

## Tendencias



FOTOS RODRIGO CISTERNAS

# Eclipse en Isla de Pascua: cruzan los dedos para que el Sol les gane a las nubes

Aunque el pronóstico del tiempo promete lluvia, los científicos dicen que siempre hay una esperanza de que el evento se vea. Los españoles están dispuestos a sacrificar la Copa del Mundo con tal de verlo con claridad. Pascuenses y turistas místicos también esperan con expectación el evento.

**José Miguel Jaque**  
Enviado especial a Isla de Pascua

“He visto días peores antes de un eclipse y al día siguiente está todo bien”, dice Jay Pasachoff, científico de la U. de Harvard y director del Hopkins Observatory, mientras observa la lluvia que antecede al gran día del eclipse en Isla de Pascua. Pese al clima, Pasachoff viste sólo una polera blanca de manga corta, estampada con un moai donde se lee “eclipse”. Luego entra al hall del Hotel Vai Moana y con su iPad que adquirió hace sólo dos semanas repasa las fotos de eclipses anteriores. “Esta es de Siberia”, muestra en la pantalla. Pasachoff es el mayor experto en eclipses del mundo. Su expertise es reconocida, incluso, fuera de la galaxia: un científico amigo que descubrió un asteroide le puso su nombre -Pasachoff 5100- como regalo por su cumpleaños 50. Para este eclipse, su foco estará en la

**4 minutos y 42”**  
durará el eclipse total en Rapa Nui. En Santiago podrá verse parcialmente, desde las 16 horas.

atmósfera exterior del Sol, la corona. “Queremos entender por qué el ciclo de manchas solares está tomando más tiempo”, explica. Para eso, instalará equipos en el jardín del hotel, pues necesita estar conectado. El resto de los científicos se distribuirá en tres lugares de la isla: Ahu Tahai -en Hanga Roa-, la playa de Anakena y el Ahu Akivi, en el centro de la isla.

### Eclipse le gana al Mundial

La confianza de que el Sol brille abunda entre los científicos. Esto, pese a que el pronóstico del tiempo para la isla es nublado, probables precipitaciones, variando a nubosidad parcial. “Es que haber viajado miles de kilómetros para no ver el eclipse no es chiste”, dice Mike Serra, presidente de Shelios, agrupación científica de las Islas Canarias. Desde 1998, Serra no se ha perdido ningún eclipse. Estuvo en la selva de Zimbabue, en el desierto de Libia y en la Antártica. Y la misión siempre es la misma: transmitirlos en directo para comentar conceptos astronómicos con la comunidad. “Es un espectáculo único. Es la

única oportunidad que tenemos de mirar al Sol cara a cara. Nadie puede morirse sin ver uno en directo”.

Lo dice convencido. Aun cuando transmitir desde el Ahu Akivi le signifique perderse la final del Mundial que juega España. “Es una putada. Pero si tuviera al diablo enfrente y me diera a elegir entre España Campeón y un eclipse, elijo el eclipse”. No es el único. La isla también vio llegar a un grupo de caza-eclipses de la U. Complutense de Madrid. “Siempre terminamos llorando: porque lo vemos o porque las nubes no nos dejaron”, cuenta Jesús Gallegos, profesor de Astronomía de esa entidad. “¿La final? Tuvieron que juntarse la Luna y el Sol para que lleguemos a una. Pero me quedo con el eclipse”.

### Sube la expectación

La expectación también se siente en las calles. Grupos de turistas que van con cámaras y que cada cierto tiempo miran el cielo, como esperando una señal de buen tiempo. Para el eclipse, la mayoría ya está preparada. En la tienda Moiko Raa, en la céntrica

calle Atamu Tekena, Patricia Molina dice que en los últimos días ha vendido casi 100 lentes diarios para ver el eclipse. “Incluso, vienen familias a reservar para el mismo día”, cuenta. Entre ellos, muchos pascuenses que siguen las advertencias de mirar el eclipse con precaución. Molina dice que no esperaba tanta expectación: de hecho, llegan a su tienda por poleras o stickers con ese motivo.

Es que la oleada de turistas se siente fuerte en la isla. Patricio Rojo, astrónomo de la U. de Chile que llegó en el vuelo del sábado, cuenta que momentos antes de aterrizar el avión, cuando el piloto anunció que la isla estaba con nubes y precipitaciones, se escuchó un “uuuh” generalizado de desazón. “La gente viene con expectación, porque se trata de un evento astronómico de alto impacto”, dice. Según cuentan en Lan Chile, desde que comenzó el “plan eclipse” el 8 de julio, han arribado a la isla 1.166 personas. Antes llegó otro grupo que en total completan más de 3 mil personas, entre turistas y científicos. El mal tiempo habría dejado a



Ayer estuvo nublado y llovió en la isla. En la foto turistas visitando el Ahu Thai, una de las tres zonas donde se verá el eclipse. Los otros son la playa de Anakena y el Ahu Akivi.



**1** Aún siguen llegando turistas a la isla, la mayoría desde EE.UU., Japón, Francia, España, Alemania, Italia, Nueva Zelanda, Holanda y Chile.

**2** Jay Pasachoff, el mayor experto de eclipses del mundo, mira ayer la lluvia en Rapa Nui. Como más de un centenar de científicos espera que hoy no esté nublado.

**3** Unos 200 turistas "místicos" llegados de Japón, Australia, Inglaterra y EE.UU. esperan desde el viernes el eclipse con un festival de música tribal y electro-acústica.

algunos en el camino. Sergei Brin, uno de los creadores de Google, debía aterrizar en su jet a las 8 de ayer. Su avión quedó en la losa de Papete y según Juan Edmunds, operador local de vuelos ya no tendría cabida en el aeropuerto. Sin embargo, se espera que en uno de los cuatro charters que arribaban esta madrugada, él pudiera llegar finalmente a ver el eclipse.

Los pascuenses también quieren ser parte del evento. "Si te fijas, todos los ahus (centros ceremoniales) están orientados a algún ciclo astronómico", dice la alcaldesa Luz Zasso. Por eso, Tahai será escenario de hokos, bailes de guerra que relatan proezas históricas de los isleños. "La isla no es sólo arqueología, sino cultura viva y eso es lo que vamos a mostrar. Con lluvia o sin lluvia", concluye la alcaldesa.

En el resto del país, también cruzan los dedos. Es que en Santiago estará nublado todo el día, en Puerto Natales donde se verá eclipse total, habrá nubosidad y chubascos. Sólo en La Serena habrá escasa nubosidad.

# Cómo se verá el fenómeno astronómico

El primer eclipse solar total de la década no sólo será una oportunidad única para ver cómo anoche en pleno día durante 4 minutos, sino también para estudiar la corona solar, la capa más externa del Sol.

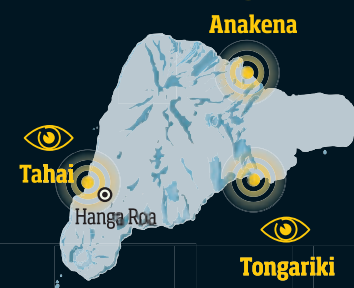
## Eclipse de Sol:

El movimiento de la Luna alrededor de la Tierra permite que en un momento el satélite, el planeta y el Sol queden completamente alineados. La Luna se interpone entre el Sol y la Tierra y de esta manera oscurece total o parcialmente al astro, permitiendo que se desarrolle el eclipse.

Cuando esto sucede, la Luna proyecta sombra en una determinada parte de la superficie terrestre, la que queda completamente oscurecida (umbra) o parcialmente oscurecida (penumbra).

## Isla de Pascua

### Zonas de avistamiento

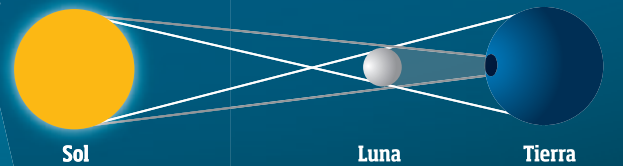


**Umbra:** es la zona de la Tierra que queda completamente oscura cuando ocurre un eclipse.

**Penumbra:** es la zona de la Tierra que queda con un anillo de oscuridad menor, ya que de igual manera llega luz solar.

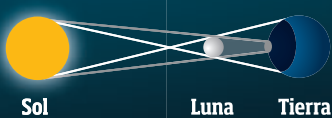
## Tipos de eclipses

### Total (Isla de Pascua)



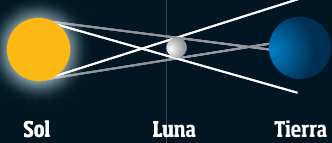
Pueden durar entre dos y siete minutos y medio. Puede ser visto por quienes se encuentran en la zona de umbra, en que la Luna se superpone íntegramente al disco solar.

### Parcial (Chile continental)



La Luna no cubre por completo el Sol. Quienes se encuentren en una zona de penumbra, verán a la Luna superponerse sólo en una parte al del Sol.

### Anular



La Luna se encuentra a una distancia mayor respecto de la Tierra, entonces su diámetro aparente es más pequeño con respecto del habitual y su disco no alcanza a cubrir exactamente el del Sol, quedando visible un anillo luminoso.

Trayectoria 3,700 km

14:10 Isla de Pascua  
16:48 Puerto Natales

## Etapas del eclipse en la Isla de Pascua (Hora local insular)



## Objeto de estudio

Un eclipse permite observar la zona más externa del Sol, es decir la corona. Habitualmente la corona tiene mucho menos contraste que el resto del Sol porque está "opacada", por la enorme luminosidad del disco solar, por lo que es difícil que sea observada.



El calentamiento de los gases en esa zona no es claro por eso la importancia de su estudio.

### Se puede investigar:

Las variaciones temporales de su forma, geometría y estructura que está muy influenciada por los campos magnéticos del Sol. Y en distintas longitudes de onda, con una resolución mayor que la de los satélites.

## Recomendaciones

Para observar el fenómeno natural, es necesario tomar precauciones, ya que de hacerlo de manera incorrecta puede generar daños importantes en la retina y comprometer la vista del observador.

### Telescopio:

Se debe comprobar que éste cuente con los filtros solares adecuados (revisar el manual).



En caso contrario, se puede captar la luz del instrumento y proyectarla en una superficie lisa para mirar el eclipse de manera indirecta.

### Proyección a través de un agujero pequeño:

Se perfora un agujero diminuto, con la ayuda de un alfiler, en una hoja de cartón. Se hace pasar la luz solar a través del agujero y se proyecta sobre una de papel o una superficie lisa.



### Se pueden usar:

- Lentes especiales con filtros mylar. Valor en el mercado: \$ 2.990. [www.telescopiochile.cl](http://www.telescopiochile.cl)
- Filtros de soldar con graduación 14 hacia arriba. Se venden en cualquier ferretería. Desde \$ 890.



### No usar como filtros:

- Anteojos, radiografías, vidrios ahumados.
- No usar: telescopios o binoculares sin filtro.

Imagen tomada por telescopio durante un eclipse

Fuentes: Patricio Rojo y René Méndez del Observatorio Astronómico Nacional Cerro Calán, Universidad de Chile, Jay Pasachoff del Williams University, Ronald Mennickemp, Astrónomo e investigador titular de la Universidad de Concepción, [nasa.org](http://nasa.org).

Infografía: Francisco Solorio / Investigación: Carolina Araya