

lugares, mucho de la energía se utiliza para acelerar los gases de partículas cargadas hacia afuera, el llamado "viento solar".

El jueves 11 de julio de 1991 ocurrirá un eclipse total de Sol, el cual se iniciará cerca de Hawai, cruzará el mar hacia el este, continuando luego por la costa de México, América Central, Colombia y Brasil.

En Costa Rica el eclipse cubrirá casi todo su territorio. La línea central de la umbra del eclipse ingresará cerca de la playa del Coco y en su viaje hacia el sureste pasará por Filadelfia y Belén en Guanacaste, continuando sobre el borde oriental del Golfo de Nicoya (cerca de Puntarenas) y a lo largo de la costa del Pacífico (Parrita, Quepos, Puerto Cortés y Golfito). La trayectoria de la totalidad tendrá un ancho de al menos 248 kilómetros; 124 kilómetros a cada lado de la línea central de la umbra. Más lejos de esa distancia, y hasta unos 3.200 kilómetros a ambos lados de la línea central, el eclipse será observado como un eclipse parcial.

A lo largo de la línea central de la umbra, la totalidad en Costa Rica tendrá una duración promedio de cinco y medio minutos.

En la frontera norte del territorio nacional, el primer contacto será cerca de las 12 horas y cuarenta minutos y el inicio de la totalidad será cerca de las 14 horas (2 p.m.) y 1 minuto. En la frontera sur de Costa Rica, el primer contacto será cerca de las 12 horas con cincuenta minutos (unos 10 minutos más tarde que en la frontera norte) y el inicio de la totalidad será cerca de las 14 horas y minutos. El último contacto ocurrirá cerca de las 15 horas y 17 minutos en la frontera norte y cerca de las 15 horas y 23 minutos en la frontera sur.

Las perspectivas de observación del fenómeno dependen, por supuesto, de las condiciones atmosféricas en el lugar de observación. Las condiciones climáticas más propicias (nubosidad y pluviosidad bajas) se dan, en el mes de julio, en el Pacífico seco, especialmente en la parte central de Guanacaste. Se recomienda consultar con el Instituto Meteorológico Nacional sobre este punto.

Algunos datos históricos sobre eclipses de sol en Costa Rica en el siglo XX

Jorge Amador y Flora Solano

Costa Rica vivirá una de las noches más cortas de su historia en el siglo XX cuando el próximo 11 de julio, la sombra proyectada por el eclipse total de sol cubra gran parte de su territorio.

Gran expectación ha causado este fenómeno natural debido a las singulares características astronómicas que lo definen, entre ellas, la duración de la totalidad (casi 6 minutos) y el ancho de la banda de la umbra (aproximadamente 250 kilómetros).

De manera especial, este eclipse ha sido objeto, de gran divulgación en los últimos dos años y ha permitido que organizaciones e investigadores costarricenses aumen esfuerzos para brindar los detalles y aspectos del mismo a nivel popular, técnico y científico. Se estima que más de 50 millones de personas estarán bajo el cono de sombra (totalidad) del eclipse.

Para Costa Rica, el eclipse del 11 de julio no representa un fenómeno astronómico aislado, ya que durante el presente siglo ha experimentado otros eclipses tanto totales como parciales o anulares. Este trabajo tiene el propósito de presentar una visión general de algunos aspectos científicos, astronómicos y meteorológicos de ciertos eventos, para los cuales, ha sido factible encontrar información en libros, revistas, folletos y periódicos de las diferentes épocas.

La documentación revisada relativa al siglo presente, contiene información de un eclipse total, uno anular y cuatro eclipses parciales de sol, tal y como estos fenómenos fueron observados en Costa Rica.

El cuadro 1 muestra la información recopilada sobre los eclipses de sol y las fechas de ocurrencia y la Figura 1, las trayectorias de estos eventos.

Cuadro 1

Eclipses de sol y fechas de ocurrencia para algunos eclipses en Costa Rica

Visto en Costa Rica		
Tipo	Como	Fecha
Total	Total	03 / 01 / 1908
Anular	Parcial	28 / 06 / 1908
Anular	Parcial	22 / 11 / 1919
Total	Parcial	10 / 09 / 1923
Anular	Anular	24 / 12 / 1973
Total	Parcial	12 / 10 / 1977

Eclipse total del 31 de enero de 1908

Los datos relacionados con este fenómeno se obtuvieron de referencias bibliográficas y por medio de relatos no verificados de personas de la

época consignados en artículos de periódico. (1) Su trayectoria (Figura 1) comenzó en la región central del Océano Pacífico y se prolongó hasta Guanacaste y Puntarenas (Costa Rica). La duración de la totalidad cerca del territorio costarricense fue de 1m. 27 s. Debido a que el fenómeno ocurrió en una zona con poca densidad poblacional y a la hora del atardecer (5.27 p.m.), es factible que no haya sido percibido por mucha gente y por esta razón no se le diera la debida divulgación en los periódicos posteriores a la fecha en ese año.

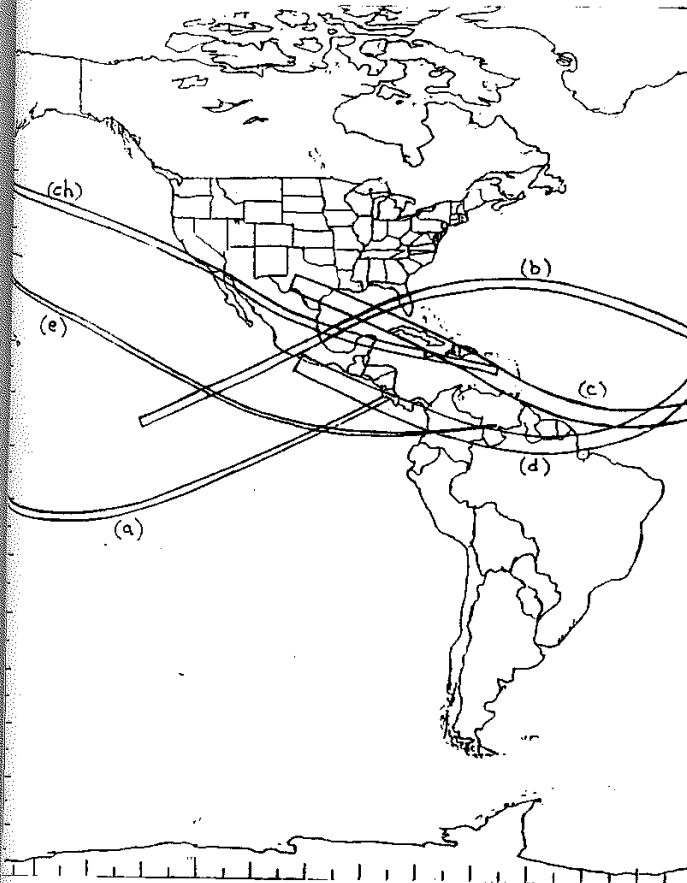


Figura 1.

Trayectoria de eclipses solares del (a) 3 de enero de 1908; (b) 28 de junio de 1908; (c) 22 de noviembre de 1919; (ch) 10 de setiembre de 1923; (d) 24 de diciembre de 1973 y (e) 12 de octubre de 1977. (2)

Eclipse anular del 28 de junio de 1908

Llama la atención que en la literatura consultada, este eclipse recibió más atención que el eclipse total de enero de ese mismo año. De acuerdo a la información recopilada, los avances científicos astronómicos de este periodo permitieron a don

Pedro Nolasco Gutiérrez realizar cálculos básicos y un diagrama referente a este acontecimiento.

Para Costa Rica este eclipse fue parcial y el primer contacto exterior se realizó a las 8 h. 14m. 53s., la fase máxima a las 9h. 48m. 11s. y el último contacto exterior a las 11h. 21m. 18s. Entre los cuerpos celestes visibles se nombra a Saturno al Oeste del Sol y Urano al Este. Neptuno, Mercurio, Venus, Marte y Júpiter formaban el escuadrón de defensa al Este del Sol.

En la Figura 2 se muestra la ilustración hecha por don Pedro Nolasco Gutiérrez para este evento en particular. (3) Seguidamente se transcribe textualmente el párrafo que hace referencia a la observación del eclipse, 'la ciencia es un conjunto de observaciones. Alistémonos, pues, para el próximo día 28, y provistos de unos simples anteojos, que para mayor comodidad podremos colocar sobre el puño de un bastón, estando el espectador sentado, presenciemos la confirmación exacta, absoluta y matemática del eclipse anular de sol que la ciencia ha anunciado con antelación' (3).

Es importante resaltar, que la información brindada anteriormente para observar el eclipse carece de sugerencias en torno a aspectos de seguridad. Más bien, la escasez, vaguedad y falta de información científica se ponen de manifiesto en ese párrafo, indicando que se conocía poco acerca de los efectos de los rayos ultravioleta sobre la salud humana.

Eclipse anular del 22 de noviembre de 1919

La única información encontrada para este evento se debe al Ing. Ricardo Fernández Peralta quien publica en la Revista Costa Rica de ese año (4) algunos de los elementos clásicos que rodearon el fenómeno. El primer contacto exterior ocurrió a las 6h 44m. 56s., la fase máxima a las 8h. 02m. 04s. y el último contacto exterior a las 9h. 36m. 31s.

Eclipse total del 10 de setiembre de 1923

La información para este eclipse se debe también al Ing. Fernández Peralta publicada en la Revista Costa Rica (5) de ese año y de alguna manera, revela el interés que los costarricenses tenían por aspectos relacionados con la astronomía, ya que se discute, entre otros temas, aspectos histórico-científicos del estudio de la corona solar. El fenómeno fue del tipo parcial en Costa Rica y el Ing. Fernández calculó las circunstancias principales que rodearon ese fenómeno (datos estimados para lo que fuera el Observatorio Nacional). Esa información indica que el primer contacto exterior ocurrió a las 3h. 33m. 31s., la fase máxima a las 4h. 41m. 00s. y el último contacto exterior a las 5h. 40m. 46s.

