

Próximo eclipse de Sol en Argentina: 2 de octubre de 2024

El miércoles 2 de octubre del 2024 se podrá observar el eclipse de Sol anular desde algunas zonas de la provincia de Santa Cruz, mientras que fuera de la banda de anularidad, el eclipse se verá parcial.

Los eclipses son fenómenos vinculados con los cuerpos que forman el sistema Sol-Tierra-Luna. Estos eventos se conocen desde hace milenios y los pueblos originarios de toda la Tierra dejaron, de alguna manera, registro de su conocimiento de estos fenómenos que asociaban a su vida cotidiana a través del culto y, la observación del mundo natural. También es conocida su habilidad para la predicción de los eclipses, tema que implicaba el cálculo.

El fenómeno es sencillo, los tres cuerpos deben alinearse y cuando la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra, el eclipse es solar (Figura 1); el cono de sombra proyectado por la Luna "toca" la Tierra y en esa zona (no es una región fija porque la Tierra rota), el disco aparente del Sol es cubierto por el disco aparente de la Luna. Es interesante hacer notar que esto solo es posible por la relación entre los diámetros reales y las distancias a las que se encuentran los 3 objetos: el Sol es 400 veces más grande que la Luna, pero está 400 veces más lejos: por eso sus diámetros angulares aparentes vistos desde por un observador sobre la Tierra, coinciden (y abarcan 0.5° en el cielo). Más allá de la zona donde el Sol es cubierto por la Luna de manera completa, el eclipse se ve parcial; sin embargo el eclipse no se ve en todo el planeta.

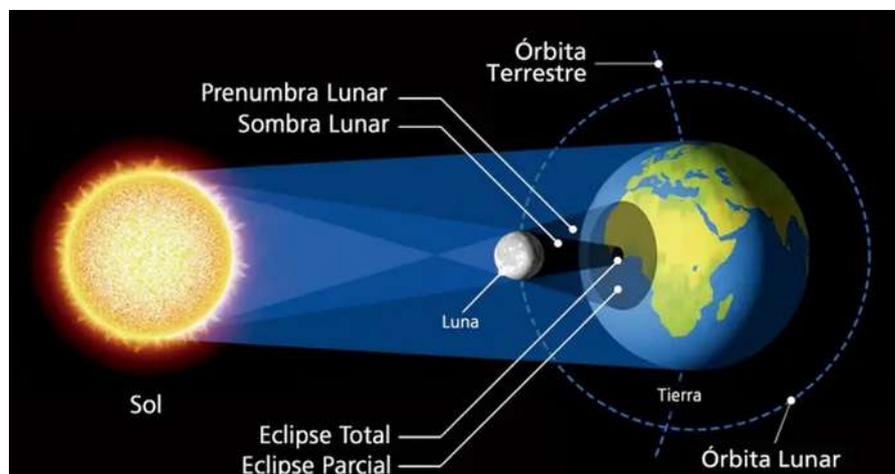


Figura 1. Esquema de producción del eclipse de Sol (Crédito: Planetario de Chile; el dibujo no está en escala)

Los eclipses solares pueden ser parciales, anulares o totales (Figura 2). Un eclipse solar anular ocurre cuando la Luna cubre exactamente el centro del disco solar y deja a la vista el borde de nuestra estrella en el momento del máximo, fenómeno que es conocido como '*anillo de fuego*'.

La órbita de la Luna no es circular y por eso a veces se encuentra más cerca y a veces más lejos de la Tierra, su diámetro aparente angular depende de ese hecho.

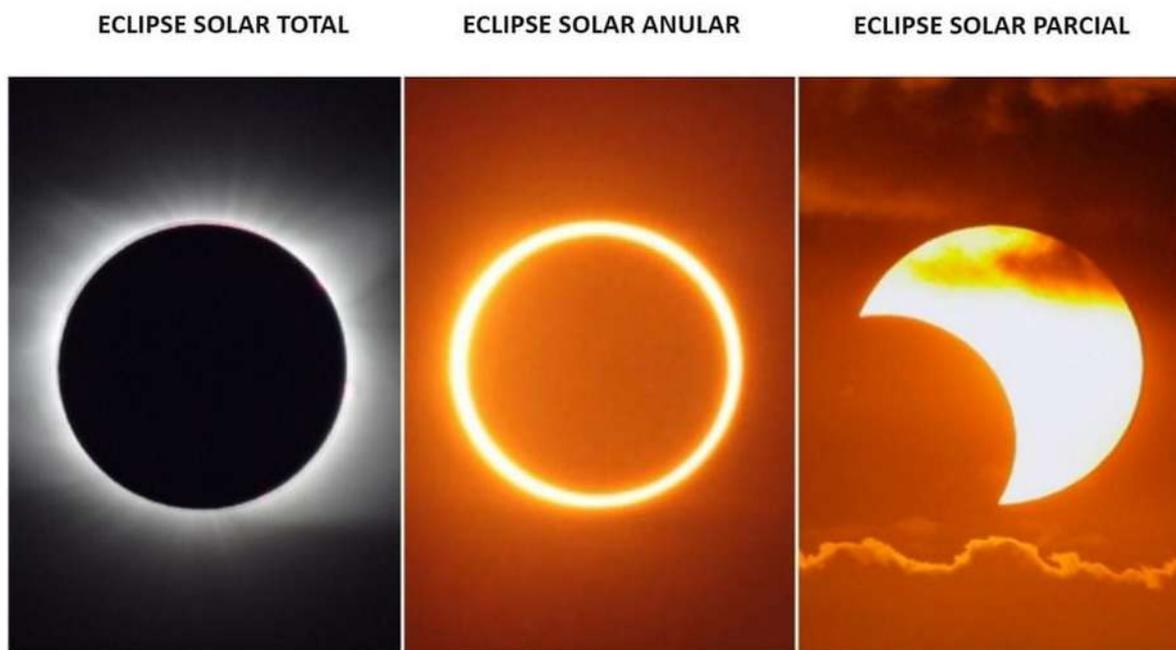


Figura 2. Eclipses solares y como se ven

En el caso de un eclipse anular, el disco lunar no cubre completamente el disco solar (como sí lo hace durante un eclipse total), porque nuestro satélite natural se encontrará en el punto más lejano de su órbita, el apogeo, por lo que no tapaná completamente al Sol: parte de su luz va a rodear a la Luna formando un anillo.

Eclipse de Sol anular del 2 de octubre del 2024

Este tipo de eclipse muy especial tendrá lugar el próximo 2 de octubre del 2024, y se observará durante la tarde en parte de la Patagonia en Argentina (y también en Chile).

El eclipse anular comenzará sobre el océano Pacífico y avanzará por su ruta (la banda delgada de la anularidad (Figura 3), pasando por el sur del territorio argentino y chileno, en zona de Reserva Naturales, islas y Parques Nacionales. La hora exacta del evento en esa franja depende de la longitud a la que se encuentre el observador. Las nubes, impedirían observar el fenómeno.

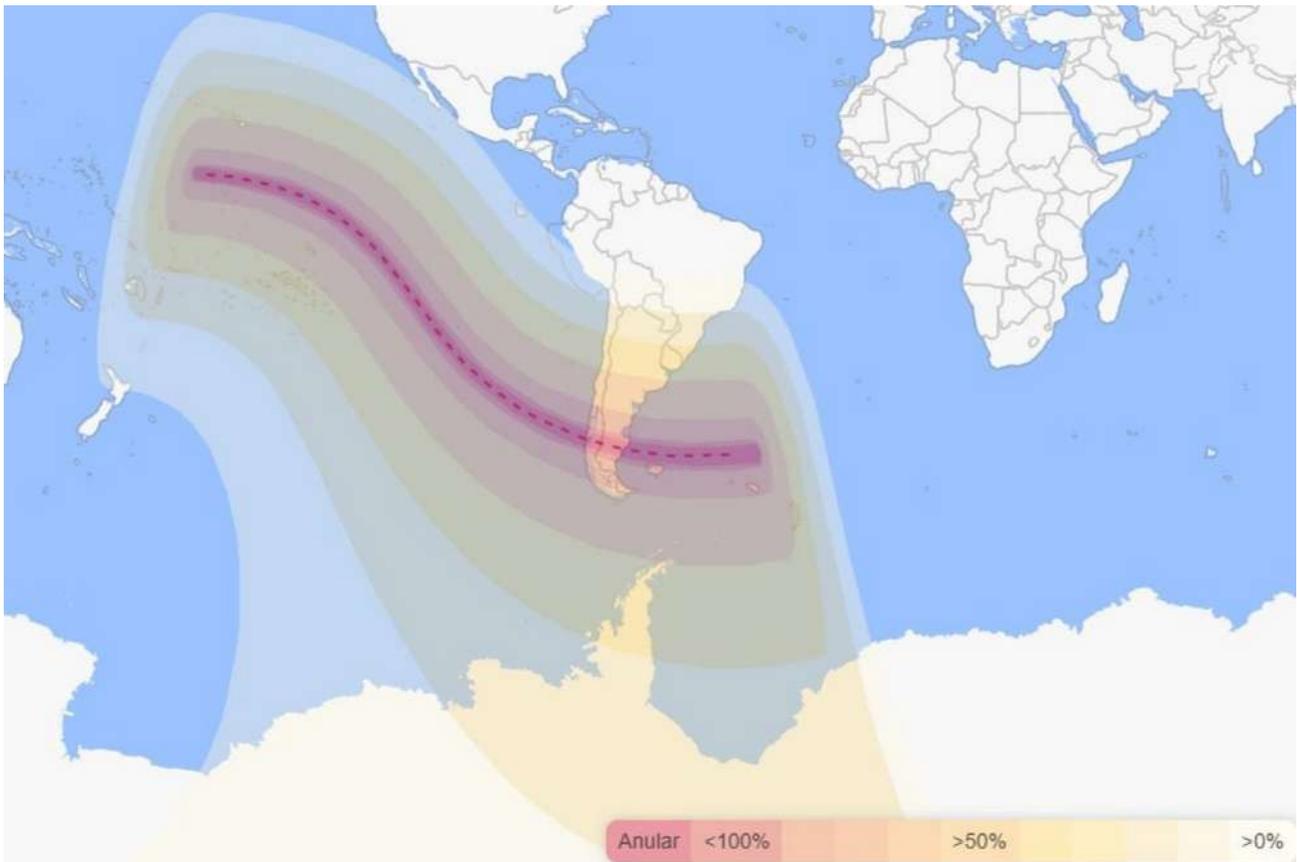


Figura 3. Visibilidad de eclipse anular de Sol del 2 de octubre de 2024. La franja de la anularidad está indicado en color rosa.

En Argentina, el eclipse se verá de oeste a este de la provincia de Santa Cruz; por ejemplo las localidades de Puerto Deseado, Gobernador Gregores y Puerto San Julián, tendrán el privilegio de ver el máximo del evento. En esta localidades el eclipse se vara anular.

En la Tabla 1, se detallan las horas de inicio, totalidad y fin del eclipse, como así también la cobertura del Sol según la localidad (y por lo tanto la latitud y longitud en que se encuentre el observador) en ciudades de Santa Cruz, en la franja de anularidad y fuera de ella, mientras que en la Tabla 2 se presentan los mismos datos en diferentes ciudades de la República Argentina, donde el eclipse será parcial.

Por ejemplo, en la Ciudad de Buenos Aires el eclipse será tal que en el máximo la Luna cubrirá el 53% del Sol a las 17.38 hora local.

Para saber más sobre este eclipses y áste en particular, se recomienda visitar la página web [Eclipse Wise](#), donde se detallan las características, visibilidad y parámetros exactos del evento.

Tabla 1. Características y horarios del eclipse del 2 de octubre de 2024 para ciudades en la franja de la anularidad (celdas pintadas de amarillo) o cercanas, en la provincia de Santa Cruz

Lugar	Las Horquetas	Puerto San Julián	Puerto Deseado	El Calafate	Río Gallegos	Comodoro Rivadavia
Hora inicio eclipse	15:59	16:03	16:06	15:58	16:02	16:04
Hora Inicio anularidad	17:21	17:24	17:27			
Hora del máximo	17:24	17:27	17:29	17:23	17:24	17:28
Altura del Sol en el máximo	24°	21°	20°	24°	22°	22°
Hora fin anularidad	17:28	17:29	17:30			
Cobertura del Sol en el máximo (%)	85.5	85.4	85.4	83	81	82
Tipo de eclipse en el máximo	Anular	Anular	Anular	Parcial	Parcial	Parcial

Tabla 2. Características y horarios del eclipse del 2 de octubre de 2024 para ciudades en Argentina

Lugar	Ushuaia T. del Fuego	Bariloche	Mendoza Capital	San Juan Capital	Cordoba Capital	CABA
Hora inicio eclipse	16:03	15:58	16:06	16:07	16:17	16:23
Hora del máximo	17:23	16:26	17:27	17:27	17:32	17:38
Altura del Sol en el máximo	20°	26°	27°	27°	22°	16°
Hora fin eclipse	18:37	18:44	18:39	18:38	18:39	18:44
Cobertura del Sol en el máximo (%)	72	69	52	48	46	53
Tipo de eclipse en el máximo	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial

La Figura 4, muestra el mapa con las localidades que se encuentran en la franja de la anularidad y sin lugar a dudas recibirán decenas de miles de turistas, aficionados a la astronomía y profesionales de esta área, para poder vivir el gran evento del 2024 en la Patagonia.

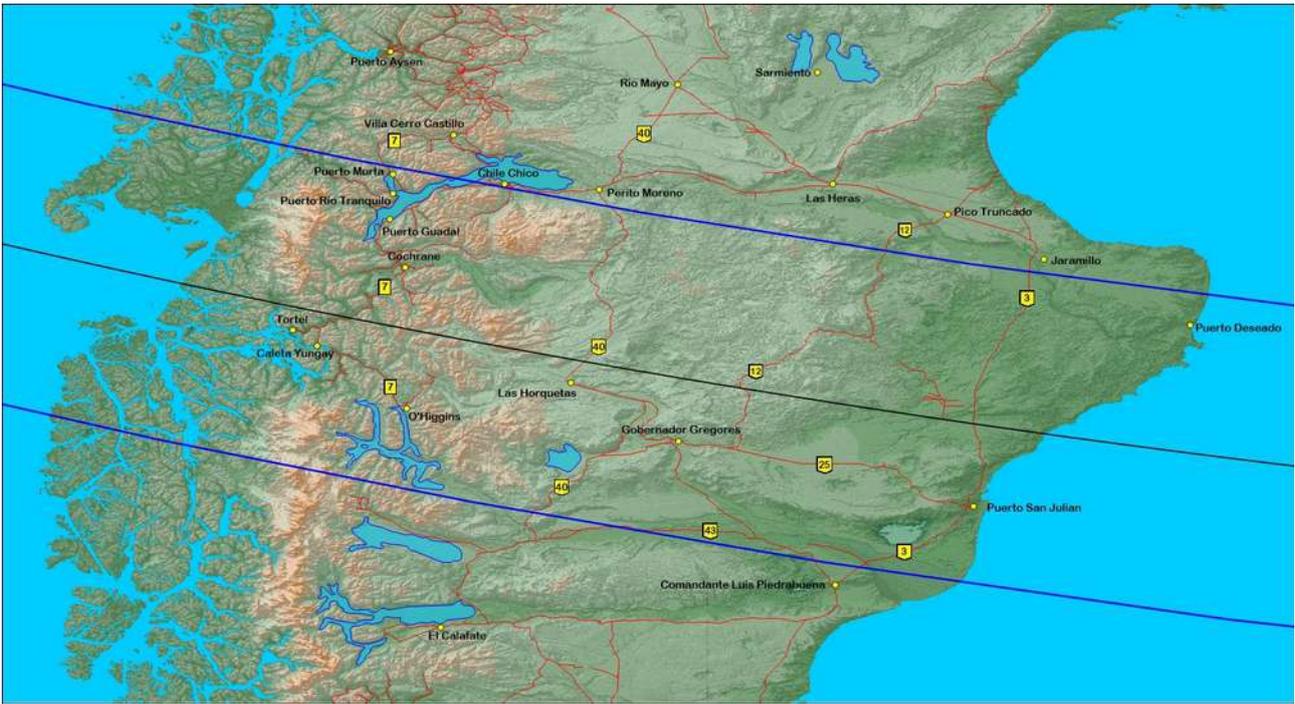


Figura 4. Mapa de la franja de la anularidad en la provincia de Santa Cruz (Mapa preparado con el recurso online <https://xjubier.free.fr/>)

Otras ciudades que quedarán al borde de esa región privilegiada, y sus habitantes verán un fantástico eclipse parcial, son Caleta Olivia, Pico Truncado, El Chaltén, El Calafate, entre otras; pero con solo moverse unos pocos kilómetros hacia la zona de la anularidad, podrán ver el evento completo.

Visibilidad del fenómeno: clima

Teniendo en cuenta la época del año en que se produce el eclipse, habrá que ser cuidadosos para no generar falsas expectativas en la población y los visitantes y, principalmente, considerar a este evento como una oportunidad para transmitir ciertos conocimientos y generar interés por la astronomía más allá de la visibilidad del fenómeno.

En la Figura 5, se muestra una mapa con estadística de dos décadas de datos meteorológicos relacionaos con cobertura de nubes. Se debe remarcar que en la época del eclipse en Patagonia, la cobertura del nubes es importante.

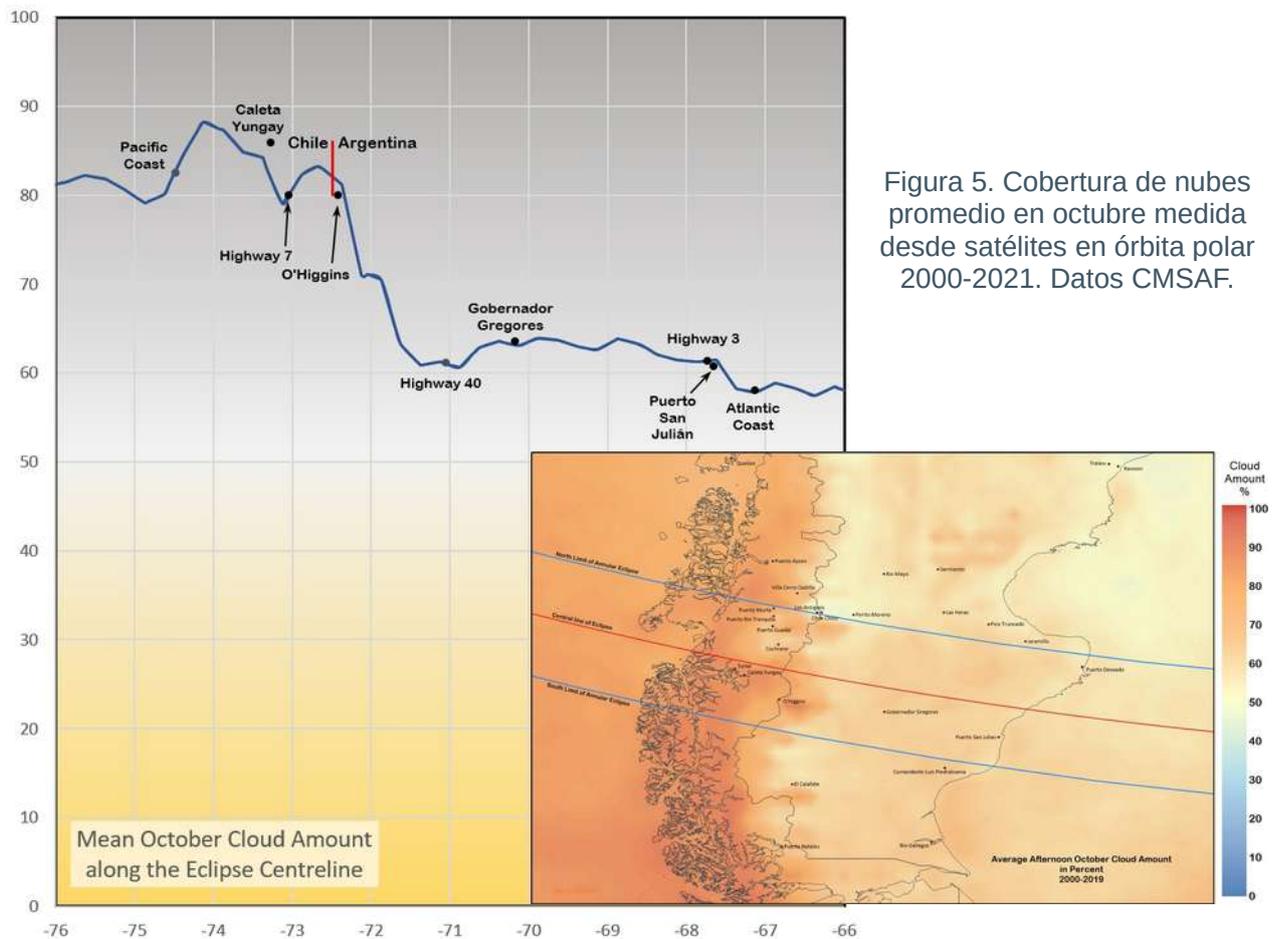


Figura 5. Cobertura de nubes promedio en octubre medida desde satélites en órbita polar 2000-2021. Datos CMSAF.

Cómo Observar el Eclipse con seguridad

Para observar un eclipse de Sol siempre se necesita proteger a la perfección los ojos. Esto es posible mediante anteojos con filtros certificados (Figuras 6 y 7)¹ o bien utilizando algún instrumento especial, como por ejemplo una cámara oscura (Figura 8). Existen instructivos para la construcción de cámaras oscuras en internet².

1 Se distribuirán anteojos en puntos estratégicos en la provincia de Santa Cruz y otras localidades del país.

2 [Transmedia Educativa Viajeros de la Luz-Alhazen](#)

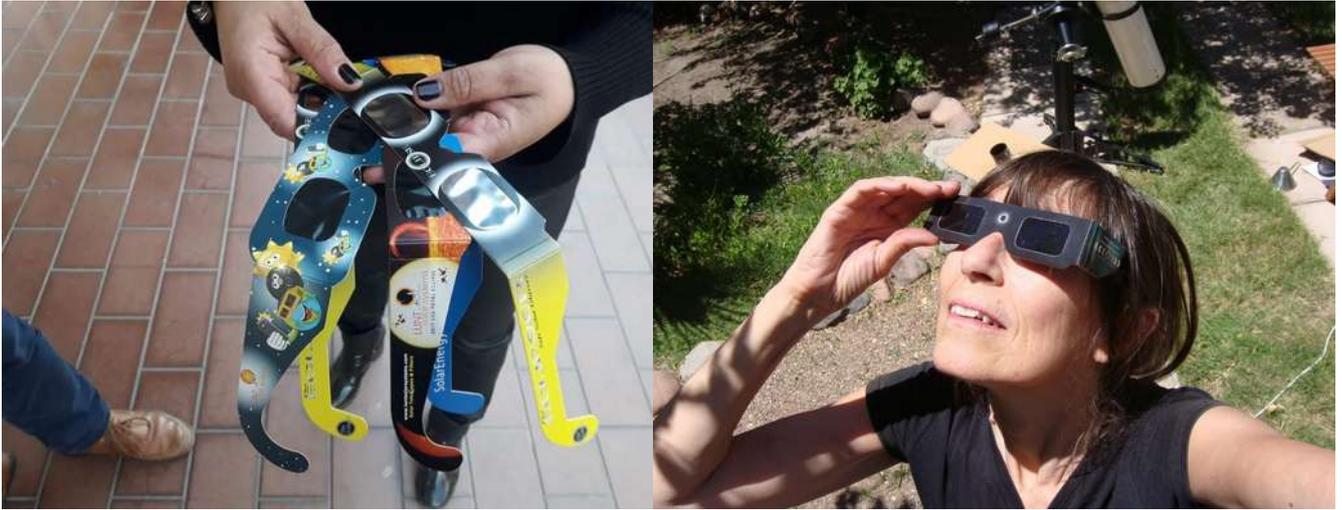


Figura 6. Anteojos certificados para observación de eclipses



Figura 7. Observación solar con anteojos certificados



Figura 8. Cámara oscura para observación del Sol y los eclipses.

Además, los eclipses pueden ser observados utilizando instrumentos ópticos astronómicos, como telescopios y binoculares. La forma más segura para hacerlo es por proyección (ver Figura 9) o instalando un filtro certificado en la entrada de la luz del telescopio (Figura 10) o delante de los objetivos de un binocular (Figura 11).



Figura 9. Eclipse por proyección con un pequeño telescopio



Figura 10 Pequeños telescopios con filtro para observación solar.



Figura 11. Filtros delante de los objetivos de un binocular para observación segura

Bibliografía Recomendada

Camino, N. Paolantonio, S. (2017) Eclipses de cuando éramos chicos: Recuerdos vivencialmente significativos de eclipses de Sol.

https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/73076/CONICET_Digital_Nro.1723c393-92c2-40be-9feb-fc235cfe662e_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y

CONICET (2017) Qué es un eclipse solar anular?. <https://www.conicet.gov.ar/que-es-un-eclipse-solar-anular/>

CONICET (2017) El minuto en el que el verano se volvió invierno en la Patagonia
<https://www.conicet.gov.ar/el-minuto-en-el-que-el-verano-se-volvio-invierno-en-la-patagonia/>

López, A. (2017) Eclipse anular de sol: “Fenómenos así nos fascinan porque escapan a nuestro control”. https://www.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/02_Informe_Especial_Eclipse_.pdf

Paolantonio, S., Camino, N. (2020) Eclipse total de sol del 14 de diciembre de 2020.
https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/134920/CONICET_Digital_Nro.359aff14-22db-4b81-b7ad-dcdb8f22adba_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Ros, R.M., García, B. (2016) Sol y eclipses. <https://zenodo.org/record/8125497>

NUNCA DEBE OBSERVARSE EL SOL DE MANERA DIRECTA, SIN PROTECCIÓN.

NUNCA SE DEBE OBSERVAR EL SOL CON ANTEOJOS OSCUROS, RADIOGRAFÍAS, VIDRIOS ENNEGRECIDOS CON HUMO O PINTADOS.

LA OBSERVACIÓN DEL SOL CON BINOCULARES O TELESCOPIO SIN FILTRO PUEDE HACERTE PERDER LA VISTA

LA ÚNICA FORMA SEGURA DE OBSERVAR EL SOL ES UTILIZANDO ANTEOJOS CERTIFICADOS (ISO 12312-2, FILTROS PARA OBSERVACIÓN DIRECTA DEL SOL)

EN EL CASO DE USAR UN FILTRO DE MÁSCARA DE SOLDAR, DEBE SER CON GRADUACIÓN DIN 14

OTRA MANERA DE OBSERVAR EL SOL ES POR PROYECCIÓN, USANDO PRISMÁTICOS O TELESCOPIOS. EN ESE CASO NO SE PRECISAN FILTROS.

CONTACTO:

Beatriz García, Lab Auger, UTN-FRM

email: beatrizgarciautn@gmail.com

Whatsapp: +5492615070816