

# KUKAY

## explosión volcánica





# Directorio

## **Rutilio Escandón Cadenas**

Gobernador Constitucional del estado de Chiapas

## **Helmer Ferras Coutiño**

Director General del Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del estado de Chiapas

## **Ángel Roberto Silva Lara**

Director de Difusión y Divulgación de la Ciencia y Tecnología

## **Manuel de Jesús Aguilar Pérez**

Enseñanza de la Ciencia

## **Diana Yadira Mellanes Vargas**

Contenido y materiales

## **Sandy Karina Morales Prats**

María Fernanda Serrano Avendaño

Elisa Velasco Rodríguez

Cristian Daniel Velázquez Rodríguez

Diseño, Ilustración y Formación

Algunos recursos son de uso gratuito

**Kukay** es una revista de divulgación de la ciencia y la tecnología del Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del estado de Chiapas.

Calzada Cerro Hueco No. 3000  
Colonia Cerro Hueco C.P. 29049  
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

**[icti.chiapas.gob.mx](http://icti.chiapas.gob.mx)**

**Te esperamos en el  
Museo Chiapas de  
Ciencia y Tecnología**

**¡Ven a vivir  
la aventura!**

**Martes a Domingo  
de 10:00 a.m. a 2:00 p.m.**

 **MuseoChiapasdeCienciayTecnología**



# índice

2

Doctor Kuko te explica... ¿qué es un volcán?

4

Top 5. Los titanes humeantes

6

Supervolcanes

8

Las maravillas rojas de Chiapas

10

Leyenda. Popocatépetl e Iztaccíhuatl

12

Sopa de letras. Encuentra a los dinosaurios

13

Glosario. Conoce las palabras difíciles

# Doctor Kuko te explica...

## ¿qué es un volcán?

Seguramente cuando escuchas la palabra volcán, te imaginas una montaña que escupe lava y cenizas a su alrededor, ¿cierto? Pero, ¿sabes cómo se forma un volcán? o ¿las partes que lo conforman? ¿No? ¡Pues, vamos! Averigüemos juntos sobre los volcanes.

### y, ¿qué es un volcán?

Un volcán es una chimenea en donde el **magma**, gases, como el nitrógeno y el dióxido de carbono, y **piroclastos**, como la ceniza, salen del interior de la Tierra hacia la superficie, a través de una erupción.

### ¿sabías que...?

En la actualidad, existen unos **1500 volcanes** activos en la Tierra.

**LAVA**

**CONDUCTO  
O CHIMENEA**

Es el conducto por donde asciende el magma y rocas desprendidas hasta llegar al cráter.

**CÁMARA MAGMÁTICA**



## La formación

El volcán se forma cuando dos **placas tectónicas** chocan y llegan a separarse; de igual manera se forman las montañas, pero a diferencia de éstas, sabemos que los volcanes contienen en su interior magma del **manto terrestre** que erupcionan cada que se calientan.

### FLUJOS PIROCLÁSTICOS

## La actividad

Un **volcán activo** es aquel que entra en erupción con frecuencia; en cambio, los **inactivos** o **durmientes** son los que hace mucho tiempo no han hecho erupción, aunque podrían despertar en cualquier momento. Y, por último, un volcán se clasifica como **extinto** cuando no tiene suministro de magma en su cámara, por lo que tiene pocas posibilidades de hacer erupción.

### CRÁTER

Ubicado en la parte superior y final de la chimenea. Por ahí se expulsa la lava, los gases y demás materiales.

### CONO VOLCÁNICO

Se encuentra debajo del volcán y es el sitio donde el magma se deposita.

Es la formación de material volcánico expulsado durante las erupciones. Se extiende alrededor del cráter.

### Bibliografía:

GeoEnciclopedia (s.f.). Volcanes. Recuperado de <https://www.geoenciclopedia.com/volcanes/>.

# TOP 3

## LOS TITANES HUMEANTES

¡Amigos de todas las edades!, acérquense para descubrir las tres chimeneas geológicas más grandes del mundo<sup>1</sup>. No les tengan miedo, hace muchísimo tiempo que hicieron erupción, así que las probabilidades de que ocurra alguna catástrofe es casi nula. ¡Vamos! Anímense a conocer sobre ellos.

### Los volcanes más grandes del mundo

<sup>1</sup>Sobre el nivel del mar

#### Nevado Ojos del Salado



# 1



Altura: 6,891 metros

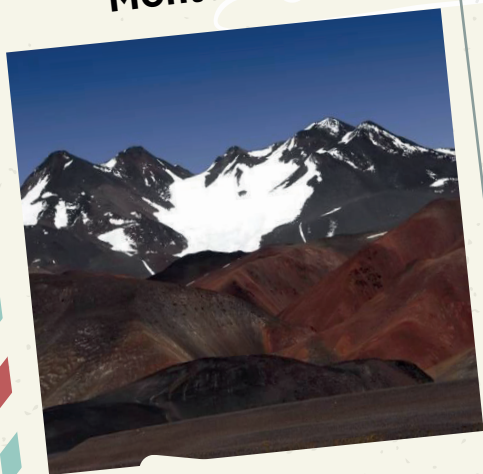
Ubicación: Chile-Argentina

Tipo de estructura: estratovolcán

Actividad volcánica: Hace 1500 años



## Monte Pissis



2

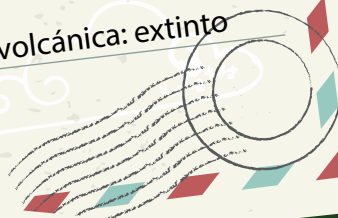


Altura: 6,795 metros

Ubicación: Argentina

Tipo de estructura: estratovolcán

Actividad volcánica: extinto



## Cerro Bonete Chico



3

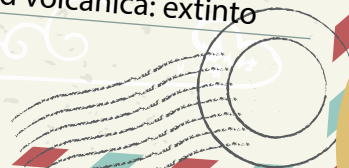


Altura: 6,759 metros

Ubicación: Argentina

Tipo de estructura: estratovolcán

Actividad volcánica: extinto



# SUPERVOLCANES

La naturaleza ha sido muy amigable con los seres vivos en el planeta Tierra, pero en ocasiones, ella misma se ha mostrado hostil, pues ha sido capaz de destruir todo a su paso; en especial, hay una estructura natural que su actividad puede acabar con el planeta Tierra. Chan, chan, chaaaan, ¡conozcamos a los terribles supereevolcanees!

## ¿QUÉ SON?

Los supervolcanes son unas estructuras volcánicas de gran tamaño que arrojan cantidad extraordinaria de material durante sus erupciones. Son las estructuras volcánicas más grandes que se conocen en el planeta.

## ¿QUÉ FORMA TIENEN?

Si lo anterior te parece sorprendente, su aspecto te asombrará aún más. Éstos no tienen el aspecto típico de un volcán; más bien son hundimientos en el terreno de gran tamaño y, por lo tanto, son difíciles de reconocer en la tierra. Los supervolcanes se identifican más fácilmente desde imágenes tomadas por satélites.

## ¿Y SUS ERUPCIONES?

Lo más increíble, aunque también ciertamente terrible de los supervolcanes, son sus erupciones, ya que éstas tienen consecuencias catastróficas en el medio ambiente.

¿De qué manera? Bueno, estos expulsan a la atmósfera grandes cantidades de ceniza y gases, mucho más que un volcán, que son transportadas por el viento a otras partes del mundo. Y si esto no fuera suficiente, los gases pueden permanecer suspendidos en la atmósfera durante años, lo que ocasiona un invernadero volcánico, afectando el clima global.



# CALDERA DE YELLOWSTONE, ESTADOS UNIDOS



## **Bibliografía**

Aguirre Díaz, J. G. (enero-marzo 2012). Supervolcán: peligros y beneficios. En **Gaceta UNAM Campus Juriquilla**, 19, 6-7. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/281121957>



# Las maravillas rojas de Chiapas

¿Sabías que en Chiapas se encuentran solamente 14 volcanes? Increíble, ¿no? Pero no te preocupes, muchos de ellos ya no representan ningún peligro, excepto por dos maravillas fascinantes, de las que sí o sí tienes que conocerlas.

## El Chichón o Chichonal

Este volcán se encuentra ubicado en el noroeste de Chiapas. El Chichón es considerado uno de los volcanes más activos y más peligrosos de México. Asombroso, ¿verdad?

Hoy en día, al interior de éste se puede ver un lago de color turquesa-amarillo espectacular, pero con gran emisión de gases tóxicos, ¡fuchi!

La erupción que ocurrió en este volcán fue una de las más catastróficas del siglo pasado en México. Aunque no expulsó lava, arrojó gran cantidad de cenizas y flujos piroclásticos, así como gases tóxicos, lo cual afectó a muchas personas del sur de México. ¿Alguna vez te enteraste de esta noticia?

## Tacaná

La palabra Tacaná es de origen Ma'am y significa "casa de fuego", muy poético, ¿no lo creen? Esta maravilla se encuentra en la frontera de Chiapas y Guatemala.

Este volcán se eleva hasta los 4,092 metros de altura. Es tan impresionante esta maravilla que el volcán es considerado el punto más elevado de Chiapas y es el octavo pico más grande de México; no por nada se le conoce también como el Coloso del sur.

A diferencia de su amigo El Chichón, que resulta ser más problemático, el Tacaná es un poco más alivianado, puesto que su actividad no ha sido tan catastrófica.



Su última erupción fue en 1986 y fue de tipo **freática**, que se trata de explosiones de vapor y gas, por tanto, no resultó un peligro para la población. Aun así, el volcán Tacaná se incluye dentro de los volcanes activos.

## Bibliografía

Juárez, C. (2019). Volcanes activos: el Popocatepetl. Ciencia UNAM. Recuperado de <http://ciencia.unam.mx/leer/851/volcanes-activos-el-popocatepetl>.





## POPOCATÉPETL E IZTACCÍHUATL

Hace mucho tiempo, en el Valle de México, cuando aún se oía con ímpetu el canto del cenxontle, un poderoso emperador tenía una hermosa hija, la princesa Iztaccíhuatl, que se enamoró de Popocatépetl, un joven guerrero valeroso e inteligente. El emperador veía con agrado el matrimonio de su hija Iztaccíhuatl con el joven guerrero.

Cuando Iztaccíhuatl y Popocatépetl iban a celebrar su boda, los ejércitos enemigos decidieron atacar. El emperador reunió a sus guerreros y confió a Popocatépetl la misión de dirigirlos en los combates. Popocatépetl fue a la guerra y tras varios meses de combate logró vencer al enemigo.





Ilustración por  
Elisa Ivanna  
Velazco Rodríguez

Antes de que el emperador se enterara de la victoria, unos guerreros envidiosos le dijeron que Popocatépetl había muerto en combate. Iztaccíhuatl escuchó esta noticia falsa y lloró amargamente. Dejó de comer y cayó en un sueño profundo, sin que nadie pudiera despertarla.

Cuando Popocatépetl regresó victorioso, supo lo que había sucedido y buscó a Iztaccíhuatl, la cargó en sus brazos, tomó una antorcha encendida y salió del palacio y de la ciudad. Nadie volvió a verlos.

Después de varios días, todas las personas del Valle de México se asombraron al ver dos montañas muy altas que habían surgido de la tierra y lanzaban llamas hacia el cielo. Se trataba de dos volcanes. Cuando el emperador vio las montañas, dijo a su pueblo:

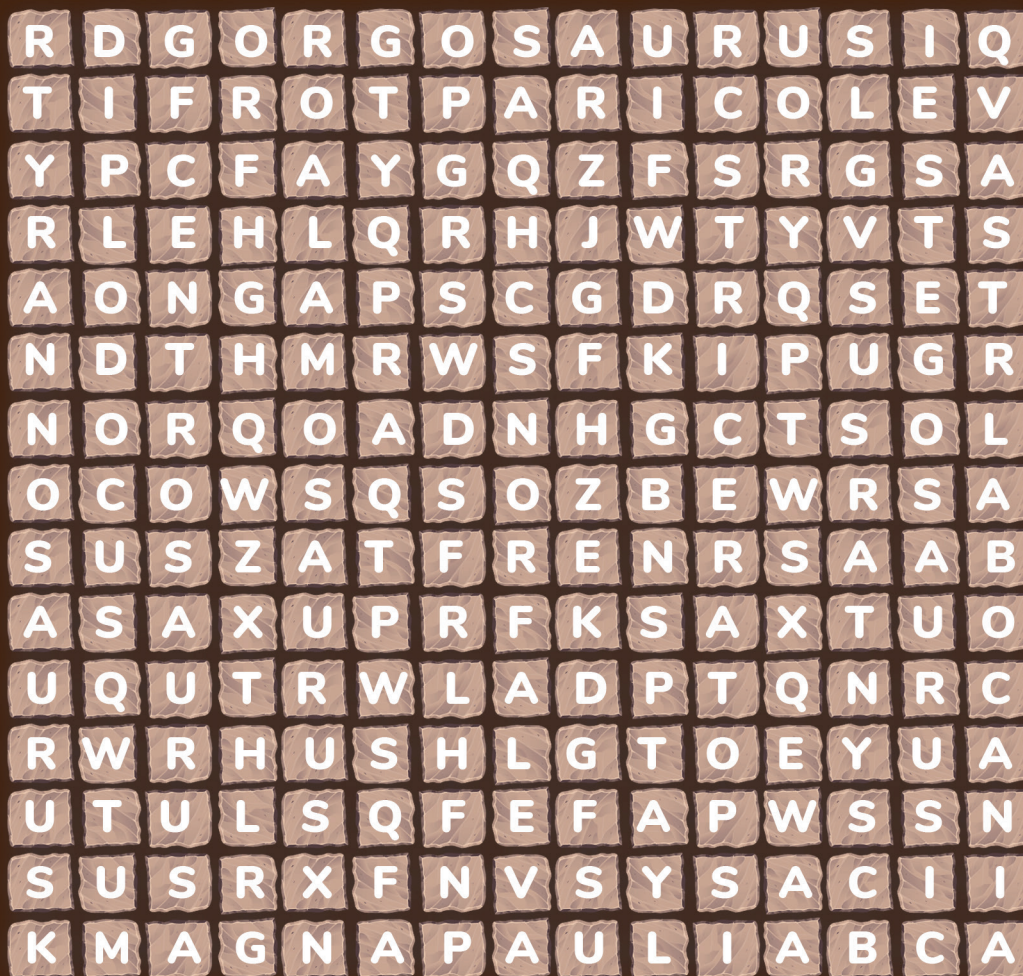
—Iztaccíhuatl y Popocatépetl murieron de tristeza porque no podían vivir el uno sin el otro. El amor los ha transformado en volcanes y su corazón fiel arderá como una flama para siempre.





# COPA DE LETRAS

Busca el nombre de estos dinosaurios en la siguiente sopa de letras. ¡A divertirse!



Richardoestesias  
Syntarsus  
Gorgosaurus

Labocania  
Velafrons  
Magnapaulia  
Stegosaurus

Alamosaurus  
Centrosaurus  
Tyrannosaurus

Velociraptor  
Diplodocus  
Triceratops

Contenido generado por el Ganador de la Convocatoria Familia Con Ciencia  
Julián Humberto Castañón Gordillo (11 años)



# Glosario

**Cámara magmática:** Es el repositorio subterráneo de roca fundida donde se almacena el magma.

**Magma:** Roca derretida muy caliente. Es una masa mineral que se encuentra fundida y a temperaturas y presiones muy altas en las profundidades de la corteza terrestre.

**Manto terrestre:** Es la capa de roca sólida y caliente más gruesa de la Tierra, ubicado entre la corteza terrestre y el núcleo.

**Piroclastos:** Rocas volcánicas. Es un fragmento sólido proyectado por un volcán cuando hace erupción.

**Placas tectónicas:** Bloques de tierra gigantes. Son fragmentos de la capa externa de la Tierra, y que además se encuentran en movimiento continuo, lo cual provoca que haya temblores, terremotos o erupciones volcánicas.



INSTITUTO  
**DE CIENCIA, TECNOLOGÍA  
E INNOVACIÓN**

GOBIERNO DE CHIAPAS

Toda nuestra oferta de servicios la puedes encontrar aquí



**icti.chiapas.gob.mx**

Sigue nuestras redes sociales para mantenerte informado

