

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
FACULTAD DE FILOSOFÍA, HUMANIDADES Y ARTES**

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y DE QUÍMICA

ECLIPSE PARCIAL DE SOL

15 de febrero de 2018

Información y gráficos generales
Circunstancias locales para la República Argentina
(y algunas menciones de historia y geografía)

Claudio Carlos Mallamaci



San Juan - República Argentina - enero 2018

-Página en blanco-

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
FACULTAD DE FILOSOFÍA, HUMANIDADES Y ARTES
DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y DE QUÍMICA

ECLIPSE PARCIAL DE SOL
15 de febrero de 2018

Información y gráficos generales
Circunstancias locales para la República Argentina
(y algunas menciones de historia y geografía)

Claudio Carlos Mallamaci

San Juan - República Argentina - enero 2018

NOTAS IMPORTANTES

Las horas indicadas en esta publicación están expresadas en Tiempo Universal (UT). Para convertirlas en Hora Oficial Argentina (HOA, huso horario XXI) se les deberá restar 3 horas.

Ejemplo: El máximo del eclipse para la ciudad de San Juan se producirá a las 22h19m25s UT, que corresponde a las 19h19m25s HOA.

Las longitudes están expresadas positivas al este del meridiano de Greenwich, de acuerdo con la convención adoptada por la Unión Astronómica Internacional (Trans. I.A.U. 18 B, 72, 1983).

Los acimuts¹ están medidos desde el N hacia el E.

N = 0° E = 90° S = 180° W = 270°

Los gráficos fueron realizados por un procedimiento *semi-manual mixto*, en el que se usaron imágenes de *softwares* especializados, tales como QGIS v2.18, Google Earth, Versamap (versión para DOS) y Paint Shop 7 (versión OEM de Jasc Software), sobre los que se *trasfirieron de manera manual* los distintos elementos gráficos específicos del eclipse (curvas isócronas, curvas de isomagnitud, siluetas del Sol y de la Luna, etc.). El trazado de líneas curvas se hizo utilizando curvas Bezier de manera *manual*. Por tal motivo, los gráficos deben ser considerados sólo como orientativos, y no exactos, pues están afectados del error natural de la representación manual. Manifiesto un especial agradecimiento al Ing. Carlos Lizana, profesor retirado de la Universidad Nacional de San Juan, quien me introdujo en el uso del software QGIS (<http://www.qgis.org/>).

Los cálculos de las *isocurva* (comienzo, fin, magnitud del eclipse) y de las Circunstancia Locales fueron calculados por el autor en QuickBasic (DOS) utilizando los elementos *besselianos* publicados por Jean Meeus en *Elements of Solar Eclipses/1951-2200* (1989, Willmann-Bell, Inc.). En numeras instancias se hizo uso intensivo de las publicaciones de Fred Espenak (<https://eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse.html>), de Xavier Jubier (<http://xjubier.free.fr>), como también así del libro *Astronomical Algorithms* de Jean Meeus (1991, Willmann-Bell, Inc.) y del *Explanatory Supplement to the Astronomical Almanac* (versión 1992, University Science Books, EEUU y versión 1961, Her Majesty's Stationery Office, Londres).

Las coordenadas del Sol y de la Luna fueron calculadas con el software *Multiyear Interactive Computer Almanac 1800 - 2050 (MICA)* publicado por el USNO (United States Naval Observatory).

Las direcciones cardinales "Norte, Sur, Este y Oeste" han sido simbolizadas de distintas maneras de acuerdo al contexto en que se usan, tratando de evitar confusiones. Ej.: La dirección "noroeste" puede estar simbolizada como NO, NW o con la palabra completa.

¹ Plural formado de acuerdo a la regla h del Diccionario panhispánico de dudas (DPD), página de la Real Academia Española, consultado el 10 de diciembre de 2016.

ECLIPSE PARCIAL DE SOL - 15 DE FEBRERO DE 2018

Claudio Carlos Mallamaci

Departamento de Física y de Química
Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes
Universidad Nacional de San Juan

INFORMACIÓN GENERAL

El jueves 15 de febrero de 2018 tendrá lugar un eclipse parcial de Sol que será visible desde la Antártida² y el sur de América del Sur (ver mapa de visibilidad más adelante). Será el primer eclipse solar del año y estará precedido por un eclipse total de Luna, no visible desde la Argentina, que ocurrirá dos semanas antes, el miércoles 31 de enero entre las 10:50 UT y las 16:10 UT.

Cinco eclipses (3 de Sol y 2 de Luna) tendrán lugar durante el año 2018, cuya secuencia cronológica y región general de visibilidad están detalladas en la siguiente tabla:

Eclipses del año 2018

Miércoles 31 de enero	Total de Luna (49° [de 73] del saros N° 124) Visible en el N y E de Europa, Asia, Australia, Noreste de África, Norteamérica, extremo NE de América del Sur y el Océano Pacífico.
Jueves 15 de febrero	Parcial de Sol (17° [de 71] del saros N° 150) Visible en el S de América del Sur: Argentina, Chile, Uruguay, extremo SE de Paraguay, extremo SE de Brasil y gran parte de la Antártida.
Viernes 13 de julio	Parcial de Sol (69° [de 71] del saros N° 117) Visible en el Océano Antártico ³ , entre Australia y la Antártida.
Viernes 27 de julio	Total de Luna (38° [de 71] del saros N° 129) Visible en África, Europa, Asia, Oceanía y América del Sur.
Sábado 11 de agosto	Parcial de Sol (6° [de 71] del saros N° 155) Visible en el NE de Europa, NO de Asia, NE de América del Norte y el Océano Ártico

Los números de las series saros, indicadas entre paréntesis, se corresponden con los propuestos por G. van den Bergh [Periodicity and Variations of Solar (and Lunar) Eclipses. 1955].

² La palabra Antártida proviene del griego "*antarktikos*", que significa "*opuesto al ártico*". A su vez, ártico proviene del vocablo griego "*arktikos*", cuyo significado es "*de la osa*", en referencia a la constelación boreal llamada Osa Menor, en la que se encuentra la Estrella Polar, que señala el polo Norte. Por lo tanto, *antarktikos* significa "*opuesto a la osa*"; es decir, alude al polo Sur, que está ubicado en la Antártida.

<http://www.dna.gob.ar/la-antártida>.

³ El Océano Antártico no está aún aceptado como extensión oceánica. Ver nota al pie Nro. 11 (pág. 9)

El eclipse solar del 15 de febrero de 2018, al que se refiere esta publicación, será el 17° de la serie saros N° 150, que comprende 71 eclipses en total. Tendrá una duración de 3h51m y sucederá en la constelación de Capricornio, en el nodo descendente de la órbita lunar, cuatro días después de que la Luna pase por su apogeo⁴. El máximo del eclipse ocurrirá a las 20h51m UT sobre los hielos de la Antártida, en un punto de coordenadas $\varphi = -71^{\circ}05'$, $\lambda = +0^{\circ}49'$, a unos 100 km al NE de la estación científica sudafricana SANAE IV⁵, a unos 3500 km al SE de la ciudad de Ushuaia (Tierra del Fuego, Argentina) y a unos 4300 km al SO de Ciudad del Cabo (Sudáfrica). En el momento del máximo (20h51m22.8s UT) el eje del cono de sombra pasará a 1.2116 radios terrestres (aprox. 7719.2 km)⁶ al sur del centro de la Tierra, y la Luna y el Sol se encontrarán a 398 574.63 km y 147 785 749.7 km (0.98788702 ua)⁷ de la Tierra, respectivamente.

ALGUNOS DETALLES DEL ECLIPSE

Con excepción de las provincias del noroeste argentino (ver detalles más adelante), el eclipse podrá verse en prácticamente toda la Argentina, el Uruguay, el extremo sur del Paraguay, el extremo sur del Brasil, gran parte de Chile y gran parte de la Antártida (fig. 1).

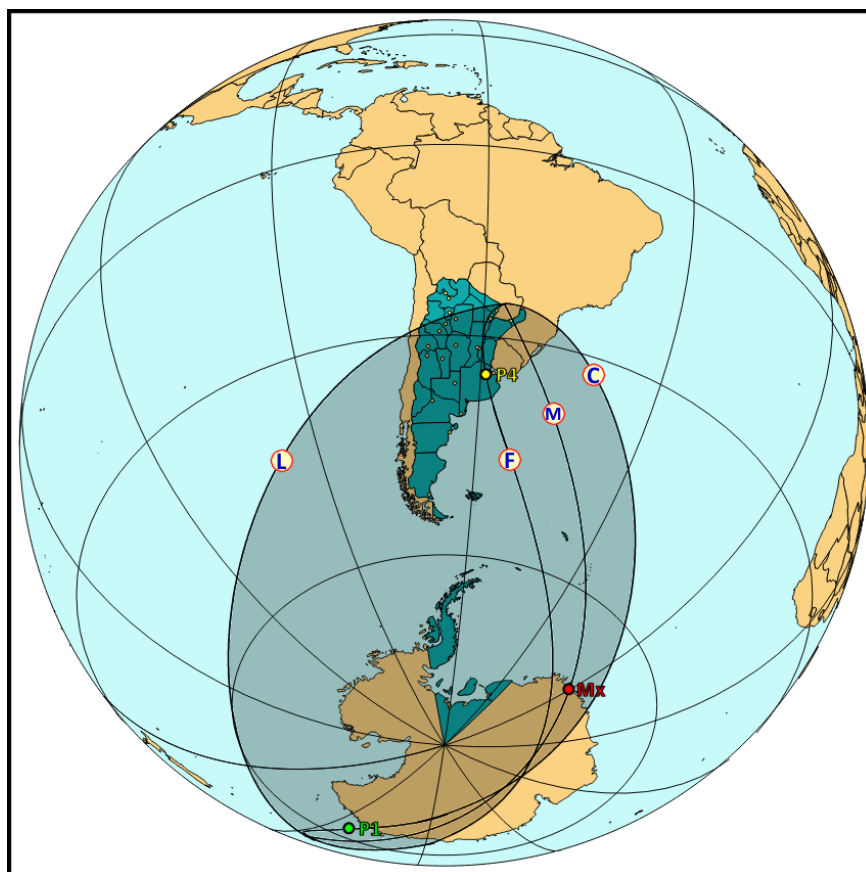


Fig. 1: El óvalo sombreado representa la región de visibilidad general del eclipse. La Tierra está vista desde el cenit de $\varphi = -45^{\circ}$, $\lambda = -66^{\circ}$ (N del Golfo de San Jorge, frente a la Isla Tova en la Bahía Melo). Los puntos P1 (parte inferior izquierda de la Antártida) y P4 (sobre la provincia de Buenos Aires) marcan los lugares del primer y último contacto de la penumbra con la Tierra⁸. El punto Mx (parte superior derecha de la Antártida) marca el lugar donde ocurrirá el máximo. También se muestran las curvas de comienzo (C), máximo (M) y fin (F) del eclipse a la puesta (lóbulo superior) y a la salida (lóbulo inferior) del Sol. La curva L marca el límite norte del eclipse. (Ver también fig. 2)

4 11-02-2018, 14:17 UT (405700 km)

5 SANAE: South African National Antarctic Expedition

6 Tomando el radio terrestre medio igual 6371.1 km

7 1 ua = 149 597 870.7 km (Resolution B2 on the re-definition of the astronomical unit of length. 31 de agosto de 2012, Asamblea General de la Unión Astronómica Internacional, Pekín)

8 Los puntos P2 y P3 no existen porque la penumbra nunca llega a estar totalmente dentro de la Tierra (fig. 3).

LÍMITES DE VISIBILIDAD GENERAL

Dado que el eclipse se desarrollará íntegramente en el hemisferio sur, en una zona *relativamente* poco extensa⁹, que encierra al propio Polo Sur, todos los límites exteriores de visibilidad pueden ser considerados Límite Norte, pues todas las áreas desde donde el eclipse no será visible quedan al norte de dicho límite.

En el sentido estricto de la definición de límite norte de visibilidad, éste quedará determinado por una línea que cruzará, prácticamente en su totalidad, las aguas del Océano Pacífico Sur (figs. 1 y 2). Sólo en su tramo final pasará sobre el continente sudamericano. La línea que marca este límite comenzará a unos 1150 km al sur de Hobart (Isla de Tasmania, Australia) y a unos 2500 km al suroeste de Wellington (capital de Nueva Zelanda). Atravesará el Océano Pacífico Sur hasta la costa de Sudamérica, unos pocos kilómetros al norte de la ciudad de La Serena en la Bahía de Coquimbo (Chile) y cruzará la República Argentina desde el extremo norte de San Juan (casi en el límite con La Rioja) hasta la ciudad de Asunción, en Paraguay.

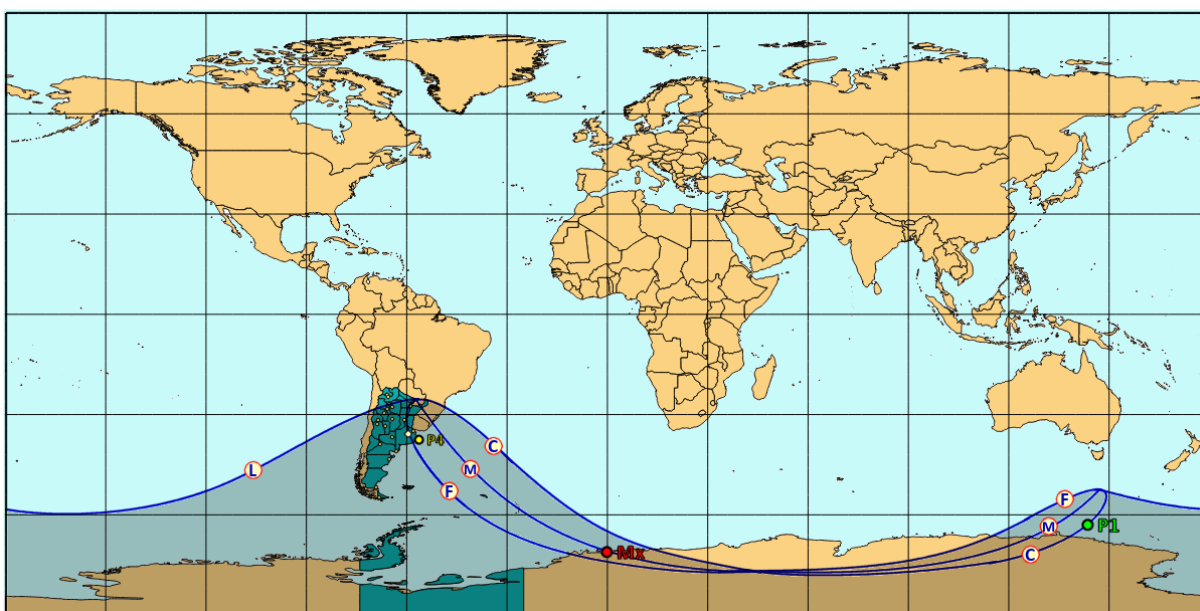


Fig. 2: Región de visibilidad general (zona sombreada) en el sistema de referencia EPSG 4326 (GWS84), con el mapa centrado en $\varphi = 0^\circ$, $\lambda = 0^\circ$. Los puntos P1 y P4 marcan los lugares del primer y último contacto de la penumbra con la Tierra (P2 y P3 no existen). También se muestran las curvas de comienzo (C), máximo (M) y fin (F) del eclipse a la salida (lóbulo derecho) y a la puesta (lóbulo izquierdo) del Sol.

Por otra parte, teniendo en cuenta que el borde sur (y gran parte) de la penumbra no tocará la Tierra en ningún momento, sino que *se perderá en el espacio* (fig. 3), un *segundo límite norte* de visibilidad quedará determinado por la unión de las curvas de comienzo del eclipse a la puesta del Sol y fin del eclipse a la salida del Sol.

Como puede verse en la figura 3, en el momento del máximo del eclipse, el eje del cono de penumbra pasará a 1.2116 rt^{10} (aprox. 7719 km) al sur del centro de la Tierra, con lo que el 77% de aquella quedará perdida en el espacio.

⁹ Aproximadamente 7% de la superficie terrestre

¹⁰ rt = Radios terrestres

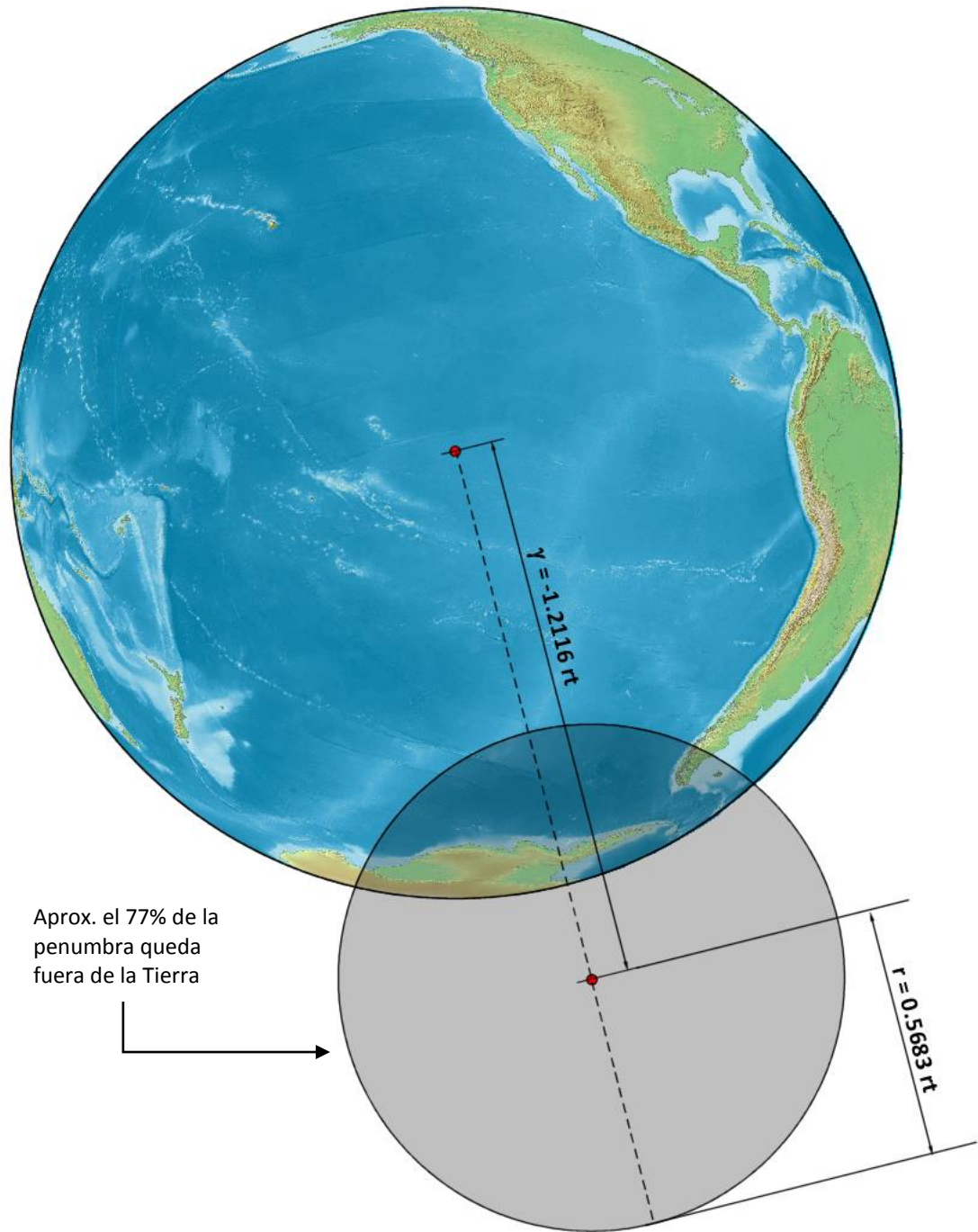


Fig. 3: La penumbra de la Luna a la hora del máximo (20:51 UT). La mayor parte de la penumbra no toca la Tierra y el eje de la misma pasa a 1.2116 radios terrestres (aproximadamente 7719 km) al sur del centro de la Tierra. No existen, por lo tanto, los puntos P2 y P3.

COMIENZO Y FIN DEL ECLIPSE

El eclipse comenzará a las 18:55:49 UT, cuando la penumbra de la Luna toque la Tierra en un punto de coordenadas $\varphi = -62^{\circ}36'04''$ y $\lambda = +144^{\circ}03'02''$, sobre las aguas del *Océano Glacial Antártico*¹¹ (fig. 4), frente a la costa del territorio reclamado por Francia¹², a una distancia de 500 km al NNE de la Base Dumont D'Urville y a unos 380 km al NW del Polo Sur Magnético.

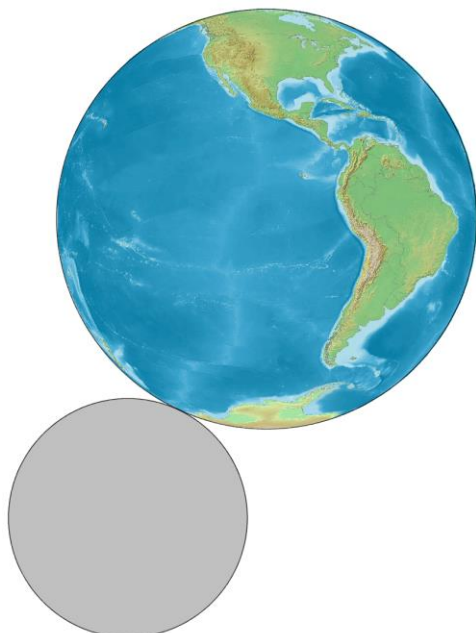


Fig. 4: Comienzo del eclipse (P1 = 18:55:49 UT). La penumbra de la Luna hace su primer contacto con la Tierra sobre el *Océano Glacial Antártico*, a 500 km de la costa del continente blanco frente al territorio reclamado por Francia.

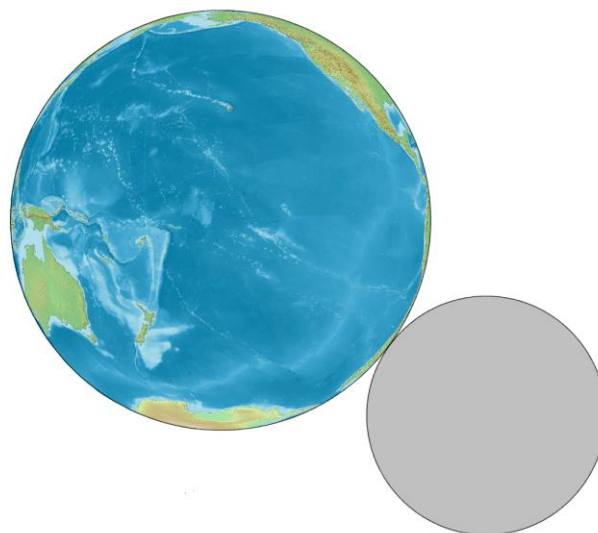


Fig. 5: Fin del eclipse (P4 = 22:47:09 UT). La penumbra de la Luna hace su último contacto con la Tierra sobre la Provincia de Buenos Aires (Argentina), a 100 km al SO de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El fin del eclipse se producirá a las 22:47:09 UT, cuando la penumbra de la Luna haga su último contacto con la Tierra, y se pierda luego en el espacio, en un lugar de coordenadas $\varphi = -35^{\circ}28'08''$ y $\lambda = -59^{\circ}08'39''$, sobre la Provincia de Buenos Aires (República Argentina) (fig. 5), a 100 km al SO de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a unos 20 km al SE de la localidad de Roque Pérez, 30 km al SO de la localidad de San Miguel del Monte y a 60 km al NE de la ciudad de Saladillo¹³.

¹¹ El *Océano Glacial Antártico*, también denominado *Océano Meridional*, *Océano Austral* o *Mar Glacial Antártico*, es una extensión oceánica cuya existencia como océano no está aún aceptada ("*Limits of oceans and seas*", *International Hydrographic Organization*, 3ra. Edición, 1953, pág 4). En esta publicación se ha usado esta denominación sólo para resaltar la ubicación del evento en las cercanías del continente antártico.

¹² En virtud del Sistema del Tratado Antártico (en vigencia desde el 23 de junio de 1961), ningún país tiene soberanía reconocida sobre la Antártida.

¹³ La ciudad de Saladillo es la cabecera del partido homónimo de la provincia de Buenos Aires, que fue creado el 25 de diciembre de 1839 por decreto del por entonces gobernador de Buenos Aires, Don Juan Manuel de Rosas. No obstante, la firma del decreto de fundación **del pueblo** fue realizada recién el 31 de julio de 1863. La piedra fundamental del pueblo de Saladillo fue colocada por Don Federico Álvarez de Toledo Bedoya, quien en 1860 regaló a Domingo Faustino Sarmiento la casa que por muchos años habitó éste en el Tigre, y que en 1966 fuera declarada Monumento Histórico Nacional por el entonces presidente Arturo Umberto Illia. La casa funciona actualmente como museo y biblioteca.

https://es.wikipedia.org/wiki/Casa_Museo_Sarmiento#cite_ref-1

<http://historiasaladillo.com.ar/hs/2014/02/don-federico-alvarez-de-toledo-y-la-piedra-fundacional/>

https://es.wikipedia.org/wiki/Partido_de_Saladillo

EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL ECLIPSE

Los dos gráficos siguientes (figs. 6 y 7) muestran la región general de visibilidad y la traza de la penumbra a instantes determinados.

Las líneas exteriores de la figura formada por la unión del límite norte y las curvas exteriores de la figura con forma de "número ocho deformado" encierran la región de la Tierra desde donde el eclipse es visible en forma general. Por fuera de esa región el eclipse no es visible.

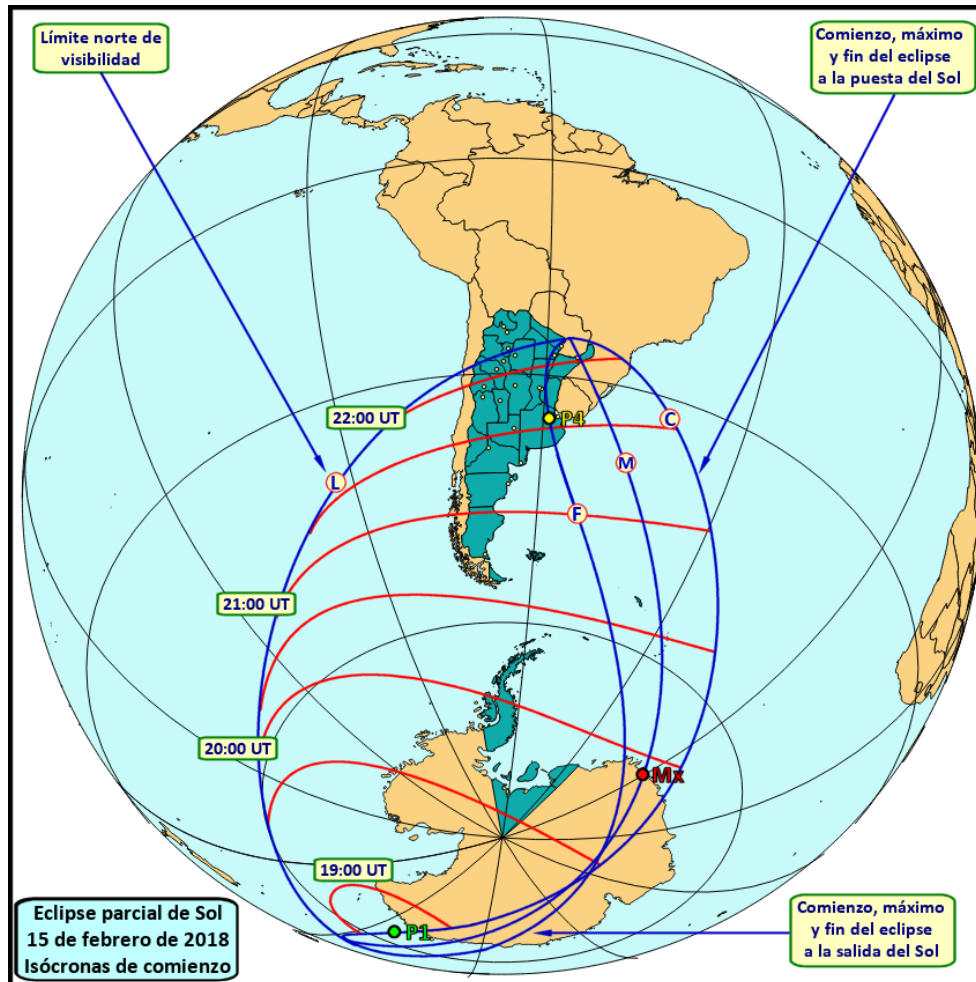


Fig. 6 Isócronas de comienzo del eclipse

Las curvas interiores de las figuras 6 y 7 marcan la traza de la penumbra en intervalos de 30 minutos. Los rótulos de cada curva indican las horas *enteras* de comienzo o fin del eclipse para los lugares que coinciden con la curva. Aquellos lugares que se encuentran *dentro* de la silueta en forma de "ocho deformado" ven el eclipse *en progreso* a la salida o a la puesta del Sol, respectivamente (fig. 8).

Lóbulo menor del "ocho deformado" (parte inferior de la figura): Sobre la línea interior, que contiene el punto P1, el eclipse comienza justo a la salida del Sol (desde esa línea se ve todo el eclipse), y sobre la línea exterior el eclipse termina exactamente a la salida del Sol (no se ve nada del eclipse).

Lóbulo mayor del "ocho deformado" (sobre el O. Atlántico): Sobre la línea rotulada F el eclipse termina justo a la puesta del Sol (se ve todo el eclipse), y sobre la línea rotulada C el eclipse comienza exactamente a la puesta del Sol (no se ve nada del eclipse).

Línea bisectriz del "ocho deformado": Sobre esta línea (rotulada M) el máximo del eclipse tiene lugar a la salida del Sol (lóbulo menor) o a la puesta del Sol (lóbulo mayor).

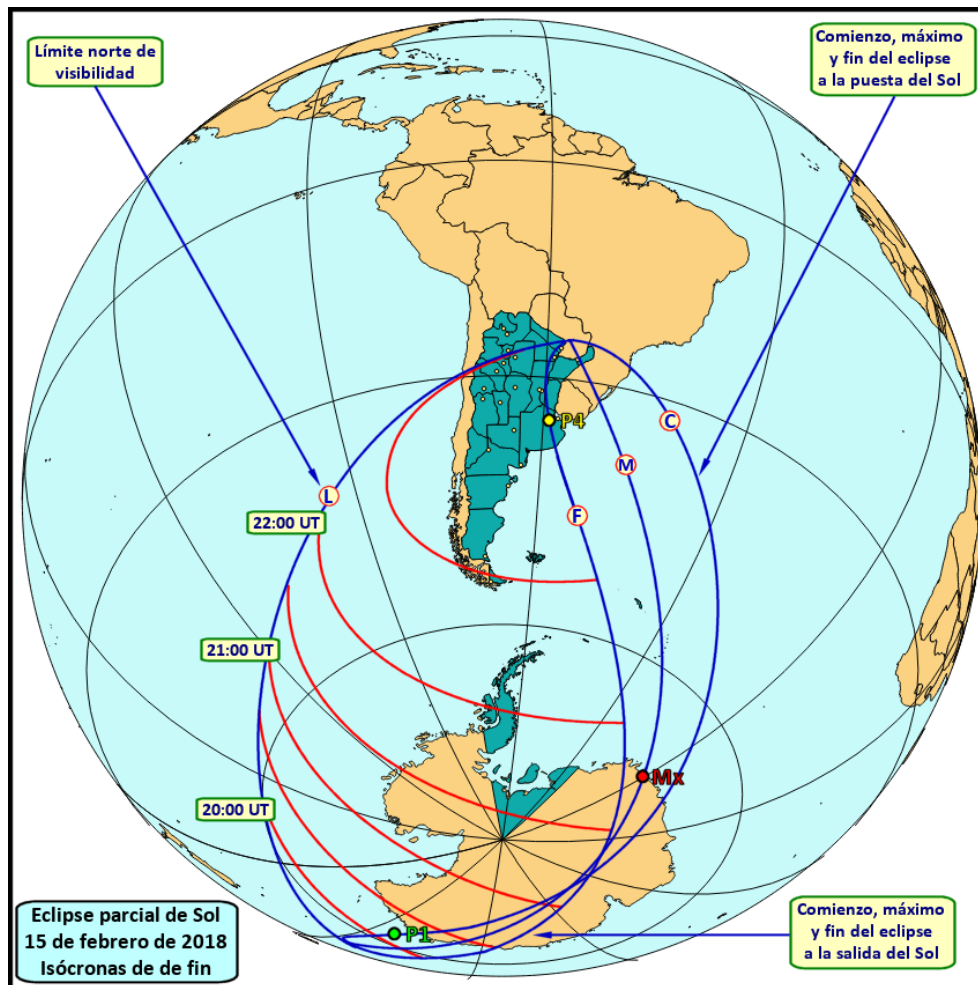


Fig. 7 Isócronas de fin del eclipse



Fig. 8: Puesta del Sol parcialmente eclipsado. Fotografía de Jimmy Westlake (Colorado Mountain College), desde Texas, EEUU, el 20.05.2012.

<http://www.apod.com/apod/2012-05-22/>

CURVAS DE ISOMAGNITUD

En el gráfico siguiente (fig. 9) se presentan las curvas que unen los lugares donde el eclipse alcanza la misma magnitud. Los rótulos en cada una de ellas indican el porcentaje de cubrimiento del Sol por la Luna en intervalos de 10 %. Todos los lugares situados sobre una determinada curva ven el eclipse con la magnitud indicada en el rótulo correspondiente. Así, por ejemplo, la ciudad de San Luis (Argentina), ubicada sobre la curva de 10%, verá el Sol *mordido* en un 10% de su diámetro.

La estrella roja y amarilla rotulada PSs sobre el Océano Pacífico indica el punto subsolar, es decir, el punto sobre el cual el Sol se encuentra en el cenit en el momento del máximo del eclipse (mag: 0.599 a las 20:51 UT).

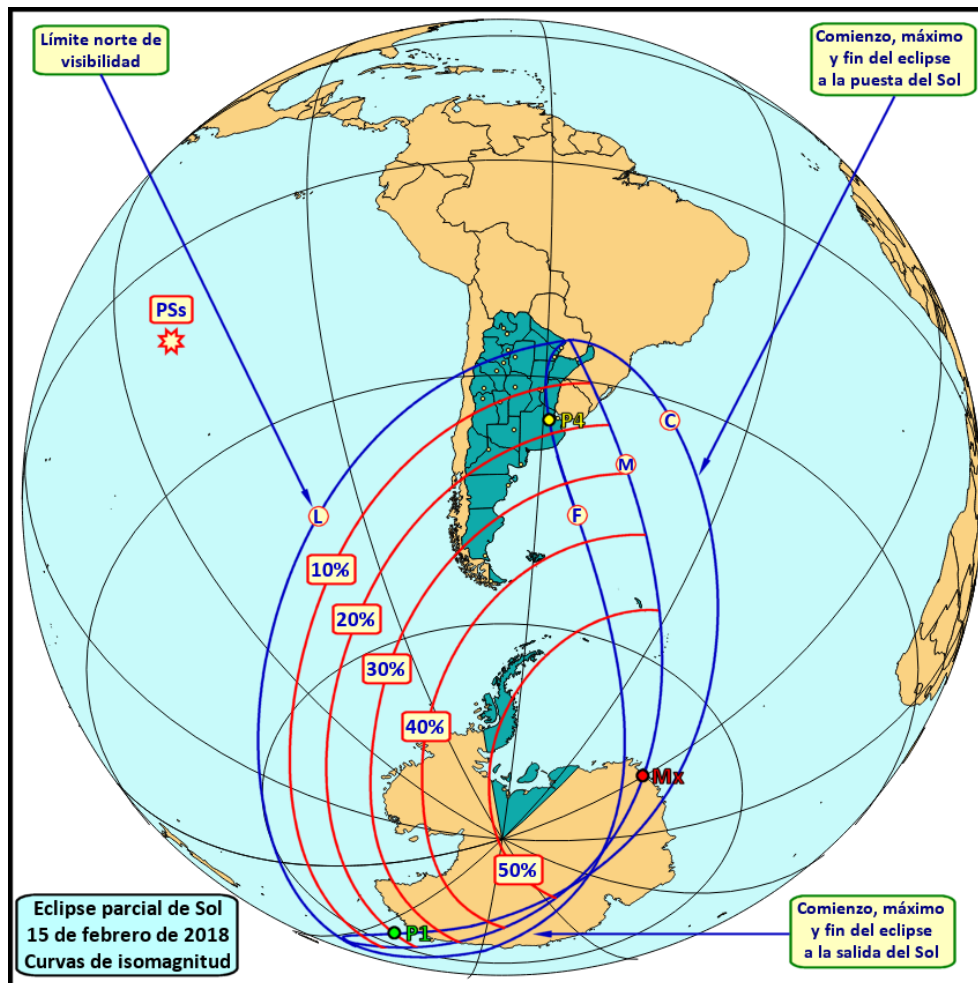
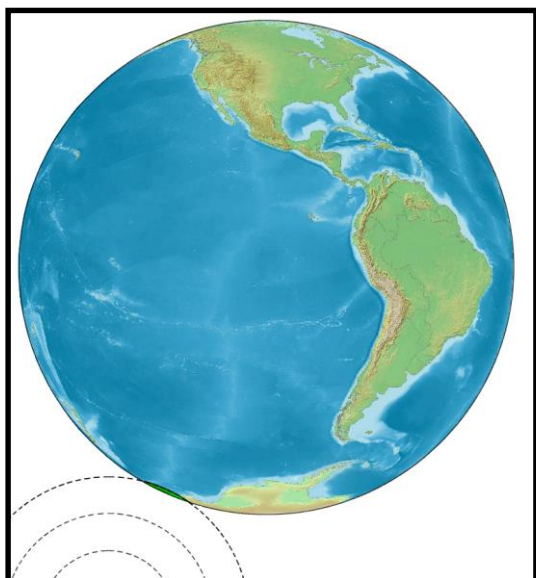


Fig. 9: Curvas de igual magnitud

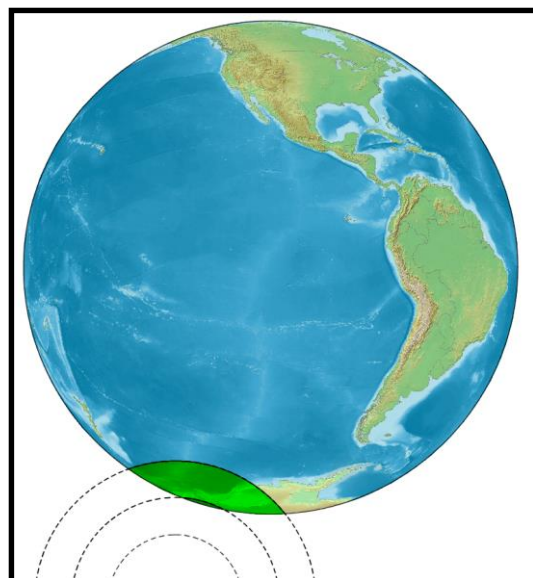
En las páginas siguientes se muestra un esquema del desarrollo temporal del eclipse, por medio de las trazas de la penumbra cada 30 minutos entre las 19:00 UT (4 minutos después del comienzo del eclipse) y las 22:30 (17 minutos antes del fin).

TRAZA DE LA PENUMBRA PARA INSTANTES DETERMINADOS

En los siguientes gráficos, los círculos de trazos¹⁴ representan la penumbra de la Luna. Desde los lugares situados dentro de ellos (*dentro* y fuera de la Tierra) se puede ver el Sol eclipsado. Las áreas de los círculos destacadas en color verde corresponden particularmente a los lugares de la Tierra desde donde el eclipse es visible. El círculo menor representa el 50% de cubrimiento del Sol, el círculo intermedio el 25% y el mayor el 0%, es decir, éste círculo marca el límite de visibilidad del eclipse.

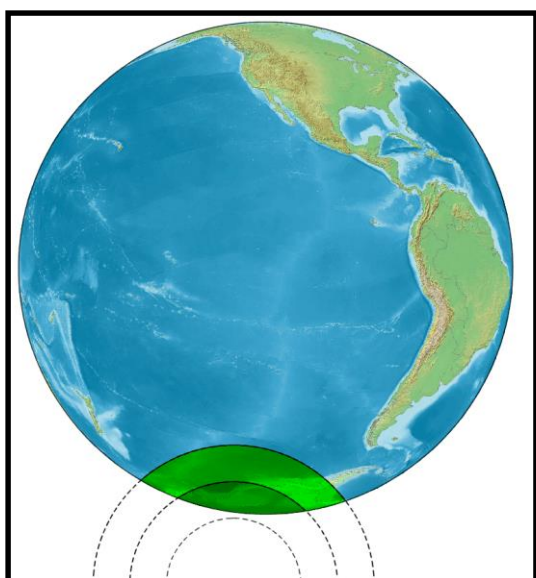


19:00 UT

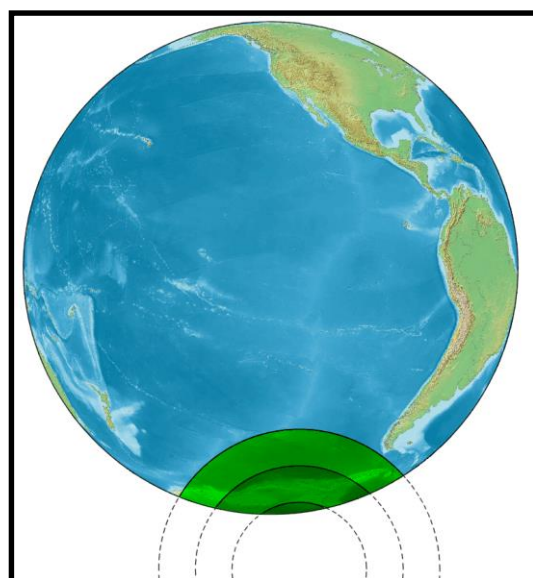


19:30 UT

La penumbra, que a las 18:56 UT hizo su primer contacto con la Tierra, avanza sobre las aguas del *Océano Glacial Antártico*¹⁵. A las 19:30 UT gran parte de la Antártida se encuentra ya bajo la penumbra.



20:00 UT

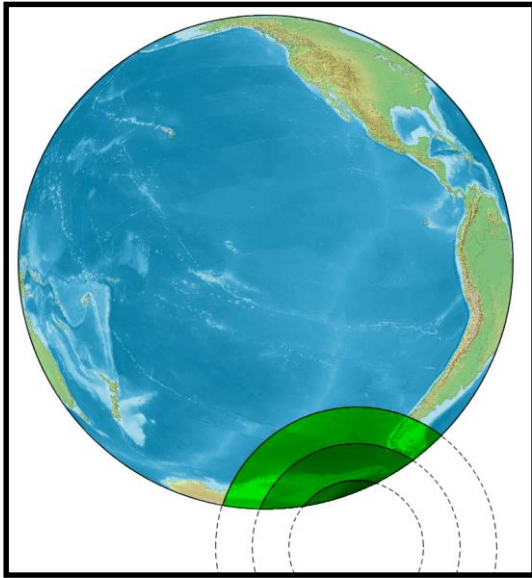


20:30 UT

La penumbra llega a la península antártica y avanza hacia el continente sudamericano. A las 20:36, aproximadamente, alcanza la Isla de Tierra del Fuego.

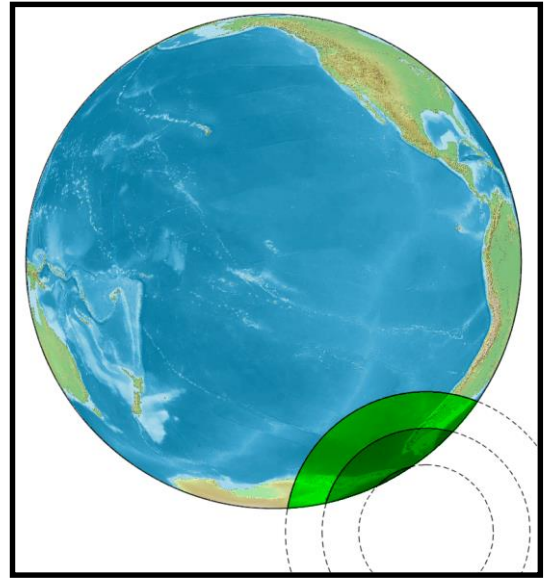
¹⁴ Sólo se representa una parte de los círculos

¹⁵ Ver nota al pie Nro. 11 (pág. 9)

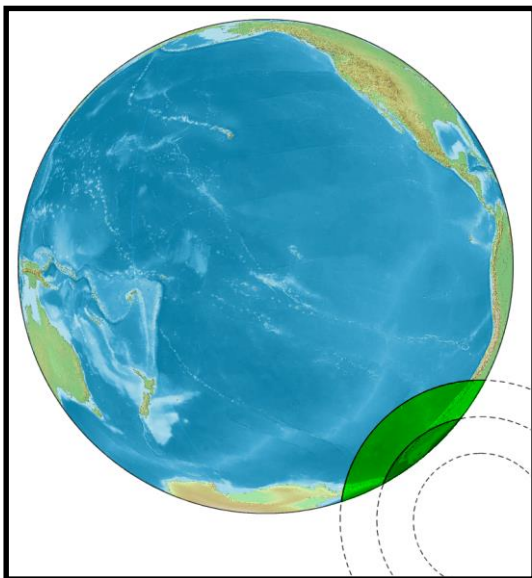


21:00 UT

La penumbra llega al Golfo de San Jorge (Provincias de Santa Cruz y Chubut) en la costa atlántica de la República Argentina y al Archipiélago Guayaneco y las Islas Ayautau, al sur del Golfo de Pena (XI Región, Provincia Capitán Prat) en la costa chilena del Océano Pacífico. Al cabo de media hora, la penumbra alcanza la Bahía de Samborombón (Provincia de Buenos Aires, Argentina) y la localidad de Temuco (IX Región, Provincia de Cautín, Chile).

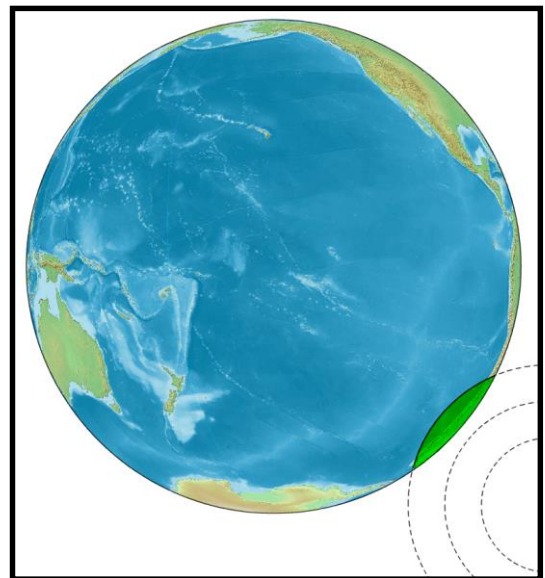


21:30 UT



22:00 UT

La penumbra toca la ciudad de Posadas (Misiones) y la localidad de Barreal (San Juan) en la República Argentina, y la región de Coquimbo, en Chile. Todas las localidades situadas a lo largo de la línea que une esas localidades experimentan el comienzo del eclipse. En la Antártida, sólo el extremo norte de la península antártica se encuentra ahora bajo la penumbra de la Luna. A las 22:30 UT el eclipse está ya próximo a su fin y el borde sur de la penumbra llega a la ciudad de Ushuaia, dando así fin al fenómeno en esa ciudad.



22:30 UT

17 minutos después, a las 22:47:09 UT, el eclipse llega a su fin. La penumbra se pierde en el espacio después de hacer su último contacto con la Tierra, cerca de las localidades de Roque Pérez, San Miguel del Monte y Saladillo, en la Provincia de Buenos Aires.

ELEMENTOS Y CIRCUNSTANCIAS GENERALES DEL ECLIPSE

Conjunción geocéntrica en ascensión recta : 20h15m06.5s UT (jue 15.feb.2018)
Máximo del eclipse : 20h51m22.8s UT
 ΔT (TD - UT) = 70.5s

17° eclipse del saros N° 150 (71 en total)
Lunación N° 1177 de la serie de Brown

Coordenadas ecuatoriales a la hora
del máximo del eclipse (20:51:22.8 UT)

	SOL	LUNA
Ascensión recta (α)	: 21h57m18.8s	21h58m26.9s
Declinación (δ)	: -12°28'07.3"	-13°32'29.9"
Paralaje horizontal ecuatorial	: 8.9"	55'00.9"
Semidiámetro verdadero	: 16'11.4"	14'59.4"

Fases del eclipse	U.T.	Longitud	Latitud
P1: Contacto exterior penumbra	18h55m49s	+144°03'	-62°36'
Mx: Máximo del eclipse	20 51 23	+000 49	-71 05
P4: Contacto exterior penumbra	22 47 09	-059 09	-35 28

Parámetros en el máximo

Magnitud : 0.599

Altura del Sol : 0° (El máximo se produce sobre el horizonte)

Acimut del Sol : 229°

Mínima distancia del eje del cono de
penumbra al centro de la Tierra: -1.2116 r.t. = 7719 km (al sur)

ELEMENTOS BESSELIANOS

$$x = + 0.363719 + 0.4990523 t - 0.0000212 t^2 - 0.000000593 t^3$$

$$y = - 1.157700 + 0.1283337 t + 0.0001268 t^2 - 0.00000144 t^3$$

$$d = - 12.464040 + 0.0140800 t + 0.0000003 t^2$$

$$\mu = +131.480740 + 15.001823 t$$

$$l1 = + 0.568250 - 0.0000923 t - 0.0000103 t^2$$

$$l2 = + 0.022016 - 0.0000918 t - 0.0000102 t^2$$

$$\tan f1 = +0.0047340 \quad \tan f2 = +0.0047104$$

$$t = UT - 21h00m00s \text{ (UT = hora para la cual se evalúan los elementos)}$$

EL ECLIPSE DENTRO DE LA SERIE SAROS

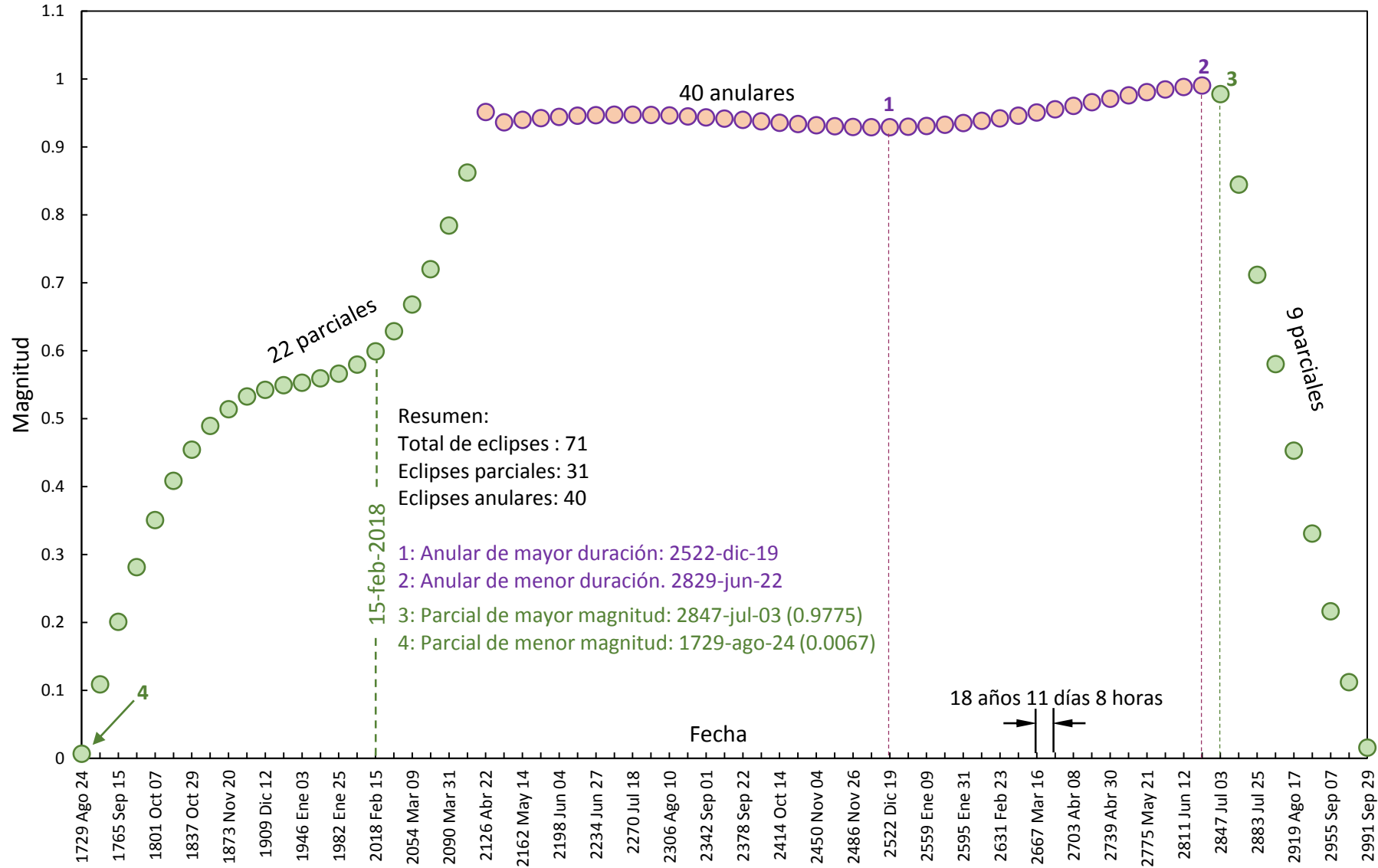
Será éste el eclipse N° 17 del saros N° 150, serie que comprende 71 eclipses en total. El primero de la serie tuvo lugar el miércoles 24 de agosto de 1729 en las proximidades del polo sur terrestre, y el último ocurrirá el jueves 29 de septiembre de 2991 en la zona del polo norte, ambos de tipo parcial. El siguiente cuadro muestra algunos otros detalles de esta serie:

Serie saros N° 150 ¹⁶	
Cantidad de eclipse: 71	
<i>parciales: 31</i>	
<i>anulares: 40</i>	
Duración de la serie: 1262.1 años	
Primera mitad de la serie	
Primer eclipse (parcial)	24 de agosto de 1729 (mié)
Último eclipse parcial (1ra. mitad de la serie)	11 de abril de 2108 (mié)
Primer eclipse anular	22 de abril de 2126 (lun)
Mitad de la serie (anular)	
	11 de septiembre de 2360 (dom)
Segunda mitad de la serie	
Último eclipse anular	22 de junio de 2829 (vie)
Primer eclipse parcial (2da. mitad de la serie)	03 de julio de 2847 (mié)
Último eclipse (parcial)	29 de septiembre de 2991 (jue)
<hr/>	
Eclipse anular de mayor duración (09m58s) ¹	19 de diciembre de 2522 (sáb)
Eclipse anular de menor duración (00m35s) ¹	22 de junio de 2829 (vie)
Eclipse parcial de mayor magnitud (0.978) ²	03 de julio de 2847 (mié)
Eclipse parcial de menor magnitud (0.007) ²	24 de agosto de 1729 (mié)
<hr/>	
¹ <i>Duración de la fase anular)</i>	
² <i>Magnitud</i>	

¹⁶ Adaptado de <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEsaros/SEsaros140.html> (Fred Espenak)

LA SERIE SAROS EN FORMA GRÁFICA

Serie Saros 150



Eclipse parcial de Sol 15-02-2018. C.C.Mallamaci (DFQ - FFHA - UNSJ), San Juan (Arg.) – Enero 2018.

EL ECLIPSE EN LA REPUBLICA ARGENTINA

Para la República Argentina el fenómeno tendrá lugar en horas de la tarde, entre las 20:30 y las 22:45 UT¹⁷, aproximadamente, y podrá verse en todo su territorio, incluida la Antártida e islas del Atlántico Sur. Una idea *aproximada* de la magnitud que alcanzará el eclipse en la República Argentina puede verse en la siguiente tabla (capitales/localidades por orden alfabético):

Ciudad autónoma (Capital del país)		Islas del Atlántico Sur	
CABA	0.17	Cabo de Hornos	0.40
		Grytviken (Georgias del Sur)	0.49
Provincias		Puerto Argentino (I. Malvinas)	0.40
Córdoba	0.08	Thule del Sur (Sandwich del S.)	0.55
Corrientes	0.03		
Formosa	0.01	Bases Antárticas	
La Plata (Buenos Aires)	0.17	Permanentes	
La Rioja	0.03	Belgrano	0.56
Mendoza	0.08	Carlini	0.48
Neuquén	0.18	Esperanza	0.49
Paraná (Entre Ríos)	0.11	Marambio	0.50
Posadas (Misiones)	0.05	Orcadas	0.52
Rawson (Chubut)	0.26	San Martín	0.48
Resistencia (Chaco)	0.03		
Río Gallegos (Santa Cruz)	0.34	De verano	
<i>Salta</i>	<i>0.00</i>	Brown	0.48
San Fernando (Catamarca).	0.01	Cámara	0.48
San Juan	0.06	Decepción	0.49
San Luis	0.10	Matienzo	0.49
<i>San Miguel (Tucumán)</i>	<i>0.00</i>	Melchior	0.48
<i>San Salvador (Jujuy)</i>	<i>0.00</i>	Petrel	0.49
Santa Fe	0.10	Primavera	0.48
Santa Rosa (La Pampa)	0.17		
Santiago del Estero	0.01	Ocasionales	
Ushuaia (Tierra del Fuego)	0.38	Ballvé	0,48
Viedma (Río Negro)	0.24	Gurruchaga	0.48
		Livingston	0.48
		Sobral	0.55

Los números de la columna de la derecha indican la magnitud del evento desde la localidad indicada en la columna de la izquierda, como fracción del diámetro solar cubierto por la Luna. Por ejemplo, para la ciudad de Viedma la magnitud será de 0.24 o 24% del diámetro del Sol oculto por la Luna.

Las localidades en color rojo quedan fuera de la zona de visibilidad del eclipse.

¹⁷ Entre las 17:30 y 19:45 Hora Oficial Argentina

ISÓCRONAS DE COMIENZO DEL ECLIPSE PARA LA REPÚBLICA ARGENTINA (y países limítrofes)



Fig. 10: Las curvas dibujadas sobre el mapa representan los lugares donde el eclipse comienza a la misma hora. El mapa está centrado sobre la localidad de Puelches (La Pampa), considerada el centro geográfico de la República Argentina desde el año 1978.

Isócronas en intervalos de 10 minutos.

Sobre las curvas rotuladas C, M y F el eclipse **c**omienza, está en el **m**áximo y **f**inaliza a la puesta del Sol. El punto P4, sobre la Provincia de Buenos Aires indica el lugar donde la penumbra hace su último contacto con la Tierra (fin del eclipse).

ISÓCRONAS DE FIN DEL ECLIPSE PARA LA REPÚBLICA ARGENTINA (y países limítrofes)

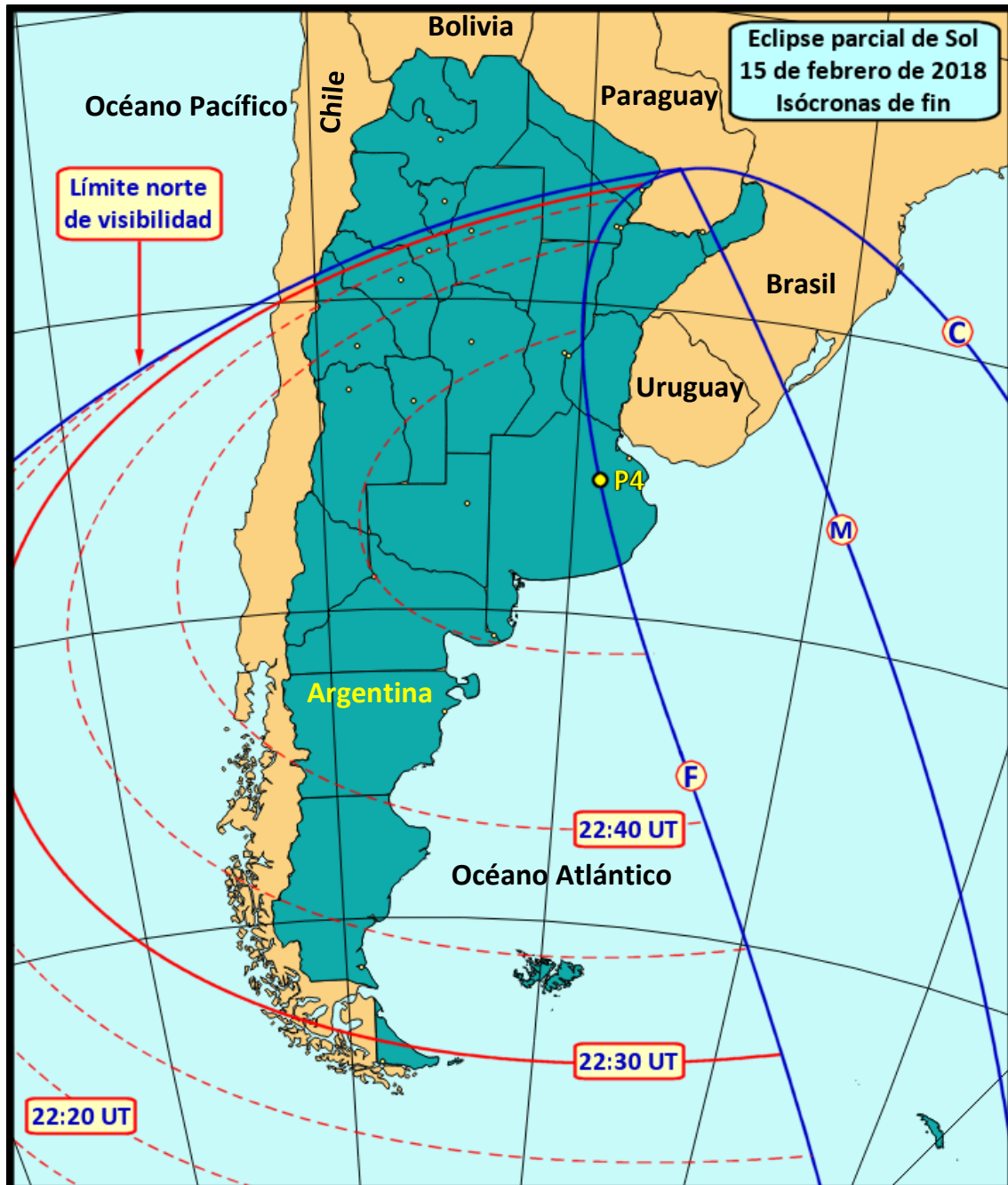


Fig. 11: Las curvas dibujadas sobre el mapa representan los lugares donde el eclipse finaliza a la misma hora. El mapa está centrado sobre la localidad de Puelches (La Pampa), considerada el centro geográfico de la República Argentina desde el año 1978.

Isócronas en intervalos de 5 minutos.

Sobre las curvas rotuladas C, M y F el eclipse **c**omienza, está en el **m**áximo y **f**inaliza a la puesta del Sol. El punto P4, sobre la Provincia de Buenos Aires indica el lugar donde la penumbra hace su último contacto con la Tierra (fin del eclipse).

**CURVAS DE ISOMAGNITUD DEL ECLIPSE PARA LA REPÚBLICA ARGENTINA
(y países limítrofes)**



Fig. 12: Las curvas dibujadas sobre el mapa representan los lugares donde el eclipse alcanza la misma magnitud. El mapa está centrado sobre la localidad de Puelches (La Pampa), considerada el centro geográfico de la República Argentina desde el año 1978.

Curvas de isomagnitud en intervalos de 10%.

Sobre las curvas rotuladas C, M y F el eclipse **c**omienza, está en el **m**áximo y **f**inaliza a la puesta del Sol. El punto P4, sobre la Provincia de Buenos Aires indica el lugar donde la penumbra hace su último contacto con la Tierra (fin del eclipse).

PRÓXIMOS ECLIPSES TOTALES O ANULARES VISIBLES DESDE EL TERRITORIO CONTINENTAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

Los eclipses de Sol que tendrán lugar en los próximos 32 años, y en los que la Luna proyectará su **sombra o antisombra sobre territorio argentino**, es decir, los eclipses totales o anulares visibles como tal desde la Argentina, son los siguientes:

Martes 2 de julio del 2019: Total

Se verá a la puesta del Sol. La sombra cruzará la Argentina, desde la provincia de San Juan, hasta casi la Bahía Samborombón, en Buenos Aires. Tocaré, también, parte de La Rioja, San Luis, Córdoba y Santa Fe. Duración de la totalidad en San Juan: 2m30s.

Lunes 14 de diciembre del 2020: Total

Se verá al mediodía. La sombra *caminará* en nuestro país desde el suroeste de Neuquén (en la región de Aluminé), hasta el Golfo San Matías, incluyendo Viedma y Carmen de Patagones (límite entre Buenos Aires y Río Negro). El máximo tendrá lugar en la zona de los Cerros Colorados (Río Negro), con el Sol cerca del meridiano, a 73° de altura. Duración del eclipse total 2m10s.

Miércoles 02 de octubre de 2024: Anular

Se verá en horas de la tarde. La *antisombra* pasará por la provincia de Santa Cruz, en la Patagonia, en la región comprendida al norte del Chaltén y Puerto Deseado, y al sur del Lago Gral. Carrera y el límite Sur del Golfo San Jorge. Duración de la fase anular en Puerto San Julián 5m13s.

Sábado 06 de febrero de 2027: Anular

Se verá en horas de la mañana cercanas al mediodía. La *antisombra* cruzará el territorio argentino por el norte de Chubut, sur de Río Negro y sur de Buenos Aires a lo largo de una franja de 300 km centrada en una línea que une la ciudad de Esquel con la de Mar del Plata. Duración de la fase anular en Esquel y Mar del Plata, aprox. 7m35s.

Martes 12 de septiembre de 2034: Anular

Se verá en el norte del país en horas de la tarde, cercanas al mediodía. La *antisombra* cruzará por el norte de Jujuy, centro de Salta, región limítrofe entre Formosa y Chaco, norte de Corrientes y extremo sur de Misiones.

Sábado 05 de diciembre de 2048: Total

Se verá a partir del mediodía. La sombra *caminará* por la provincia de Chubut, cubriendo la mitad norte del Golfo de San Jorge hasta la región del Alto Río Senguer. Duración del eclipse total en Puerto Visser: 3m22s

OTROS ECLIPSES VISIBLES DESDE LA PARTE CONTINENTAL DE LA ARGENTINA

En el mismo periodo cubierto por los eclipses totales o anulares detallados en la página anterior, otros dieiseis eclipses, pero de tipo parcial o visibles sólo en la fase parcial, serán también visibles desde la parte continental argentina. Tendrán lugar en las fechas indicadas a continuación, además del tipo de eclipse y la región de visibilidad en la Argentina:

Jueves 15 de febrero de 2018: **Parcial**

Visible al sur de una línea que une el extremo norte de San Juan hasta el vértice noreste de Formosa (frente a Asunción/Paraguay)

Sábado 4 de diciembre de 2021: **Total en la Antártida**

Visible sólo en la mitad sur de Tierra del Fuego

Sábado 30 de abril de 2022: **Parcial**

Visible en todo el territorio de la República Argentina, excepto en la provincia de Misiones

Sáb 14 de octubre de 2023: **Anular**

Visible en la mitad de la Argentina, al norte de una línea que une desde el extremo norte de Neuquén con el sur de Buenos Aires (Bahía Blanca)

Martes 17 de febrero de 2026: **Anular en la Antártida**

Visible sólo en Tierra del Fuego y extremo sur de Santa Cruz

Miércoles 26 de enero de 2028: **Anular en el norte de América del Sur**

Visible al norte de una línea que une el extremo norte de Neuquén con la Bahía Samborombón

Miércoles 11 de julio de 2029: **Parcial**

Visible al sur de una línea que une el norte de Neuquén con el sur de la provincia de Buenos Aires (Bahía Unión)

Miércoles 5 de diciembre de 2029: **Parcial**

Visible sólo en Tierra del Fuego y extremo sur de Santa Cruz

Domingo 9 de mayo de 2032: **Anular en el Océano Atlántico Sur**

Visible al sur de una línea que une el norte de San Juan con el extremo noreste de Formosa

Viernes 23 de septiembre de 2033: **Parcial**

Visible en todo el territorio argentino, excepto norte de Jujuy y mitad norte de Formosa

Sábado 10 de marzo de 2035: **Anular en Océano Pacífico Sur**

Visible en el extremo suroeste de Santa Cruz.

Viernes 2 de julio de 2038: **Anular en el extremo norte Sudamérica y norte de África**
Visible en el extremo noroeste de la Argentina (Salta y Jujuy)

Miércoles 15 de diciembre de 2039: **Parcial**
Visible en el sur de la Argentina, en Santa Cruz y Tierra del Fuego.

Martes 30 de abril de 2041: **Total en el Océano Atlántico, centro de África y Océano Índico**
Visible en la mitad este de la Argentina, desde el extremo sur de Buenos Aires hasta el noroeste de Formosa.

Sábado 12 de agosto de 2045: **Total en EEUU, Caribe, Guyanas y extremo NE de Brasil**
Visible en las provincias del norte de la Argentina.

Martes 17 de diciembre de 2047: **Parcial**
Visible en la Patagonia, al sur de la provincia de Chubut.

PLANILLAS DE CIRCUNSTANCIAS LOCALES

Para el encabezamiento y contenido de las distintas columnas que conforman estas planillas, son de aplicación los comentarios y símbolos siguientes:

Localidades y coordenadas geográficas: Fueron tomadas de

Atlas Universal (Círculo de Lectores S.A., 1983)

Argentina (Abril Educativa y Cultural, 1973)

Eclipse Total de Sol del 3-11-94 (C.C.Mallamaci, 1994)

Google Earth y Google Maps

Wikipedia

Las longitudes se miden positivo al E, de acuerdo con la convención actualmente en uso (Trans. I.A.U. 18 B, 72, 1983)

Los nombres de las localidades indicadas en la planilla y en el texto no representan un reconocimiento implícito a su situación de legalidad y sólo deben ser consideradas con fines de identificación.

U.T. : Tiempo Universal, o tiempo del meridiano de Greenwich

Mg. : Magnitud del eclipse, o máximo cubrimiento del diámetro solar por la Luna.

Ac : Acimut del Sol, medido a partir de la dirección N, con sentido positivo hacia el E.

h : Altura del Sol sobre el horizonte.

P y V: Ángulos de posición en que se producen los contactos de la Luna con el Sol, al comienzo y fin de cada fase. Ambos se miden en el centro del Sol, en sentido antihorario.

P se mide a partir de la dirección N, definida por el arco de círculo máximo que une el polo celeste con el centro del disco solar.

V se mide a partir de la dirección al vértex, definida por el arco de círculo máximo que une el cenit con el centro del disco solar.

Los asteriscos en la tabla indican que el fenómeno se produce debajo del horizonte.

Eclipse parcial de Sol - 15 de febrero de 2018

Circunstancias locales para la República Argentina

LOCALIDAD	C O O R D E N A D A S				COMIENZO DEL ECLIPSE				
	Lat.	Long.	hsm	UT	Ac	h	P	V	
ARGENTINA									
Capital Federal (CABA)	-34°37'	-58°21'	20m	21h36m26s	264°	13°	194°	71°	
BUENOS AIRES									
Bahía Blanca	-38 44	-62 16	19	21 24 29	269	19	198	72	
Bragado	-35 7	-60 30	59	21 35 51	265	15	194	71	
Carhue	-37 11	-62 45	111	21 29 48	268	18	196	71	
C. de Patagones	-40 47	-62 57	44	21 18 7	271	21	201	72	
Gral. Villegas	-35 2	-63 2	117	21 37 30	267	17	192	69	
La Plata	-34 55	-57 57	22	21 35 13	264	13	195	72	
Mar del Plata	-38 0	-57 34	15	21 25 9	266	15	200	74	
Médanos	-38 51	-62 43	32	21 24 15	270	20	198	71	
Olavarría	-36 53	-60 20	165	21 29 48	267	16	197	72	
Pehuajó	-35 48	-61 52	85	21 34 10	267	17	194	70	
Pergamino	-33 54	-60 35	68	21 40 13	264	14	191	69	
CATAMARCA									
San Fernando	-28 28	-65 47	505	22 12 15	262	11	170	53	
CORDOBA									
Arroyito	-31 26	-63 3	130	21 51 48	264	14	184	65	
Córdoba	-31 25	-64 12	387	21 52 54	264	14	183	64	
Cruz del Eje	-30 44	-64 49	466	21 56 46	264	14	180	62	
Huinca Renancó	-34 51	-64 22	212	21 38 55	267	18	190	68	
Jesús María	-30 59	-64 6	530	21 54 49	264	14	182	63	
La Carlota	-33 26	-63 18	141	21 43 42	265	16	189	67	
La Para	-30 53	-63 0	130	21 54 13	263	13	183	64	
Labulaye	-34 7	-63 28	138	21 41 10	266	17	190	68	
Marcos Juárez	-32 42	-62 7	115	21 45 47	264	14	188	67	
Morteros	-30 43	-62 0	105	21 54 2	263	12	183	64	
Río Cuarto	-33 8	-64 22	434	21 45 39	266	16	187	66	
Río Tercero	-32 11	-64 7	300	21 49 26	265	15	185	65	
San Francisco	-31 27	-62 5	115	21 50 53	263	13	185	65	
Villa Dolores	-31 57	-65 12	529	21 51 24	265	16	183	64	
Villa María	-32 25	-63 15	204	21 47 46	264	15	186	66	
CORRIENTES									
Bella Vista	-28 31	-59 2	70	22 1 26	260	8	179	62	
Corrientes	-27 28	-58 50	55	22 7 1	259	6	176	59	
Curuzú Cuatiá	-29 47	-58 3	68	21 54 29	261	9	184	66	
Esquina	-30 1	-59 30	30	21 54 49	261	10	184	65	
Goya	-29 8	-59 17	37	21 58 40	261	9	181	63	
Ituzaingó	-27 35	-56 41	70	22 3 30	259	5	179	62	
La Cruz	-29 10	-56 38	72	21 55 51	260	7	184	65	
Paso de los Libres	-29 43	-57 5	64	21 53 54	260	8	185	66	
CHACO									
General Pinedo	-27 18	-61 17	93	22 12 17	260	7	171	55	
General San Martín	-26 32	-59 21	74	22 14 41	258	5	170	54	
Pres. R. Saenz Peña	-26 47	-60 27	91	22 14 55	259	6	170	54	
Resistencia	-27 27	-59 0	52	22 7 22	259	6	175	59	
Villa Angela	-27 35	-60 43	75	22 9 11	260	7	174	57	
CHUBUT									
Alto Río Senguerr	-45 3	-70 50	0	21 5 33	281	28	201	67	
Camarones	-44 46	-65 44	23	21 6 12	277	25	204	71	
Comodoro Rivadavia	-45 52	-67 29	10	21 2 55	280	26	204	69	
Esquel	-42 55	-71 20	2093	21 12 38	279	28	198	66	
Gaiman	-43 16	-65 30	0	21 10 48	275	24	202	71	
Gastre	-42 15	-69 13	0	21 14 36	277	26	199	68	
José de San Martín	-44 2	-70 30	0	21 8 50	280	28	200	67	
Las Plumas	-43 43	-67 14	0	21 9 35	277	25	202	69	
Leleque	-42 23	-71 1	266	21 14 25	278	27	198	66	
Paso de Indios	-43 49	-69 2	0	21 9 26	279	27	201	68	
Puerto Madryn	-42 46	-65 2	8	21 12 18	275	23	202	71	
Rawson	-43 18	-65 6	10	21 10 39	275	24	203	71	
Sarmiento	-45 35	-69 4	269	21 3 48	280	27	203	68	
Tecka	-43 29	-70 48	0	21 10 41	279	28	199	67	
Trelew	-43 15	-65 5	0	21 10 48	275	24	203	71	

Eclipse parcial de Sol - 15 de febrero de 2018

Circunstancias locales para la República Argentina

LOCALIDAD	MÁXIMO DEL ECLIPSE				FIN DEL ECLIPSE					
	UT	Mg	Ac	h	UT	Ac	h	P	V	
ARGENTINA										
Capital Federal (CABA)	22h12m41s	0.166	259°	6°	**h**m**s	***°	**°	***°	***°	
BUENOS AIRES										
Bahía Blanca	22 6 38	0.212	263	11	22 46 17	257	3	122	353	
Bragado	22 12 24	0.163	260	8	22 47 3	255	1	127	2	
Carhue	22 9 22	0.185	262	11	22 46 41	257	3	125	358	
C. de Patagones	22 3 5	0.239	264	12	22 45 13	257	4	120	349	
Gral. Villegas	22 13 0	0.149	262	10	22 46 43	257	3	129	3	
La Plata	22 12 6	0.173	259	6	** ** *	***	**	***	***	
Mar del Plata	22 7 3	0.224	260	7	22 46 31	254	0	122	353	
Médanos	22 6 29	0.211	263	11	22 46 12	257	4	122	353	
Olavarría	22 9 29	0.193	261	9	22 46 56	255	1	124	357	
Pehuajó	22 11 33	0.168	261	9	22 46 56	256	2	127	1	
Pergamino	22 14 21	0.143	260	7	22 46 51	255	1	130	5	
CATAMARCA										
San Fernando	22 23 50	0.016	261	9	22 35 24	259	6	150	32	
CORDOBA										
Arroyito	22 18 45	0.086	260	8	22 44 44	257	3	136	15	
Córdoba	22 19 1	0.080	261	9	22 44 12	258	4	137	16	
Cruz del Eje	22 20 12	0.064	261	9	22 42 55	258	4	139	19	
Huinca Renancó	22 13 30	0.138	262	11	22 46 22	258	4	130	5	
Jesús María	22 19 40	0.072	261	9	22 43 43	258	4	138	17	
La Carlota	22 15 39	0.120	261	9	22 46 9	257	3	132	8	
La Para	22 19 36	0.077	260	8	22 44 6	257	3	138	17	
Labulaye	22 14 35	0.131	261	10	22 46 23	257	3	130	6	
Marcos Juárez	22 16 35	0.114	260	8	22 46 4	256	2	133	10	
Morteros	22 19 37	0.079	260	7	22 44 19	256	2	137	16	
Río Cuarto	22 16 19	0.109	262	10	22 45 39	258	4	133	10	
Río Tercero	22 17 48	0.094	261	9	22 45 2	258	4	135	13	
San Francisco	22 18 31	0.092	260	7	22 45 6	256	2	136	14	
Villa Dolores	22 18 21	0.083	261	10	22 44 18	258	5	136	15	
Villa María	22 17 16	0.103	261	9	22 45 33	257	3	134	12	
CORRIENTES										
Bella Vista	22 21 56	0.053	258	3	** ** *	***	**	***	***	
Corrientes	22 23 19	0.034	257	3	** ** *	***	**	***	***	
Curuzú Cuatiá	22 19 49	0.082	258	3	** ** *	***	**	***	***	
Esquina	22 19 57	0.079	258	5	** ** *	***	**	***	***	
Goya	22 21 9	0.064	258	4	** ** *	***	**	***	***	
Ituzaingó	22 22 21	0.046	256	1	** ** *	***	**	***	***	
La Cruz	22 20 10	0.077	257	2	** ** *	***	**	***	***	
Paso de los Libres	22 19 34	0.085	257	2	** ** *	***	**	***	***	
CHACO										
General Pinedo	22 24 23	0.018	258	5	22 36 26	257	2	149	32	
General San Martín	22 24 47	0.013	257	3	22 34 54	256	0	151	34	
Pres. R. Saenz Peña	22 24 49	0.012	258	4	22 34 47	257	1	151	35	
Resistencia	22 23 24	0.033	257	3	** ** *	***	**	***	***	
Villa Ángela	22 23 48	0.027	258	4	22 38 17	257	1	147	29	
CHUBUT										
Alto Río Senguerr	21 54 33	0.252	272	20	22 40 17	264	12	118	344	
Camaronés	21 55 41	0.279	268	16	22 41 52	260	8	116	342	
Comodoro Rivadavia	21 53 24	0.283	270	18	22 40 29	262	9	116	341	
Esquel	21 58 44	0.221	271	20	22 41 51	264	12	120	349	
Gaiman	21 58 34	0.260	267	15	22 43 11	260	7	118	345	
Gastre	22 0 17	0.224	269	18	22 43 2	262	10	120	349	
José de San Martín	21 56 38	0.241	271	19	22 41 17	263	11	119	346	
Las Plumas	21 57 37	0.256	269	17	22 42 29	261	9	118	345	
Leleque	21 59 48	0.215	270	19	22 42 17	263	11	121	350	
Paso de Indios	21 57 16	0.247	270	18	22 41 56	262	10	118	346	
Puerto Madryn	21 59 30	0.255	267	15	22 43 38	259	7	118	346	
Rawson	21 58 30	0.262	267	15	22 43 13	259	7	118	345	
Sarmiento	21 53 46	0.270	271	19	22 40 22	263	11	117	342	
Tecka	21 57 41	0.231	271	19	22 41 36	264	11	120	347	
Trelew	21 58 36	0.262	267	15	22 43 16	259	7	118	345	

Eclipse parcial de Sol - 15 de febrero de 2018

Circunstancias locales para la República Argentina

LOCALIDAD	C O O R D E N A D A S			COMIENZO DEL ECLIPSE				
	Lat.	Long.	hsm	UT	Ac	h	P	V
ENTRE RIOS								
Concordia	-31°24'	-58° 1'	30m	21h47m51s	262°	10°	188°	68°
Federal	-30 55	-58 46	68	21 50 22	262	10	186	67
Gualeguay	-33 9	-59 20	12	21 42 11	263	13	191	69
Gualeguachú	-33 1	-58 31	11	21 42 9	263	12	191	70
La Paz	-30 44	-59 38	60	21 51 50	262	11	185	66
Nogoyá	-32 24	-59 49	47	21 45 19	263	12	189	68
Paraná	-31 44	-60 32	63	21 48 28	263	12	187	67
FORMOSA								
Formosa	-26 11	-58 11	58	22 15 17	258	4	170	54
LA PAMPA								
Bernasconi	-37 54	-63 45	163	21 27 46	269	20	196	70
Cnia.25 de Mayo	-37 47	-67 42	200	21 29 42	271	22	193	67
Cuchillo Co	-38 21	-64 38	0	21 26 34	270	21	196	70
La Adela	-38 58	-64 4	0	21 24 18	270	21	198	71
General Pico	-35 40	-63 46	143	21 35 35	267	18	192	69
Lihuel Calel	-38 2	-65 33	200	21 27 59	270	21	195	69
Puelches	-38 8	-65 55	0	21 27 46	271	21	195	69
Santa Rosa	-36 37	-64 17	177	21 32 26	268	19	194	69
LA RIOJA								
Chamical	-30 22	-66 19	467	22 0 27	264	15	178	59
Chepes	-31 21	-66 37	652	21 55 38	265	16	180	61
Chilecito	-29 10	-67 30	1074	22 10 14	263	13	171	53
La Rioja	-29 25	-66 51	498	22 7 7	263	13	173	56
MENDOZA								
General Alvear	-34 58	-67 42	466	21 40 28	269	20	188	65
La Paz	-33 28	-67 34	503	21 46 40	267	19	185	64
Malargüe	-35 28	-69 35	1440	21 39 36	270	22	187	64
Mendoza	-32 54	-68 50	757	21 50 20	267	19	182	62
San Rafael	-34 37	-68 21	688	21 42 20	269	20	187	64
Tunuyán	-33 35	-69 0	869	21 47 19	268	20	184	62
MISIONES								
Alba Posse	-27 33	-54 42	0	22 1 21	258	4	180	63
Apóstoles	-27 54	-55 46	0	22 0 49	259	5	181	63
Bernardo de Irigoyen	-26 15	-53 39	0	22 7 3	257	1	176	60
Campo Grande	-27 13	-54 58	0	22 3 21	258	4	179	62
Cataratas del Iguazú	-25 43	-54 26	0	22 11 47	257	1	173	57
Concepción la Sierra	-27 59	-55 32	0	22 0 10	259	5	181	64
El Dorado	-26 24	-54 37	0	22 7 30	257	2	176	60
El Soberbio	-27 18	-54 13	0	22 2 3	258	3	180	63
Esperanza	-26 1	-54 37	0	22 9 57	257	2	174	58
Leandro N. Alem	-27 36	-55 19	0	22 1 48	258	4	180	63
Montecarlo	-26 33	-54 46	0	22 6 48	257	3	176	60
Oberá	-27 30	-55 8	0	22 2 6	258	4	180	63
Posadas	-27 23	-55 54	0	22 3 37	258	4	179	62
Puerto Iguazú	-25 36	-54 34	0	22 12 55	257	1	172	56
Puerto Rico	-26 48	-55 1	0	22 5 42	258	3	177	61
San Ignacio	-27 15	-55 32	0	22 3 52	258	4	178	62
San Javier	-27 52	-55 8	0	22 0 17	258	5	181	64
San Pedro	-26 37	-54 8	0	22 5 35	257	2	177	61
Santa Ana	-27 25	-55 35	0	22 3 3	258	4	179	62
NEUQUEN								
Aluminé	-39 14	-70 56	0	21 25 36	275	26	193	65
Cutral Co	-38 56	-69 14	591	21 26 6	273	24	194	67
Chos Malal	-37 23	-70 16	862	21 32 19	272	24	190	65
Junín de los Andes	-39 55	-71 5	773	21 23 8	276	26	194	66
Las Coloradas	-39 33	-70 38	960	21 24 19	275	26	194	66
Neuquén	-38 58	-68 3	265	21 25 35	273	23	195	68
Picún Leufú	-39 32	-69 18	385	21 23 58	274	25	195	67
P. del Aguila	-40 2	-70 6	573	21 22 25	275	26	195	67
S.Martín de los Andes	-40 10	-71 21	625	21 22 18	276	26	194	66
Villa La Angostura	-40 45	-71 40	845	21 20 16	277	27	195	65
Zapala	-38 55	-70 4	1012	21 26 27	274	25	193	66

Eclipse parcial de Sol - 15 de febrero de 2018

Circunstancias locales para la República Argentina

LOCALIDAD	MÁXIMO DEL ECLIPSE				FIN DEL ECLIPSE					
	UT	Mg	Ac	h	UT	Ac	h	P	V	
ENTRE RIOS										
Concordia	22h17m28s	0.112	258°	4°	**h**m**s	***°	**°	***°	***°	
Federal	22 18 25	0.099	258	4	** ** *	***	**	***	***	
Gualeguay	22 15 13	0.136	259	6	22 46 43	255	0	130	6	
Gualeguachú	22 15 12	0.138	259	5	** ** *	***	**	***	***	
La Paz	22 18 57	0.091	258	5	22 45 4	255	0	136	14	
Nogoyá	22 16 30	0.120	259	6	22 46 19	255	0	132	9	
Paraná	22 17 42	0.105	259	6	22 45 46	256	0	134	12	
FORMOSA										
Formosa	22 24 48	0.012	257	2	** ** *	***	**	***	***	
LA PAMPA										
Bernasconi	22 8 15	0.191	263	12	22 46 23	258	4	124	356	
Cnia.25 de Mayo	22 8 39	0.166	265	15	22 45 25	260	7	126	359	
Cuchillo Co	22 7 32	0.193	264	13	22 46 6	258	5	124	356	
La Adela	22 6 24	0.206	264	12	22 45 59	258	5	123	354	
General Pico	22 12 3	0.155	262	11	22 46 38	257	4	128	2	
Lihuel Calel	22 8 9	0.183	264	13	22 46 0	259	6	125	357	
Puelches	22 7 59	0.182	265	13	22 45 53	259	6	125	357	
Santa Rosa	22 10 31	0.168	263	11	22 46 31	258	4	126	360	
LA RIOJA										
Chamical	22 21 1	0.048	261	10	22 41 4	259	6	142	22	
Chepes	22 19 30	0.064	262	11	22 42 38	259	6	139	18	
Chilecito	22 23 4	0.019	262	11	22 35 50	260	8	148	30	
La Rioja	22 22 35	0.027	261	10	22 37 51	260	7	146	28	
MENDOZA										
General Alvear	22 13 36	0.121	264	13	22 45 9	260	7	131	7	
La Paz	22 16 8	0.096	263	13	22 44 23	260	7	134	12	
Malargüe	22 12 47	0.117	265	15	22 44 23	261	9	131	7	
Mendoza	22 17 10	0.078	264	13	22 43 1	260	8	137	15	
San Rafael	22 14 14	0.111	264	14	22 44 40	260	8	132	9	
Tunuyán	22 16 2	0.089	264	14	22 43 35	260	8	135	13	
MISIONES										
Alba Posse	22 21 33	0.055	256	0	** ** *	***	**	***	***	
Apóstoles	22 21 33	0.057	256	1	** ** *	***	**	***	***	
Bernardo de Irigoyen	** ** *	*****	***	**	** ** *	***	**	***	***	
Campo Grande	22 22 7	0.047	256	0	** ** *	***	**	***	***	
Cataratas del Iguazú	** ** *	*****	***	**	** ** *	***	**	***	***	
Concepción de la Sierra	22 21 20	0.059	256	0	** ** *	***	**	***	***	
El Dorado	** ** *	*****	***	**	** ** *	***	**	***	***	
El Soberbio	** ** *	*****	***	**	** ** *	***	**	***	***	
Esperanza	** ** *	*****	***	**	** ** *	***	**	***	***	
Leandro N. Alem	22 21 46	0.053	256	0	** ** *	***	**	***	***	
Montecarlo	** ** *	*****	***	**	** ** *	***	**	***	***	
Oberá	22 21 49	0.052	256	0	** ** *	***	**	***	***	
Posadas	22 22 18	0.046	256	0	** ** *	***	**	***	***	
Puerto Iguazú	** ** *	*****	***	**	** ** *	***	**	***	***	
Puerto Rico	** ** *	*****	***	**	** ** *	***	**	***	***	
San Ignacio	22 22 19	0.045	256	0	** ** *	***	**	***	***	
San Javier	22 21 20	0.059	256	0	** ** *	***	**	***	***	
San Pedro	** ** *	*****	***	**	** ** *	***	**	***	***	
Santa Ana	22 22 7	0.048	256	0	** ** *	***	**	***	***	
NEUQUEN										
Aluminé	22 5 51	0.169	268	18	22 43 45	262	11	125	358	
Cutral Co	22 6 32	0.175	267	16	22 44 36	261	9	125	357	
Chos Malal	22 9 20	0.144	267	17	22 44 20	262	10	128	2	
Junín de los Andes	22 4 33	0.178	269	18	22 43 30	263	11	125	356	
Las Coloradas	22 5 17	0.176	268	18	22 43 50	262	10	125	356	
Neuquén	22 6 31	0.183	266	15	22 45 2	260	8	124	356	
Picún Leufú	22 5 25	0.184	267	17	22 44 23	261	9	124	356	
P. del Aguila	22 4 25	0.186	268	17	22 43 53	262	10	124	355	
S.Martín de los Andes	22 4 2	0.180	269	19	22 43 16	263	11	124	355	
Villa La Angostura	22 2 53	0.187	270	19	22 42 53	263	11	124	354	
Zapala	22 6 31	0.170	268	17	22 44 16	262	10	125	358	

Eclipse parcial de Sol - 15 de febrero de 2018

Circunstancias locales para la República Argentina

LOCALIDAD	C O O R D E N A D A S			COMIENZO DEL ECLIPSE				
	Lat.	Long.	hsm	UT	Ac	h	P	V
RIO NEGRO								
Choele Choel	-39°16'	-65°39'	176m	21h23m47s	272°	22°	197°	70°
El Cuy	-39 55	-68 20	0	21 22 21	274	24	196	68
General Conesa	-40 7	-64 36	0	21 20 40	272	22	199	71
General Roca	-39 1	-67 36	236	21 25 16	273	23	195	68
Maquinchao	-41 15	-68 44	888	21 17 52	276	25	198	68
Ñorquinco	-41 50	-70 55	0	21 16 18	278	27	197	66
Pilcaniyeu	-41 1	-70 44	0	21 19 7	277	27	196	66
Río Colorado	-39 0	-64 3	100	21 24 11	270	21	198	71
San Antonio Oeste	-40 44	-64 57	13	21 18 45	273	22	200	71
San C. de Bariloche	-41 8	-71 17	790	21 18 49	277	27	196	66
Sierra Colorada	-40 34	-67 45	668	21 19 58	274	24	197	69
Valcheta	-40 46	-66 9	192	21 18 55	273	23	199	70
Viedma	-40 50	-63 2	7	21 17 59	271	21	201	72
SAN JUAN								
Calingasta	-31 19	-69 26	1375	21 59 10	266	18	177	58
Marayes	-31 29	-67 22	600	21 55 47	265	17	180	61
Valle Fértil	-30 38	-67 27	450	22 0 27	265	16	177	58
San José de Jáchal	-30 15	-68 45	1162	22 4 43	265	16	174	56
San Juan	-31 32	-68 31	641	21 56 50	266	17	179	59
SAN LUIS								
Bna. Esperanza	-34 46	-65 16	318	21 39 46	267	18	190	67
Mercedes	-33 41	-65 28	515	21 44 11	267	18	187	66
Quines	-32 14	-65 48	481	21 50 39	265	16	184	63
San Luis	-33 18	-66 22	709	21 46 27	267	18	186	64
SANTA CRUZ								
Calafate	-50 20	-72 16	0	20 48 59	289	31	206	65
El Turbio	-51 41	-72 5	0	20 45 0	290	31	208	65
Gobernador Gregores	-48 46	-70 16	0	20 53 58	285	29	206	67
Perito Moreno	-46 35	-70 56	0	21 0 39	283	29	203	67
Pto. Deseado	-47 45	-65 54	20	20 57 17	280	26	207	70
Río Gallegos	-51 37	-69 13	20	20 45 44	288	29	209	67
San Julián	-49 19	-67 42	20	20 52 35	284	28	208	69
Santa Cruz	-50 0	-68 32	10	20 50 30	285	28	208	68
SANTA FE								
Rafaela	-31 15	-61 29	98	21 51 14	263	12	185	66
Reconquista	-29 9	-59 40	42	21 59 0	261	9	181	63
Rosario	-32 57	-60 40	24	21 43 48	264	14	190	68
Rufino	-34 16	-62 42	118	21 40 8	266	16	191	68
San Cristóbal	-30 18	-61 14	74	21 55 11	262	11	183	64
San Justo	-30 47	-60 35	55	21 52 27	262	11	185	65
Santa Fe	-31 39	-60 43	16	21 48 56	263	12	187	67
Tostado	-29 14	-61 46	75	22 0 57	261	10	179	61
Venado Tuerto	-33 46	-61 58	112	21 41 34	265	15	190	68
SANTIAGO DEL ESTERO								
Anatuya	-28 27	-62 50	108	22 6 53	261	10	175	58
Frías	-28 38	-65 8	330	22 9 34	262	11	172	55
Santiago del Estero	-27 47	-64 16	187	22 14 50	261	9	169	52
Villa Atamisqui	-28 29	-63 49	150	22 8 16	261	10	173	56
Villa Ojo del Agua	-29 31	-63 42	150	22 1 48	262	12	178	60
TIERRA DEL FUEGO								
Río Grande	-53 47	-67 45	30	20 39 56	289	28	212	67
Ushuaia	-54 47	-68 17	30	20 37 5	290	29	213	66

Eclipse parcial de Sol - 15 de febrero de 2018

Circunstancias locales para la República Argentina

LOCALIDAD	MÁXIMO DEL ECLIPSE					FIN DEL ECLIPSE				
	UT	Mg	Ac	h		UT	Ac	h	P	V
RIO NEGRO										
Choele Choel	22h 5m57s	0.201	265°	14°		22h45m35s	259°	6°	123°	354°
El Cuy	22 4 45	0.195	267	16		22 44 35	261	8	123	354
General Conesa	22 4 23	0.220	265	13		22 45 23	258	6	121	352
General Roca	22 6 26	0.186	266	15		22 45 9	260	8	124	356
Maquinchao	22 2 14	0.213	268	17		22 43 49	261	9	121	351
Ñorquinco	22 0 53	0.207	270	19		22 42 39	263	11	122	351
Pilcaniyeu	22 2 29	0.197	269	18		22 43 10	263	11	123	353
Río Colorado	22 6 20	0.206	264	12		22 45 59	258	5	123	354
San Antonio Oeste	22 3 16	0.227	265	14		22 45 0	259	6	121	350
San C. de Bariloche	22 2 12	0.195	270	19		22 42 53	263	11	123	353
Sierra Colorada	22 3 34	0.209	267	16		22 44 29	261	8	122	352
Valcheta	22 3 14	0.221	266	15		22 44 46	260	7	121	351
Viedma	22 3 0	0.239	264	12		22 45 11	257	5	120	349
SAN JUAN										
Calingasta	22 19 51	0.046	263	13		22 40 -0	261	9	142	22
Marayes	22 19 23	0.062	262	12		22 42 16	260	7	139	19
Valle Fértil	22 20 45	0.046	262	11		22 40 34	260	7	142	22
San José de Jáchal	22 21 31	0.031	263	12		22 38 2	261	9	145	26
San Juan	22 19 25	0.056	263	13		22 41 20	260	8	140	20
SAN LUIS										
Bna. Esperanza	22 13 45	0.132	263	11		22 46 4	258	5	130	6
Mercedes	22 15 34	0.112	262	11		22 45 33	258	5	132	9
Quines	22 17 59	0.085	262	11		22 44 16	259	5	136	14
San Luis	22 16 19	0.100	263	12		22 44 55	259	6	134	11
SANTA CRUZ										
Calafate	21 43 22	0.309	277	22		22 34 3	267	14	113	334
El Turbio	21 40 34	0.326	278	22		22 32 22	268	14	112	332
Gobernador Gregores	21 47 6	0.303	274	21		22 36 37	265	12	114	336
Perito Moreno	21 51 27	0.272	273	20		22 38 48	265	12	116	341
Pto. Deseado	21 49 49	0.315	270	17		22 38 47	261	9	113	336
Río Gallegos	21 41 25	0.341	276	21		22 33 19	266	12	111	331
San Julián	21 46 26	0.324	273	19		22 36 37	263	11	112	334
Santa Cruz	21 44 54	0.327	274	20		22 35 35	264	12	112	333
SANTA FE										
Rafaela	22 18 41	0.091	259	7		22 45 6	256	1	136	14
Reconquista	22 21 15	0.062	258	4		22 42 54	255	0	140	20
Rosario	22 15 52	0.126	260	7		22 46 29	256	1	131	8
Rufino	22 14 12	0.138	261	9		22 46 37	257	3	130	5
San Cristóbal	22 20 2	0.075	259	6		22 44 5	256	1	138	17
San Justo	22 19 9	0.088	259	6		22 44 52	256	0	136	15
Santa Fe	22 17 52	0.103	259	6		22 45 39	256	1	134	12
Tostado	22 21 45	0.053	259	6		22 42 3	257	2	142	22
Venado Tuerto	22 14 52	0.133	261	8		22 46 36	256	2	130	6
SANTIAGO DEL ESTERO										
Anatuya	22 23 11	0.032	259	6		22 39 15	257	3	146	27
Frías	22 23 27	0.023	260	8		22 37 14	259	5	148	30
Santiago del Estero	22 24 31	0.011	260	7		22 34 15	259	5	151	34
Villa Atamisqui	22 23 23	0.027	260	7		22 38 19	258	4	147	29
Villa Ojo del Agua	22 21 49	0.047	260	8		22 41 22	258	3	142	23
TIERRA DEL FUEGO										
Río Grande	21 37 10	0.371	276	20		22 30 37	265	12	109	326
Ushuaia	21 34 57	0.378	278	21		22 29 1	266	13	109	325

Eclipse parcial de Sol - 15 de febrero de 2018

Circunstancias locales para la República Argentina

LOCALIDAD	C O O R D E N A D A S			COMIENZO DEL ECLIPSE				
	Lat.	Long.	hsm	UT	Ac	h	P	V
ANTÁRTIDA								
Base Ballvé	-62°13'	-58°56'	20m	20h20m10s	289°	24°	221°	68°
Base Ej. Belgrano	-77 53	-38 32	5	19 47 52	282	15	229	62
Dest. Nav. A. Brown	-64 54	-62 52	10	20 12 57	296	25	221	65
Dest. Nav. T. Cámara	-62 36	-59 55	20	20 19 4	290	24	221	67
Base Carlini	-62 14	-58 40	20	20 20 11	289	23	221	68
Dest. Nav. Decepción	-62 59	-60 42	10	20 17 59	291	24	221	67
Base Ej. Esperanza	-63 24	-57 0	20	20 17 42	288	23	222	68
Base Gurruchaga	-62 14	-59 10	20	20 20 5	289	24	221	68
Campamento Livingston	-62 51	-60 49	20	20 18 17	291	24	221	67
Base Marambio	-64 14	-56 38	20	20 15 49	289	22	223	68
Base A. T. Matienzo	-64 58	-60 0	20	20 13 27	293	24	222	66
Dest. Nav. Melchior	-64 20	-62 59	10	20 14 15	295	25	221	65
Base Orcadas	-60 44	-44 44	20	20 24 55	274	17	225	75
Base Petrel	-63 28	-56 17	20	20 17 40	287	22	223	69
Base Primavera	-64 8	-60 58	20	20 15 12	293	24	222	66
Base San Martín	-68 8	-67 6	20	20 4 26	303	26	222	60
Base Ej. A. Sobral	-81 4	-40 36	20	19 41 26	287	15	229	58
ISLAS DEL SUR								
Cabo de Hornos	-55 59	-67 16	10	20 34 5	291	28	214	67
Grytviken	-54 12	-36 42	50	20 38 50	263	10	223	80
Pto. Argentino (I.M.)	-51 42	-57 48	20	20 46 42	278	22	215	74
Thule del Sur	-59 30	-27 30	0	20 25 26	259	8	228	79

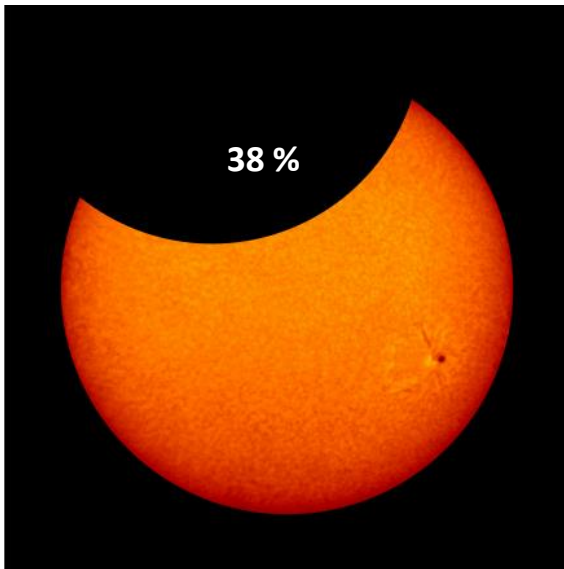
Eclipse parcial de Sol - 15 de febrero de 2018

Circunstancias locales para la República Argentina

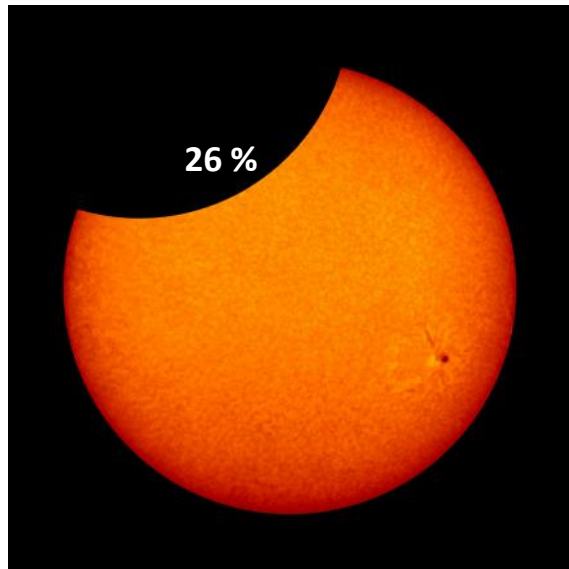
LOCALIDAD	MÁXIMO DEL ECLIPSE				FIN DEL ECLIPSE					
	UT	Mg	Ac	h	UT	Ac	h	P	V	
ANTÁRTIDA										
Base Ballvé	21h20m40s	0.478	275°	17°	22h17m48s	262°	10°	103°	311°	
Base Ej. Belgrano	20 48 9	0.560	267	12	21 46 55	253	9	99	291	
Dest. Nav. A. Brown	21 14 25	0.479	281	19	22 12 42	268	13	103	309	
Dest. Nav. T. Cámara	21 19 45	0.476	276	17	22 17 5	263	11	103	311	
Base Carlini	21 20 40	0.479	275	17	22 17 46	262	10	103	311	
Dest. Nav. Decepción	21 18 51	0.476	277	18	22 16 22	264	11	103	311	
Base Ej. Esperanza	21 18 20	0.492	274	16	22 15 43	261	10	102	309	
Base Gurruchaga	21 20 37	0.477	275	17	22 17 46	263	10	103	311	
Campamento Livingston	21 19 7	0.475	277	18	22 16 36	264	11	103	311	
Base Marambio	21 16 36	0.497	274	16	22 14 13	261	10	102	308	
Base A. T. Matienzo	21 14 43	0.489	278	18	22 12 48	265	11	102	308	
Dest. Nav. Melchior	21 15 37	0.475	281	19	22 13 44	267	13	103	309	
Base Orcadas	21 23 21	0.516	262	10	22 18 39	250	3	101	309	
Base Petrel	21 18 15	0.494	274	16	22 15 35	261	9	102	309	
Base Primavera	21 16 22	0.481	278	18	22 14 16	265	12	103	309	
Base San Martín	21 6 37	0.480	288	20	22 5 57	274	15	103	305	
Base Ej. A. Sobral	20 41 36	0.549	272	13	21 40 37	257	11	100	289	
ISLAS DEL SUR										
Cabo de Hornos	21 32 37	0.395	278	20	22 27 23	266	12	108	323	
Grytviken	21 33 23	0.491	252	3	** ** *	***	**	***	***	
Pto. Argentino (I. Malvinas)	21 42 14	0.398	267	13	22 34 9	257	5	108	326	
Thule del Sur	21 21 0	0.546	247	1	** ** *	***	**	***	***	

El máximo del eclipse visto desde las ciudades de Ushuaia, Rawson, Santa Rosa y Córdoba (Una aproximación a cómo se verá el eclipse)

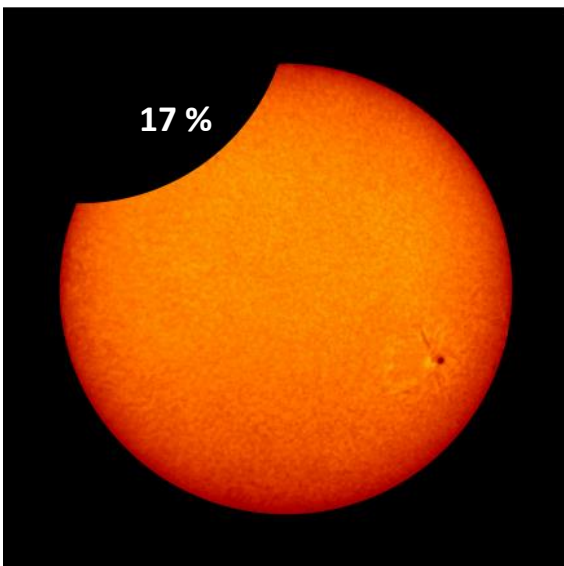
El gráfico de isomagnitud (fig 12, pág. 21) muestra esquemáticamente cómo se verá el eclipse desde las distintas provincias de la República Argentina y los países vecinos. El máximo para la Argentina continental ocurrirá en Tierra del Fuego, donde el cubrimiento del diámetro del Sol por la Luna será del 38% (Ushuaia). Las cuatro imágenes siguientes *dan una idea* de cómo se verá el eclipse desde el resto del país, tomando como referencia cuatro ciudades localizadas *aproximadamente* sobre el mismo meridiano. En ellas puede verse cómo cambia la magnitud con la latitud (mientras más al norte, menor magnitud).



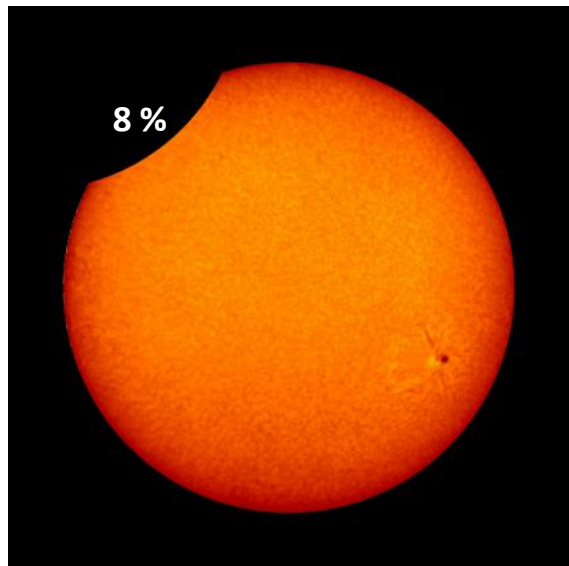
Ushuaia (Tierra del Fuego)



Rawson (Chubut)



Santa Rosa (La Pampa)



Córdoba

La foto del Sol utilizada para simular el eclipse fue tomada el 18 de agosto de 2006 con el telescopio **HASTA (H-Alpha Solar Telescope for Argentina)**, instalado en la Estación de Altura Carlos U. Cesco del Observatorio Astronómico "Félix Aguilar" (FCEF, UNSJ)

EL 15 DE FEBRERO Y UN POCO DE HISTORIA

Aunque -al igual que cualquier fecha del año- el 15 de febrero está ligado a numerosos hechos de la historia de la humanidad, algunos de ellos merecen, al menos, una breve recordación por su vinculación, directa o indirecta, con la astronomía:

Sábado 15 de febrero de 1564: Nace en Pisa (Italia) Galileo Galilei, insigne científico que hizo muchos y muy importantes aportes a la Astronomía y la Física. Por sus trascendentes contribuciones a la ciencia es conocido como "Padre de la Ciencia", "Padre de la Astronomía Moderna" y "Padre de la Física".

Viernes 15 de febrero de 1811: Fecha en la que se celebra el nacimiento de Domingo Faustino Sarmiento, fundador del primer observatorio astronómico argentino. No existe acuerdo unánime sobre su fecha de nacimiento, pues hay quienes aseguran que nació un día antes, el 14 de febrero. Su nombre verdadero, de acuerdo con su partida de bautismo, era Faustino Valentín, nombres que recuerdan a los mártires San Faustino (el 15 de febrero) y San Valentín (el 14 de febrero). Dada la costumbre de aquellos tiempos de llamar a los hijos de acuerdo con el santo del día de nacimiento, ambos nombres darían apoyo a las dos posturas. Hay, sobre este aspecto, abundantes referencias bibliográficas que abonan la incertidumbre. Por ejemplo, mientras que Miguel Ángel de Marco afirma que Sarmiento nació el 15 de febrero de 1811, después de que Doña Paula, su madre, hiciera una visita a caballo a su amiga Francisca B. de Oro¹⁸, Manuel Gálvez sostiene que la visita a caballo la hizo el 14 de febrero¹⁹. Ambos autores mencionan que, al regreso de la visita, Doña Paula se siente mal y el niño nace cuando llega a la casa. Gálvez, por su parte, completa la información diciendo que su marido "*...José Clemente tiene que bajarla del caballo y el niño nace en el patio*". Resulta interesante, también, la reseña que al respecto hace José S. Campobassi, quien defiende la postura del 15 de febrero.²⁰ Con respecto a sus nombres, no obstante en la partida de bautismo se lee claramente Faustino Valentín, su madre lo llamó siempre Domingo, como evocación a Santo Domingo de Guzmán, creador de la Orden de los Predicadores u Orden Dominicana, y él mismo usó siempre ese nombre. Domingo Faustino Sarmiento, siendo Presidente de la Argentina, fundó el 24 de octubre de 1871 el Observatorio Nacional Argentino (actual Observatorio de Córdoba), y en homenaje a este hecho en esa fecha se recuerda el Día de la Astronomía²¹.

Viernes 15 de febrero de 1861: Nace en Fleurier, Neuchâtel (Suiza), Charles Édmond Guillaume, premio Nobel de Física de 1920 por su descubrimiento de la aleación de hierro y níquel conocida como "*invar*", un material con bajo coeficiente de dilatación que se utiliza en la fabricación de partes de instrumentos de precisión y elementos de medición (por ej., el "*alambre invar*").

¹⁸ Miguel Ángel de Marco, "*Sarmiento. Maestro de América, constructor de la nación*", emecé, 2016, pág. 21. En la misma página, de Marco referencia a Bienvenida, hermana de Sarmiento, quien relata, también, el regreso a caballo y el posterior nacimiento del prócer (citado de Allison Williams Bunkley en "*Vida de Sarmiento*", Eudeba, 1966, pág. 25).

¹⁹ Manuel Gálvez, "*Vida de Sarmiento. El hombre de autoridad*", emecé, 1945, pág. 18.

²⁰ José S. Campobassi, "Sarmiento y su época", Tomo I (1811-1863), Losada, 1975, págs. 36 y 37.

²¹ Abundante información sobre este tema (y sobre la historia de la Astronomía argentina y latinoamericana) se encuentra en la página web de Santiago Paolantonio y Dante Minniti, cuya entrada principal está en <https://historiadelaastronomia.wordpress.com>. Una referencia puntual a la inauguración del Observatorio Nacional puede leerse en <https://historiadelaastronomia.wordpress.com/documentos/140-anos-2/>.

Viernes 15 de febrero de 1946: La emblemática computadora de fines generales ENIAC, acrónimo de *Electronic Numerical Integrator And Computer (Computador e Integrador Numérico Electrónico)* es presentada en público en la Universidad de Pensilvania (Filadelfia, EEUU).

Lunes 15 de febrero de 1965: Fallece en Los Ángeles, (California, EEUU), Richard Feynman, Premio Nobel de Física de 1965, compartido con Julian Schwinger y Sin-Itiro Tomonaga, por sus contribuciones al desarrollo de la electrodinámica cuántica.

Otros hechos no relacionados con la astronomía:

Martes 15 de febrero de 1848: Nace en Toulouse (Francia) Paul Francois Groussac Piquemal, destacado escritor e historiador franco-argentino que fuera Director de la Biblioteca Nacional desde 1885 hasta su muerte en 1929.

Jueves 15 de febrero de 1877: El perito Francisco Pascasio Moreno llega hasta las nacientes del río Santa Cruz y descubre el lago que bautiza con el nombre de Lago Argentino.

Martes 15 de febrero de 1887: Fallece en Buenos Aires el eminente educador uruguayo-argentino Marcos Sastre, cuya obra "Anagnosia" (1849), en la que proponía un novedoso método para aprender a leer, se utilizó como libro de texto en las escuelas de Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires, hasta comienzos del siglo XX. Entre 1874 y 1877 fue Decano de la Facultad de Ciencias Físico-Naturales²² de la Universidad de Buenos Aires. Entre su fecunda obra se encuentran "Lecciones de Aritmética", "Lecciones de Gramática", "Ortografía Completa", "Consejos de Oro sobre la Educación" y "Tempe Argentino", su obra principal referida al Delta del Paraná.

En 1833 abre la Librería Argentina, a la que en junio de 1837 incorpora el Salón Literario, institución cultural frecuentada por Esteban Echeverría, Vicente López y Planes y su hijo Vicente Fidel López, Juan Bautista Alberdi, José Mármol, Gervasio Posadas y otros importantes personajes de la época. Aunque el Salón Literario tuvo una vida efímera (cerró en enero de 1838) fue la base de la fundación posterior por Esteban Echeverría de la Asociación de Mayo (8 de julio de 1838), organización de indudable influencia en el desarrollo de las ideas políticas de la generación del '37²³.

Lunes 15 de febrero de 1965: Muere en Santa Mónica, California (EEUU), Nathaniel Adams Coles, destacado pianista y cantante de jazz, más conocido por su nombre artístico Nat "King" Cole.

²² Los cuerpos académicos de esta Facultad y de la de Matemáticas conforman el antecedente de la actual Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Ver <http://marcos-sastre.blogspot.com.ar> (Página de los familiares de Marcos Sastre).

²³ www.elhistoriador.com.ar/documentos/organizacion_nacional/marcos_sastre_y_la_importancia_de_la_instruccion_politica_del_pueblo.php

Dudas, consultas, errores detectados, favor de contactar por e-mail o teléfono:
ccmalla@gmail.com / (0264) 423-3879

-Página en blanco-