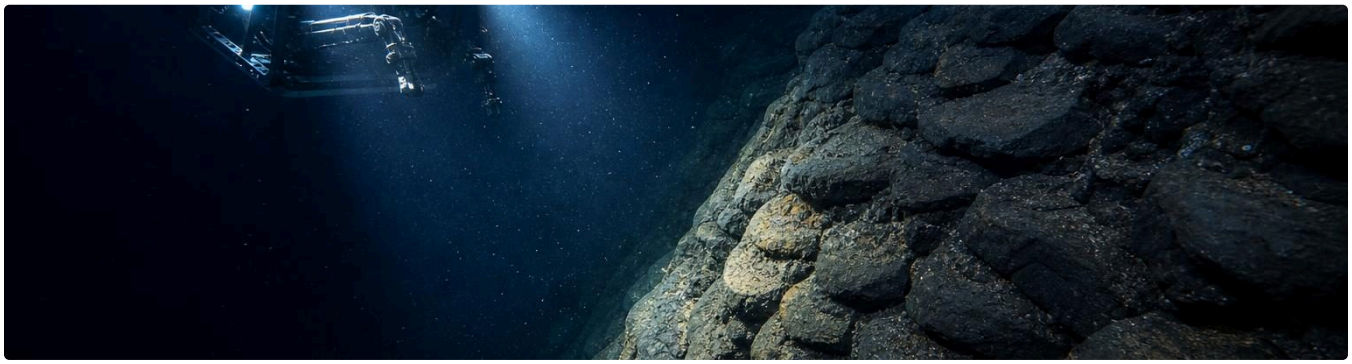
Una pista sorpresa sobre volcanes desde el océano más profundo

Los científicos encontraron señales de una erupción explosiva donde no esperaban encontrar una: cerca del fondo de la Fosa de las Marianas.



Un robot de aguas profundas explora rocas volcánicas inusuales en la pared de una oscura fosa oceánica.

Los científicos han encontrado evidencia de una **erupción** volcánica explosiva cerca de la parte más profunda del océano, en un lugar donde muchos geólogos no esperaban que los volcanes actuaran de esa manera. Según un reportaje de Live Science, el descubrimiento provino de rocas y video recolectados en el Abismo Challenger, el punto conocido más profundo de la Fosa de las Marianas en el océano Pacífico occidental.

Las rocas fueron encontradas a unos 20,000 pies bajo la superficie del océano. Eso es tan profundo que la **presión** del agua es enorme. La presión es la fuerza que empuja sobre algo, y a esa profundidad equivale a 592 atmósferas terrestres apiladas juntas. Una **atmósfera** es la presión del aire que se siente al nivel del mar. Normalmente, tanta presión debería hacer difícil que un volcán explote. Debería presionar los gases en el **magma**, que es roca derretida bajo tierra, e impedir que se expandan rápido.

Por eso el hallazgo sorprendió a los científicos. Las rocas tenían la textura de un flujo piroclástico, que es una mezcla de rápido movimiento de pedazos de roca volcánica, ceniza y gas de una erupción explosiva. En tierra, los flujos piroclásticos son algunos de los eventos volcánicos más violentos. Bajo tanta agua de mar, los científicos esperaban que cualquier lava saliera más como una pasta espesa, no que explotara hacia afuera en un flujo agitado.

El descubrimiento se hizo usando Jason/Medea, un vehículo operado a distancia, o robot de aguas profundas controlado desde un barco. Durante una misión en 2014, sus cámaras vieron extrañas formas de roca parecidas a panqueques en tres lugares a lo largo de un tramo de 60 millas de la pared de la fosa. Las muestras llevadas de vuelta al barco contenían vidrio **volcánico**, que es roca que se enfrió rápidamente a partir de lava. Los investigadores todavía están trabajando para fechar las rocas, pero un científico le dijo a Live Science que el vidrio volcánico normalmente se desgasta rápido en el océano. Eso sugiere que las erupciones fueron bastante recientes en el tiempo geológico, aunque no fueron ayer.

El lugar importa debido a la **tectónica** de placas, el estudio de cómo se mueven las enormes placas de la corteza terrestre. En la Fosa de las Marianas, la placa oceánica del Pacífico es empujada debajo de la placa oceánica de las Marianas. Este proceso se llama **subducción**. Las fosas suelen formarse donde una placa se hunde debajo de otra. Los volcanes también pueden formarse cerca, en una línea llamada arco volcánico. El monte St. Helens y el monte Rainier son parte de uno de esos arcos en el noroeste del Pacífico.

Pero esta parte del Abismo Challenger no tiene el tipo de arco volcánico organizado que los científicos normalmente buscarían. En cambio, se esperaba que el área estuviera mayormente tranquila. Live Science informó que el nuevo estudio, publicado en Frontiers in Earth Science, sugiere que el vulcanismo y el magma pueden ayudar a explicar por qué esta parte de la fosa tiene la forma que tiene. La misión también encontró señales de que la corteza se está estirando de dos maneras diferentes, y los científicos todavía no tienen una explicación clara para eso.

Una posible pista es un fluido supercrítico, que es un estado extraño que no es del todo un gas ni del todo un líquido. Los científicos creen que tal fluido podría ayudar al magma a comportarse de manera diferente bajo la presión del océano profundo. Pero por ahora, la lección principal es que incluso los lugares que los científicos estudian con cuidado todavía pueden sorprenderlos. Es difícil llegar al fondo marino más profundo, así que cada viaje puede cambiar lo que los investigadores creen saber sobre la corteza terrestre en movimiento.

Escrito a partir del reportaje de Live Science.

PARA PENSAR

1. **Cuando los científicos encuentran evidencia que no encaja con lo que esperaban, ¿deberían tratarla como un problema con la evidencia o como una oportunidad para cambiar la teoría? Defiende tu respuesta.**

   > **Una buena respuesta:** Una respuesta sólida debe considerar la necesidad de revisar los datos cuidadosamente y también la manera en que nueva evidencia puede mejorar las explicaciones científicas.

2. **La investigación del océano profundo es costosa y difícil. ¿Qué hace que un descubrimiento como este valga el esfuerzo, y qué límites podrían quedar todavía después de una misión?**

   > **Una buena respuesta:** Una respuesta sólida debe hablar sobre el valor de aprender acerca de la tectónica de placas y los volcanes, mientras señala que un descubrimiento puede no responder todas las preguntas.

3. **¿Cómo muestra esta historia que las ciencias de la Tierra están conectadas entre diferentes temas, como los océanos, las rocas, la presión y el movimiento de las placas?**

   > **Una buena respuesta:** Una respuesta sólida debe conectar varios sistemas en vez de tratar el volcán, la fosa y las placas tectónicas como datos separados.

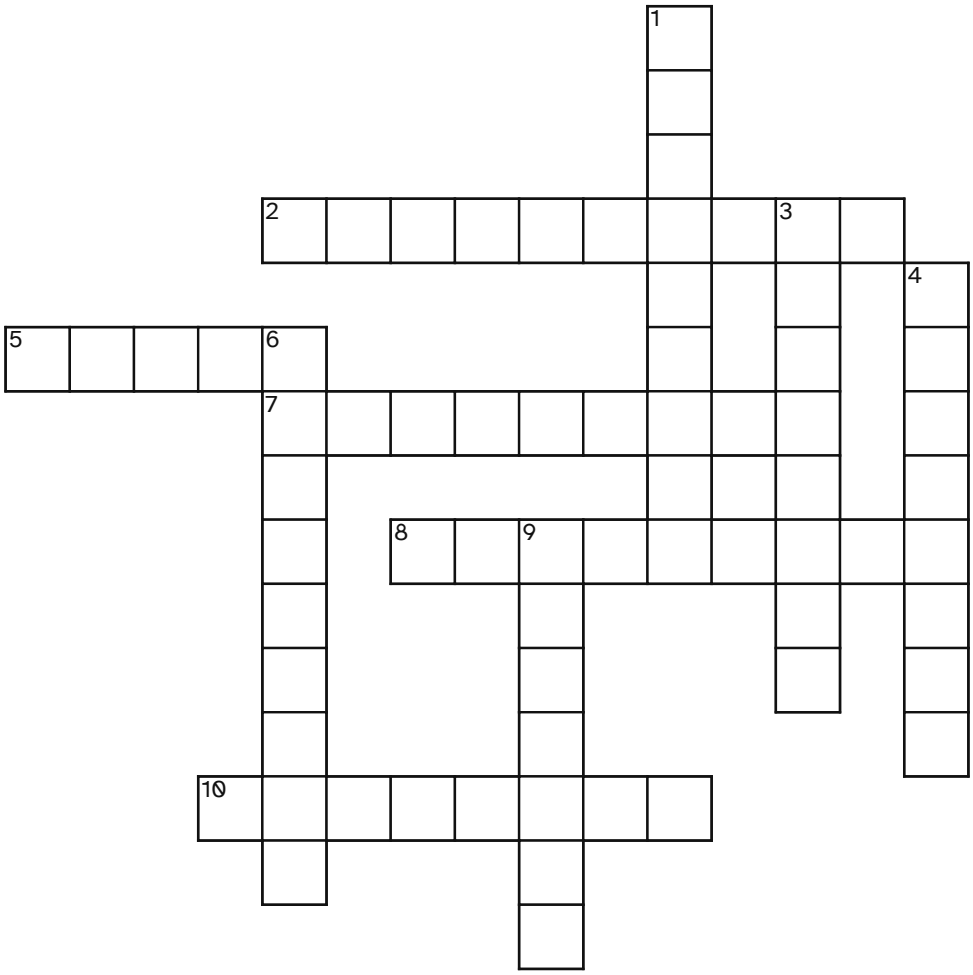
Una pista sorpresa sobre volcanes desde el océano más profundo

O L A E M N I P O T I D M C T N R R
O E I C O O P O F T N S E G O K G A
M A G M A T M O S F E R A S M S O N
N I D C O N S U B D U C C I O N S F
E R E C N E S I E S B N T C U O S O
A B O X N O I L R N O R N O E V V N
O A R O E C M D U E S S O O N I O D
P R C E I X U A P A D R N E V I L O
R R S A L O P O C C O K I S C O C M
T C E E R T A L I O Q M I C A S A A
R R O S S O M O O A I S O P N D N R
C C C P I M C I N S A A M O E S I N
A N E E N O C E A N I C O P A Y C Y
C L D S O A N U M A E V U Q O V O M
O M J M C L O N O O R O O U N E N R
A V C L U I O O T G F O C I A O I O
A U E E C A E A A E O M A M S R G I
N O A C U S S S U S A O D O H O G I

ATMOSFERA ERUPCION EXPLOSIVO FONDOMAR MAGMA
OCEANICO PRESION SUBDUCCION TECTONICA VOLCANICO

Secundaria · lunes, 23 de noviembre de 2026 · Copia del docente · © 2026 3andB Inc.

Una pista sorpresa sobre volcanes desde el océano más profundo



HORIZONTALES

2 El proceso en el que una placa en movimiento de la capa exterior de la Tierra se hunde debajo de otra.

5 Roca derretida debajo de la superficie de la Tierra.

7 El estudio de cómo se mueven e interactúan grandes partes de la corteza terrestre.

8 Capaz de estallar hacia afuera de repente con gran fuerza.

10 La salida repentina de lava, ceniza, gas o roca desde una abertura de la Tierra.

VERTICALES

1 Relacionado con la roca derretida y las erupciones de aberturas en la corteza terrestre.

3 Relacionado con las grandes cuencas de agua salada de la Tierra.

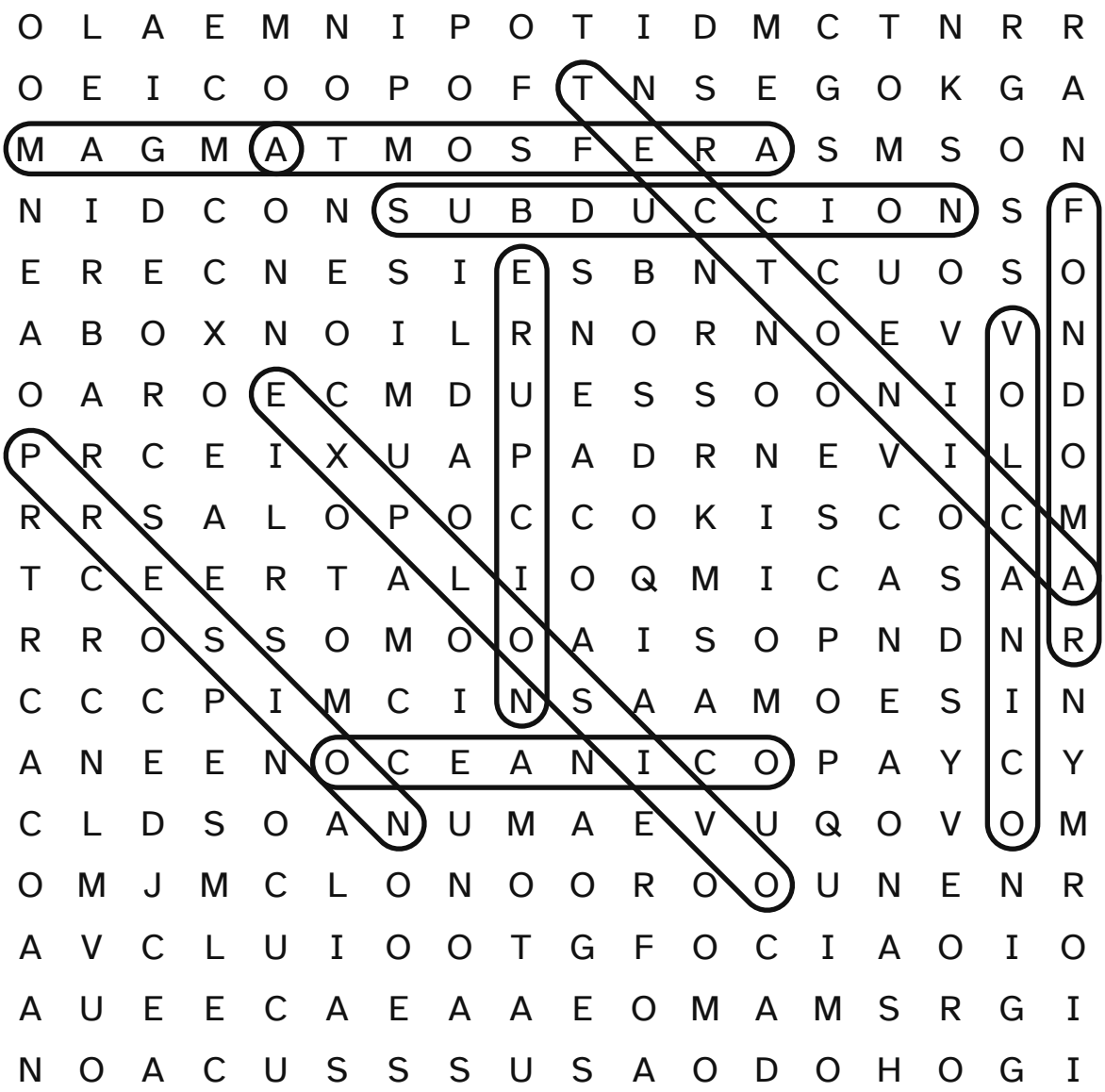
4 El terreno que está en el fondo de un océano o mar.

6 La capa de gases que rodea la Tierra y crea fuerza del aire al nivel del mar.

9 La fuerza que empuja sobre una superficie, como el peso del agua profunda que empuja hacia abajo.

Secundaria · lunes, 23 de noviembre de 2026 · Copia del docente · © 2026 3andB Inc.

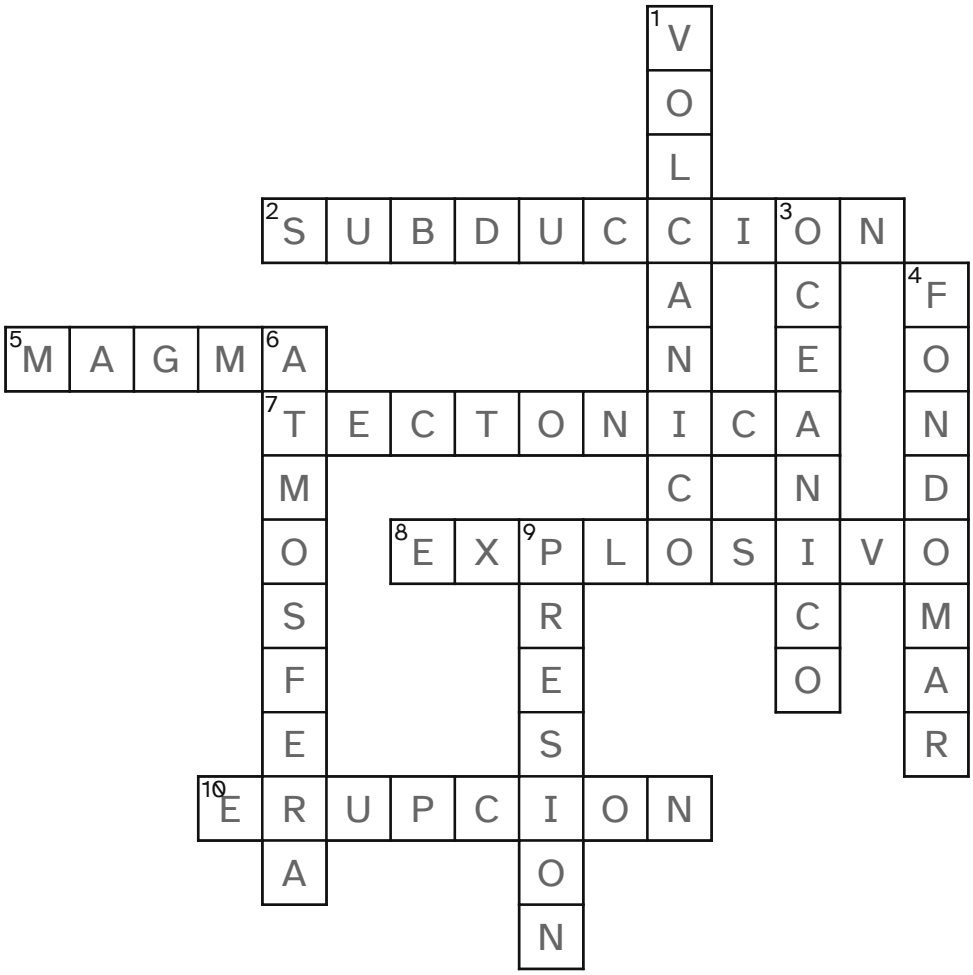
Una pista sorpresa sobre volcanes desde el océano más profundo — solucionario



ATMOSFERA ERUPCION EXPLOSIVO FONDOMAR MAGMA
OCEANICO PRESION SUBDUCCION TECTONICA VOLCANICO

Secundaria · lunes, 23 de noviembre de 2026 · Copia del docente · © 2026 3andB Inc.

Una pista sorpresa sobre volcanes desde el océano más profundo — solucionario



HORIZONTALES

2 El proceso en el que una placa en movimiento de la capa exterior de la Tierra se hunde debajo de otra.

5 Roca derretida debajo de la superficie de la Tierra.

7 El estudio de cómo se mueven e interactúan grandes partes de la corteza terrestre.

8 Capaz de estallar hacia afuera de repente con gran fuerza.

10 La salida repentina de lava, ceniza, gas o roca desde una abertura de la Tierra.

VERTICALES

1 Relacionado con la roca derretida y las erupciones de aberturas en la corteza terrestre.

3 Relacionado con las grandes cuencas de agua salada de la Tierra.

4 El terreno que está en el fondo de un océano o mar.

6 La capa de gases que rodea la Tierra y crea fuerza del aire al nivel del mar.

9 La fuerza que empuja sobre una superficie, como el peso del agua profunda que empuja hacia abajo.

De dónde viene esto

Este artículo se escribió para 3andB a partir del reportaje que aparece abajo. No es una reimpresión: la redacción es nuestra y los hechos son de ellos.

Live Science

"Impossible volcanic eruption spotted in deepest part of the ocean, perplexing scientists"

Publicado	lunes, 23 de noviembre de 2026
Consultado el	lunes, 23 de noviembre de 2026

https://www.livescience.com/planet-earth/impossible-volcanic-eruption-spotted-in-deepest-part-of-the-ocean-perplexing-scientists

QUÉ INCLUYE ESTE PAQUETE

El artículo con una nota para cada pregunta, una sopa de letras, un crucigrama y el solucionario de ambos.

COPIAS Y USO

Se puede imprimir, copiar y repartir libremente para uso en el aula. Conserve esta página con el paquete para que el próximo docente vea de dónde salió la noticia.

Hay más de donde vino esto

Si esta lección corta le funcionó a su clase, nuestros cuadernos completos van más lejos con el mismo cuidado:

- Unidades completas con edición para el estudiante y para el docente
- Soluciones resueltas de cada ejercicio
- Alineadas a estándares, probadas en el aula, listas para imprimir

Vea las lecciones completas en 3andB.com

© 2026 3andB Inc.