición requiere un recinto diáfano con suficiente longitud de pared para poder instalar todos los paneles en serie. Se aconseja disponer de 14 metros lineales para poder dejar un espacio de unos 15 cm entre cada panel. Asimismo, es recomendable dejar espacio frente a los paneles para facilitar una lectura cómoda.

Los paneles pueden repartirse en dos paredes paralelas en forma de pasillo expositivo, o en cadena a lo largo de una misma pared larga. Dado su formato vertical y modular, los paneles permiten ser colocados a distintas alturas para optimizar el espacio, siempre respetando el orden temático previsto.



## Montaje y desmontaje

El montaje de la exposición corre a cargo de la institución receptora. No se requiere personal especializado: los paneles incluyen elementos de fijación sencillos (perfiles metálicos): basta con colgar los paneles usando los perfiles traseros.

Para ubicar correctamente cada panel en orden, se debe seguir la numeración indicada en la parte inferior derecha de cada uno de los paneles, siempre comenzando por el panel 1 (no numerado) de presentación de la exposición y terminando por el panel 19 de créditos y agradecimientos.

Una vez finalizada la muestra, el desmontaje consiste simplemente en retirar los paneles de los soportes y embalarlo todo en el baúl de transporte que se proporciona desde el IGME.

## Transporte

El transporte de la exposición (tanto en la entrega inicial como en la devolución) corre siempre a cargo de la institución solicitante. Ésta gestiona el transporte logístico y asume sus gastos; se coordinará con la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCCI) del IGME para recibir las piezas en condiciones óptimas.

Los paneles se embalan en un contenedor adecuado (baúl) para su protección y se envían al lugar de la exhibición. De igual manera, finalizada la muestra, la institución solicitante deberá organizar la recogida de las piezas y su devolución al IGME. En la práctica, esto implica contratar servicio de mensajería o transporte especializado, cuidando que durante el traslado las piezas no sufran daños.

Las dimensiones del baúl son las siguientes:

82 cm de altura, 94cm de ancho y 72 cm de profundidad.



Así están colocados los paneles dentro del baúl:



El baúl dispone de ruedas para su fácil traslado de una posición a otra:



## Seguro y responsabilidades

No es obligatoria la contratación de un seguro específico por parte del IGME; en general, la cesión se realiza asumiendo que la **institución receptora se hace responsable** de cualquier desperfecto o deterioro que pudieran sufrir los paneles durante la exhibición.

En caso de daños, la entidad receptora asumirá el coste de reposición o reparación de las piezas afectadas. Por tanto, se recomienda verificar las condiciones de cobertura (propio seguro de la institución o de transporte) para cubrir riesgos (vandalismo, incendio, accidentes, etc.). En caso de controversias,

el protocolo es similar al de otros préstamos del CSIC: la institución solicitante deberá reponer al IGME cualquier panel dañado.

## Condiciones del préstamo

El préstamo de la exposición no tiene coste: se cede gratuitamente al centro receptor, siempre que garantice libre acceso al público. Se aconseja que la muestra permanezca un tiempo mínimo de un mes para aprovechar su difusión.

La institución solicitante deberá firmar el compromiso de préstamo oficial facilitado por el IGME, en el cual se detallan los términos de cesión (duración, condiciones de uso, estado de conservación, etc.). Es decir, se formaliza un documento de préstamo sin contraprestación económica. Además, como sucede en exposiciones anteriores del IGME, quien recibe la exposición se responsabiliza de recoger las piezas en el IGME (o punto indicado) y devolverlas en perfectas condiciones una vez finalizada la exhibición. En definitiva, las principales condiciones son: cesión **gratuita**, permanencia mínima recomendada (1 mes o más) y firma del compromiso de préstamo conforme a normativa del CSIC.

Cualquier deterioro deberá ser asumido por la prestataria/o (con reposición de paneles si procede).

## Información de contacto institucional

Para solicitar el préstamo, gestionar detalles logísticos o resolver dudas puede ponerse en contacto con la Unidad de Cultura Científica e Innovación (UCCI) del IGME-CSIC. Se puede escribir a [ucci@igme.es](mailto:ucci@igme.es) (a la atención de exposiciones itinerantes). La dirección postal del IGME es **C/ Ríos Rosas 23, 28003 Madrid**.