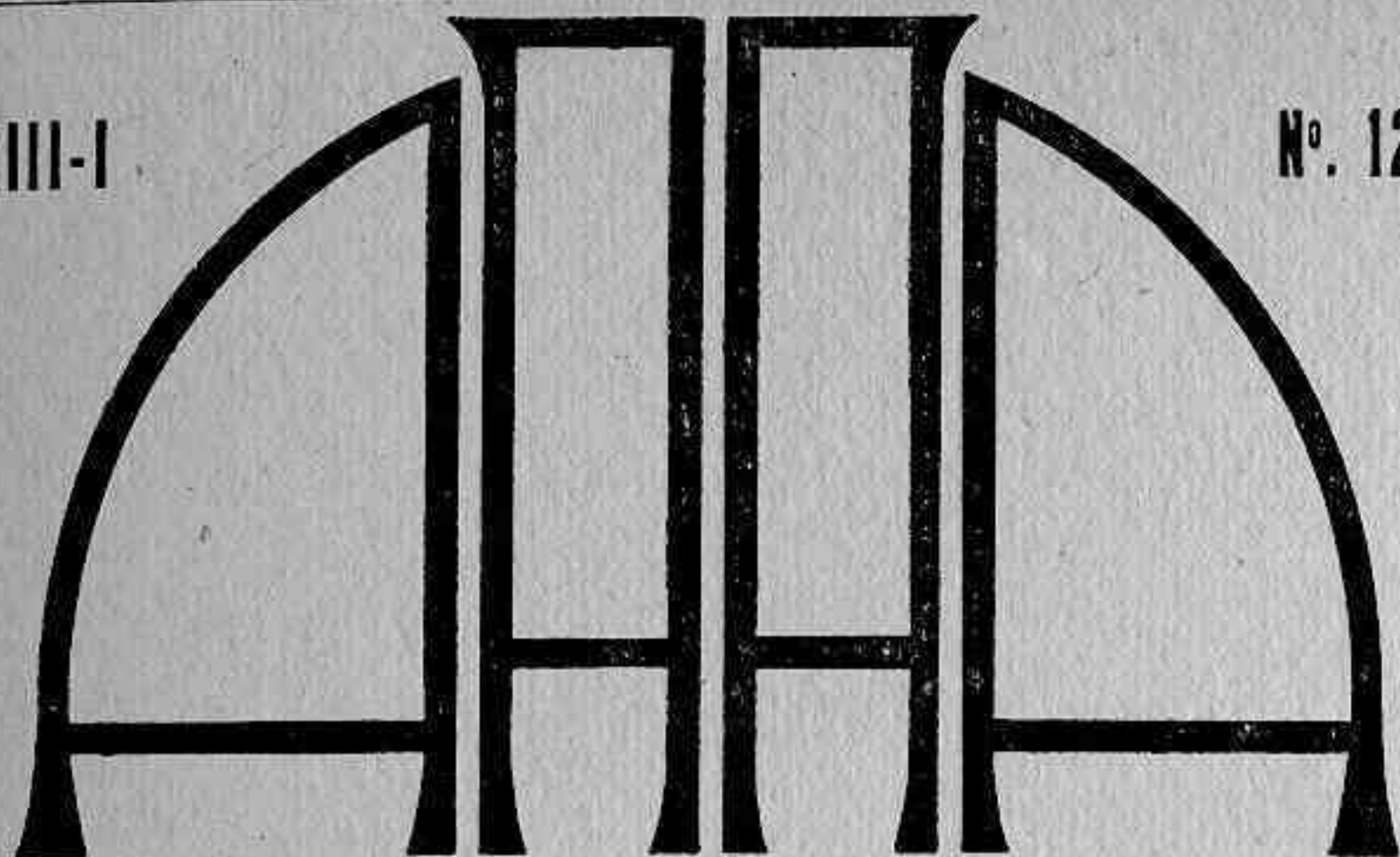


ENERO - JUNIO 1951

XXIII-I

Nº. 128



**REVISTA
ASTRONOMICA**

FUNDADOR: CARLOS CARDALDA

ORGANO TRIMESTRAL DE LA
ASOCIACION ARGENTINA "AMIGOS DE LA ASTRONOMIA"

(Personería Jurídica por decreto de mayo 12 de 1937)

ALMANAQUE ASTRONOMICO

— Y —

"MANUAL DEL AFICIONADO"

PARA EL AÑO

1951

ASOCIACION ARGENTINA « AMIGOS DE LA ASTRONOMIA »

(Personería Jurídica por decreto de mayo 12 de 1937)

Fines de la Asociación

Los fines que persigue la Asociación Argentina « Amigos de la Astronomía », fundada el 4 de enero de 1929, son las siguientes :

- a) Propender a la difusión de la ciencia astronómica, dictando clases elementales, organizando un ciclo anual de conferencias y otros actos destinados a fomentarla ;
- b) Editar una Revista periódica ;
- c) Organizar un Observatorio y una Biblioteca.

Categorías de socios, cuotas y derechos

Para ser socio no se requiere ningún conocimiento especial de Astronomía ; basta simpatizar con los fines de la Asociación y estar conforme con las disposiciones de sus Estatutos. Puede solicitarse a la Secretaría un ejemplar de estos últimos y un formulario de adhesión.

La Asociación reconoce tres categorías de socios, a saber : Fundadores, Activos y Honorarios.

La cuota, tanto para los socios fundadores como para los activos, es de \$ 9.— m/n. por trimestre.

A todo socio se le otorgará un carnet permanente que lo acredite como tal, y cuyo costo es de \$ 1.— m/n.

Todos los socios, cualquiera sea su categoría, tendrán derecho :

- a) A concurrir al local social y a hacer uso del Observatorio y de la Biblioteca, dentro de los Reglamentos que sancione la Comisión Directiva para estas dependencias ;
- b) A asistir a las conferencias, clases y demás actos que realice la Asociación ;
- c) A un ejemplar de cada número de la Revista de la Asociación.

PUBLICACIONES

de la Asociación Argentina « Amigos de la Astronomía »

Revista Astronómica, distribución gratuita a los socios.

<i>Atlas celeste del aficionado</i> , por Alfredo Völsch, con una <i>Lista de objetos para el antejo</i> , por Bernhard H. Dawson.....	agotado
<i>La determinación del azimut</i> , con una Tabla de Estrellas en Mayor Elongación, por Alfredo Völsch	\$ 1,—
<i>Cómo construir un telescopio de 8 pulgadas de abertura</i> , por Ernesto Sábato,.....	agotado
<i>Mapa de coordenadas celestes en proyección estereográfica para 35° de latitud</i>	agotado
<i>El eclipse total de sol del 1° de octubre de 1940</i> , por Alfredo Völsch ..	\$ 0,30
<i>Las abreviaturas más comunes en astronomía</i> , por Carlos L. Segers....	\$ 1,—
<i>Los nombres de las estrellas</i> , por Carlos L. Segers	\$ 2,50
Idem, edición popular	\$ 0.50

La Dirección de la Revista comunica que se encuentran en venta los números atrasados de *Revista Astronómica* al precio de \$ 2,50 m/n. el ejemplar. Los *Almanaques Astronómicos* se venden al precio que tenían marcados en la fecha de su publicación.

DIRIGIR LOS PEDIDOS A LA SECRETARÍA DE LA ASOCIACIÓN

Avenida Patricias Argentinas Nº 550 (Parque Centenario), Buenos Aires



Director Honorario: Bernhard H. Dawson

Director:

Carlos L. Segers

Dirigir la correspondencia a la Dirección.

No se devuelven los originales.

La Dirección no se responsabiliza de las opiniones de los autores
en los artículos publicados.

DIRECCION DE LA REVISTA:

Avda. Patricias Argentinas 550
(Parque Centenario)

T. E. 43-3366

BUENOS AIRES

●

Distribución gratuita para los señores asociados	
CORREO ARGENTINO Central B	TARIFA REDUCIDA CONCESION Nº 18
	FRANQUEO PAGADO CONCESION Nº 2507
Registro Nacional de la Prop. Intelec. Nº 209877	

CASA IMPRESORA
CASTRO & Cía.
PARAGUAY 563
Bs. As.

ALMANAQUE ASTRONOMICO Y "MANUAL DEL AFICIONADO" PARA 1951

Con el **Almanaque Astronómico y Manual del Aficionado** para el año 1951, « **REVISTA ASTRONOMICA** », órgano de la ASOCIACION ARGENTINA « **AMIGOS DE LA ASTRONOMIA** », edita por 21.^a vez esta publicación destinada a los aficionados, maestros y estudiantes de astronomía y ciencias afines.

Para el cálculo de los datos astronómicos del Almanaque se ha mantenido la misma posición geográfica de años anteriores. Como se indica en el texto, es pequeña la diferencia con la posición del Observatorio Astronómico que la Asociación posee en el Parque Centenario de esta ciudad. Se da también la corrección a aplicarse para otros lugares.

La distribución de las tablas del presente Almanaque difiere muy poco de los almanaques que se han publicado desde 1931 y contienen las efemérides del Sol, de la Luna y posiciones de los cuatro satélites principales de Júpiter; longitudes heliocéntricas de los planetas, con efemérides de los mismos para Buenos Aires; eclipses de Sol y Luna, con datos sobre su visibilidad desde esta capital; tablas de posiciones aparentes de estrellas y datos de interés astronómico en general.

LA COMISION DIRECTIVA.

Indice General

	TEXTO	- TABLAS
	Pág.	Pág.
A) EXPLICACIONES GENERALES	5	—
B) EFEMERIDES.		
1) Datos generales,		
a) Ciclo cronológico y cómputo eclesiástico ..	7	—
b) Longitud del Sol, Estaciones	7	40
c) Fases y ápsides de la Luna	8	40
2) Sol, Luna, Satélites de Júpiter:		
Sol,		
a) Sol	8	16-38
b) Tiempo sidéreo a las 0 horas	9	16-38
Luna.		
c) Luna	9	17-39
d) Configuración de los satélites de Júpiter ..	9	17-39
3) Efemerides de los planetas,		
a) Posiciones heliocéntricas	10	41-42
b) Configuraciones planetarias	10	42
c) Posiciones geocéntricas	11	42-45
4) Eclipses,		
a) Eclipses de Sol y Luna,	12	—
5) Posiciones aparentes de estrellas,		
Posiciones aparentes cada 30 días	13	46-50
6) Marcha de los planetas,		
Marcha de los planetas en 1951	13	—
Algunos elementos de los grandes planetas ...	15	—

EXPLICACIONES GENERALES SOBRE LOS DATOS DEL "MANUAL DEL AFICIONADO"

Fuentes. — Todos los datos consignados en el presente "Manual" están basados en los mismos elementos y valores fundamentales como en los grandes almanaques profesionales, y han sido deducidos de los consignados en *The American Ephemeris and Nautical Almanac* (norteamericano), mediante cálculo local, interpolación a nuestro meridiano, o simple transcripción, según corresponda en cada caso.

Hora empleada. — Todas las horas dadas en el "Manual" se refieren al huso XX, es decir, están expresadas en *tiempo del meridiano 60° al oeste de Greenwich*, el que es igual al tiempo llamado universal (TU) disminuído en 4 horas, y que fué decretado *hora oficial* para la República Argentina a partir del 1.º de mayo de 1920.

Decretos posteriores, de carácter ostensiblemente transitorio y con criterio variable, han implantado el empleo de la "hora de verano" correspondiente al meridiano 45° W., durante intervalos desde 4 hasta 12 meses de diferentes años. *Por la duración variable e impredecible de su vigencia, este cambio no puede tomarse en cuenta anticipadamente, y en consecuencia:*

Durante el período en que rige el horario de verano, deberá **AUMENTARSE UNA HORA** a los tiempos indicados en las tablas de este "Manual", para llevar los datos contenidos en las mismas a concordar con dicho horario.

Lugar. — Los datos astronómicos de carácter local dados en este Almanaque, como ser salidas y puestas, pasos por el meridiano, tiempo sidéreo, etc., se refieren a un punto de la Capital Federal, definido por las coordenadas geográficas:

$$\varphi = -34^{\circ} 36' \quad \lambda = 58^{\circ} 30' = 3^{\text{h}} 54^{\text{m}} \text{ W. de Greenwich.}$$

Corrección para otros lugares. — Produciéndose el paso de los astros por el meridiano en el mismo instante para todos los lugares

de idéntica longitud, no hay, pues, ninguna corrección a los datos del paso para puntos situados exactamente al Norte y Sud de Buenos Aires. Si hay diferencia de longitud entre el punto de observación y el punto de referencia, habrá que aplicar esta diferencia como corrección a la hora del paso por el meridiano, expresándola en tiempo y *restándola* de dichos datos si el lugar está situado al *Este*, y *sumándola* si está situado al *Oeste*. Se explica esta corrección, teniendo en cuenta que para lugares con la misma hora legal, el paso de un astro se produce *antes* para puntos situados al *Este* y *más tarde* para puntos situados al *Oeste*. En cambio, para hallar la hora sidérea local correspondiente a un instante dado, hay que *sumar* la diferencia de longitud para lugares al Este del meridiano de referencia y *restar* para lugares al Oeste.

A las horas dadas de las salidas y puestas deberá aplicarse, además de la corrección por diferencia de longitud, otra que corresponde al cambio del arco semidiurno. El monto de esta corrección, que depende de la declinación del astro y de la diferencia de latitud con respecto a $-34^{\circ} 36'$, está dado aproximadamente en la siguiente tabla:

Latitud	-24°	-28°	-32°	-36°	-40°	-44°	-48°	-52°
Declinación								
°	m	m	m	m	m	m	m	m
0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	+ 4	+ 2	+ 1	- 1	- 2	- 4	- 7	- 9
8	+ 8	+ 5	+ 2	- 1	- 5	- 9	-14	-19
12	+12	+ 8	+ 3	- 2	- 7	-14	-21	-29
16	+16	+11	+ 4	- 2	-10	-19	-29	-40
20	+21	+14	+ 6	- 3	-13	-24	-37	-53
24	+26	+17	+ 7	- 4	-16	-30	-47	-68
28	+31	+20	+ 8	- 5	-20	-38	-59	-86

El sentido en que debe aplicarse esta corrección está indicado en el siguiente cuadro:

Signo de la cantidad tabulada:		+	-	+	-
		La salida ocurre		La puesta ocurre	
con declinación	boreal (+):	antes	después	después	antes
	austral (-):	después	antes	antes	después

Si se busca un dato para una república vecina, se aplica, además de las correcciones dadas más arriba, la diferencia del huso horario, debiendo *sumarse* dicha diferencia a las horas indicadas en el "Manual" cuando en la vecina república se emplea la hora de un meridiano de longitud *menor* de 60°, y *restarla* cuando la longitud empleada es *mayor*.

1) DATOS GENERALES.

α) Ciclos cronológicos y cómputo eclesiástico.

El *número de oro* indica la posición del año en el ciclo lunar o metónico de 19 años. La *epacta* queda determinada por el número de oro y representa la edad de la Luna eclesiástica en el 1.º de enero. Debido a la diferencia entre los años solar y lunar, la epacta aumenta cada año en 11, excepto que se emplea 29 cuando la suma resulta 28, y se le resta 30 cuando la suma pasa de esta cantidad.

El *ciclo solar* es un período de 28 años, al cabo del cual se repiten conjuntamente, el día de la semana para cierta fecha cualquiera, y la posición del año con respecto al día bisiesto. Asignándose a los días del año común la sucesión de letras ABCDEFGABC..., la *letra dominical* es la que llevan los domingos del año. En los años bisiestos se asigna al 29 de febrero la letra D, igual al 1.º de marzo, y al año corresponden dos letras, una para enero y febrero y la otra para los meses restantes.

La *indicción romana* es un ciclo de 15 años, al cabo del cual se efectuaba cierto impuesto en tiempos de los emperadores romanos. Hoy es de interés, sólo por intervenir en la definición del *período juliano*, que consta de $19 \times 28 \times 15 = 7980$ años, numerados en serie única empezando con el año 4713 antes de Jesucristo, al cual habría correspondido el número 1, simultáneamente en los ciclos lunar y solar y en la indicción romana. Por consiguiente, la posición de cualquier año de nuestra era en cada uno de estos ciclos puede determinarse, aumentando en 1 el resto al dividir la suma: número del año más 4712, por el número de años en el ciclo considerado.

b) Longitud del Sol, signos del Zodíaco, Estaciones.

En un cuadro superior de la página 40 se indican las fechas y horas en que el Sol alcanza cada 30° de longitud sobre la eclíptica, con los signos del zodiaco a cuyos principios corresponden dichas longitudes, y las estaciones que, según la definición astronómica, em-

piezan al entrar el Sol en Aries, Cancer, Libra y Capricornus. Seguido a continuación por otro cuadro consignando la distancia de la Tierra al Sol en cuatro puntos de su órbita.

c) Fases y ápsides de la Luna.

Las fases: *Luna nueva*, *cuarto creciente*, *Luna llena*, *cuarto menguante*, ocurren cuando el exceso de longitud de la Luna sobre el Sol es de 0° , 90° , 180° y 270° , respectivamente. El intervalo medio entre lunaciones (repeticiones de la misma fase) es el *mes sinódico* de $29^d 12^h 44^m,05$, pero hay variaciones bastante grandes entre una y otra lunación, debidas principalmente a la excentricidad de la órbita lunar.

El *perigeo* es la menor distancia de la Luna a la Tierra, el *apogeo* la mayor distancia, y el período medio entre dos perigeos es el *mes anomalístico*, de $27^d 13^h 18^m,55$, que también sufre variaciones, aunque menores, debidas a las perturbaciones.

2) SOL, LUNA, SATELITES DE JUPITER:

a) Sol.

El lector encontrará los datos para cada día del año en las páginas pares 16 a 38. Cada mes ocupa una página y se halla subdividido en semanas, con los días de la semana indicados en el margen izquierdo. Los domingos y feriados están señalados con un asterisco, figurando la nómina de los días festivos al pie de la página impar en frente.

En la segunda columna indicamos el día del año y en la tercera el *día juliano* que empieza a las 8^h de nuestra hora. Estos se cuentan consecutivamente desde el mediodía medio de Greenwich del 1.º de enero del año 4713 antes de Jesucristo.

Las *salidas* y *puestas* se refieren al *borde superior*, es decir, al momento del primer resplandor del Sol a la salida y último a la puesta, tomando en cuenta la refracción horizontal media y los valores medios del semidiámetro y de la paralaje horizontal del Sol.

Paso del Sol por el meridiano. — En el momento del paso del Sol por el meridiano son las 12^h tiempo solar verdadero, hora que debe marcar un reloj de Sol en ese instante. Puede obtenerse la *ecuación de tiempo* para el momento del paso del Sol por nuestro meridiano restando de $11^h 54^m 0^s$, la hora del paso que figura en esta columna.

La *declinación del Sol* se da para el momento de su paso por el meridiano.

En un cuadrito al pie de cada página damos el *semidiámetro del Sol* al décimo de minuto, en otro cuadrito damos la *duración del crepúsculo civil y crepúsculo astronómico*, tomando en cuenta que el Sol deberá hallarse 6° bajo el horizonte, cuando empieza el crepúsculo civil de la mañana y termina el de la noche, y 18° bajo el horizonte, cuando empieza o termina el crepúsculo astronómico.

b) Tiempo sidéreo a las 0 horas.

El *tiempo sidéreo local*, o sea el ángulo horario del Punto Vernal, origen de las coordenadas celestes, ascensión recta y longitud, se refiere a las 0 horas del día correspondiente.

c) Luna.

En las páginas impares 17 a 39 se encuentran las efemérides de la Luna. Los datos de las *salidas y puestas* se refieren al limbo superior y están corregidos por refracción y paralaje.

Los datos de las columnas siguientes: *Declinación, Semidiámetro, Paralaje, Edad* corresponden a las 20 horas. No hemos dado su variación, pero comparando los valores sucesivos, es sencillo interpolar los correspondientes a otra hora.

La *paralaje lunar* (π) es igual al semidiámetro aparente de la Tierra visto desde la Luna, y está por consiguiente en relación directa con el *semidiámetro* (SD) de la Luna.

La *edad de la Luna* se da en días y fracción, contada de la última Luna nueva. Cuando la Luna está en perigeo o en apogeo o cuando se produce una fase (Luna llena, cuarto, etc.), se ha omitido la edad, poniendo en su reemplazo P. A o la fase correspondiente.

d) Configuración de los satélites de Júpiter.

En el margen derecho de las páginas impares se han agregado en forma esquemática, las configuraciones de los cuatro satélites principales de Júpiter para cada noche del mes, a la hora indicada en el encabezamiento. A ese efecto el símbolo del centro de la columna, generalmente un punto grueso, representa el planeta, y los números 1, 2, 3 y 4, los satélites, como se ven, invertidos, en telescopio astronómico, o sea a la izquierda cuando están siguientes, al este del planeta, y a la derecha cuando están precedentes, al oeste. Cuando

uno de los satélites está invisible a la hora indicada, por hallarse ocultado detrás del planeta o eclipsado, falta el número correspondiente en el diagrama y el planeta queda representado por un círculo negro; cuando no se ve por hallarse delante del planeta, el círculo tiene centro blanco; cuando dos satélites quedan invisibles, el símbolo del planeta se reemplaza por un cuadrado que es negro si ambos satélites se hallan detrás del planeta y abierto si ambos se hallan delante, o bien cuando uno se halla delante y el otro detrás. Aunque no se pretende dar las distancias relativas de los distintos satélites en escala, sin embargo, dentro del espacio disponible se ha tratado de indicar cuándo las separaciones son grandes.

3) EFEMERIDES DE LOS PLANETAS

a) Posiciones heliocéntricas.

En la página 41 se dan para los planetas Mercurio, Venus, Tierra y Marte, la *longitud heliocéntrica* (l) al grado, y el *radio vector* (r) al centésimo de unidad astronómica; cada 5 días para Mercurio y cada 10 días para los demás. En la página 42 se dan los mismos datos para Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno, excepto que la longitud se da al décimo de grado y el intervalo es de 40 días. La longitud heliocéntrica es 0° cuando el planeta, visto desde el Sol, está en la dirección en que nosotros vemos al Sol a su paso por el equinoccio de marzo, y aumenta en el mismo sentido como la ascensión recta, pero contándose sobre la eclíptica. En rigor, debíamos considerar también la latitud heliocéntrica, o sea la distancia angular del planeta desde el plano de la eclíptica. Ella es, sin embargo, generalmente muy pequeña, y necesariamente se desprecia al hacer diagramas para demostrar la disposición mutua de los planetas dentro del sistema solar.

b) Configuraciones planetarias.

El cuadro del medio de la página 42 contiene las fechas en que los planetas pasan por sus configuraciones principales con respecto a la línea Sol-Tierra. Las dos figuras de alineación son: la *conjunción*, que ocurre cuando el planeta tiene la misma longitud como el Sol, y la *oposición*, que corresponde a una diferencia de 180° entre las longitudes. Los planetas inferiores, Mercurio y Venus, nun-

ca llegan a oposición; en cambio tienen dos conjunciones, la *superior*, en que el Sol está entre el planeta y la Tierra, y la *inferior*, en que el planeta se halla entre la Tierra y el Sol (estando entonces la Tierra en oposición, vista desde el planeta). Las dos figuras de triángulo rectángulo son la *cuadratura*, en que la diferencia de longitud es de 90° , y la *mayor elongación*, en que la diferencia de longitud llega a un valor máximo para luego disminuir otra vez. Solamente los planetas exteriores llegan a cuadratura (estando entonces la Tierra en su mayor elongación vista desde ellos) y la mayor elongación corresponde exclusivamente a los planetas interiores (estando en tales momentos la Tierra en cuadratura para el planeta correspondiente).

En la vecindad de la conjunción inferior de planetas interiores, o de la oposición de planetas exteriores, la mayor velocidad lineal del planeta más cercano al Sol hace que la línea que une el otro planeta con la Tierra gire en sentido opuesto al movimiento real de ambos, produciendo un aparente *movimiento retrógrado*. En los momentos de principio y fin del movimiento retrógrado, el planeta parece quedar sensiblemente *estacionario*.

c) Posiciones geocéntricas.

En el pie de la página 42 y continuando hasta página 45 figuran las coordenadas geocéntricas de los planetas, referidas al sistema ecuatorial.

Damos los valores de ascensión recta (α) al décimo de minuto de tiempo, de la declinación (δ) al minuto de arco y de la distancia al centésimo de unidad astronómica (u. a.) cada 4 días para Mercurio, cada 8 días para Venus, Marte y Júpiter y cada 16 días para Saturno, Urano y Neptuno.

Los datos de ascensión recta y declinación permiten trazar el recorrido aparente del planeta en el cielo, facilitando así el conocer las constelaciones en que se encuentra y las estrellas en cuya vecindad pasa.

4) ECLIPSES

a) Eclipses de Sol y de Luna.

Este año solamente ocurrirán dos eclipses de Sol y ninguno de Luna. Los eclipses de Sol serán invisibles para nuestro país, de acuerdo a las efemérides que damos a continuación.

Eclipse anular de Sol de 7 de marzo. — En su fase máxima sólo será visible en sus extremos, Nueva Zelandia y Nicaragua, des-

arrollándose todo el fenómeno en el Océano Pacífico. Los momentos del eclipse serán los siguientes, en hora argentina:

Primer contacto	14 ^h 4,0 ^m
Segundo contacto	15 6,2
Medio del eclipse	16 38,6
Tercer contacto	18 40,2
Cuarto contacto	19 42,6

Eclipse anular del 1 de setiembre. — Este eclipse comenzará en Norfolk, costa oriental de los EE. UU. de A., cruzará el Atlántico Norte y penetra el continente africano por la Guinea Francesa para terminar en la Isla de Madagascar. Los tiempos serán los siguientes:

Primer contacto	5 ^h 54,5 ^m
Segundo contacto	6 58,7
Medio del eclipse	8 42,0
Tercer contacto	10 44,0
Cuarto contacto	11 48,1

Hay años en que no ocurren eclipses de Luna y en otros pueden tener lugar uno, dos y —raramente— tres. A título ilustrativo damos una lista de los eclipses ocurridos en los últimos 20 años:

Año	Sol	Luna	Año	Sol	Luna
1931	3	2	1941	2	2
1932	2	2	1942	3	2
1933	2	—	1943	2	2
1934	2	2	1944	1	1
1935	5	2	1945	2	2
1936	2	2	1946	4	2
1937	2	1	1947	2	1
1938	2	2	1948	2	1
1939	2	2	1949	2	2
1940	3	—	1950	2	2

5) POSICIONES APARENTES DE ESTRELLAS

En las páginas 46 a 50 damos las posiciones aparentes de 70 estrellas, expresando la ascensión recta al décimo de segundo de tiempo y la declinación al segundo de arco, una exactitud más que suficiente para todo trabajo con teodolito o sextante.

El intervalo de 30 días permite una interpolación a ojo para

días intermedios. Además de la posición, indicamos la magnitud según *Harvard Photometry* y existiendo para la estrella un nombre propio, lo hemos mencionado en columna aparte.

Para α Ori, Betelgeuze, se da "1, *" en la columna "Mag."; pero es una estrella variable entre magnitudes 0,1 y 1,2.

Las estrellas marcadas * son dobles, de poca separación y ambas componentes brillantes. En estos casos se ha indicado la magnitud combinada y la posición se refiere al medio de las componentes.

6) MARCHA DE LOS PLANETAS EN 1951

MERCURIO efectúa en el año algo más de cuatro vueltas alrededor del Sol, por lo tanto a veces es astro matutino y otras vespertino. Dada su poca distancia desde el Sol, 0,387 u.a., es difícil verlo en todas sus elongaciones, pero como posee gran excentricidad de órbita es a veces posible su observación. Es astro matutino en enero y febrero; mayo y junio; setiembre y principios de octubre, y segunda mitad de diciembre: como astro vespertino lo veremos entre marzo y abril; en julio y agosto, así como también en noviembre y principios de diciembre.

VENUS se pone poco antes que el Sol en enero y va siendo visible cada vez más hasta que alcanza su mayor distancia angular desde el Sol en junio, alcanzando su mayor brillo en julio. El 3 de setiembre pasará entre la Tierra y el Sol.

MARTE está en posición desfavorable para ser observado, pues se halla la mayor parte del año perdido en el resplandor de la luz solar, pudiendo vérselo solamente a fines de año. En la oposición del año venidero estará en mejor posición porque se hallará a menor distancia de la Tierra que en los últimos años.

JUPITER será visible en la segunda mitad del año, pues en los meses de enero y febrero se hallará sumido en el crepúsculo vespertino, para hallarse detrás del Sol el 11 de marzo; luego será astro matutino hasta el 5 de julio, cuando cruza nuestro meridiano a la salida del Sol, seguirá adelantando su salida paulatinamente y el 3 de octubre cruzará el meridiano a medianoche verdadera; el 26 de diciembre culminará al ponerse el Sol.

SATURNO es astro vespertino hasta mediados de setiembre cuando pasará a quedar detrás del Sol, luego será matutino por el

resto del año. Sus anillos todavía se hallan de canto y por lo tanto poco observables en detalle.

Está en la constelación Virgo, en enero al NW de la estrella Eta, va marchando siempre hacia el Oeste —movimiento retrógrado— hasta junio, cuando se halla directamente al Norte de la estrella Beta, inicia en la segunda mitad de junio su movimiento directo y marcha por entre las estrellas hacia el Este, el 15 de setiembre se hallará nuevamente al Norte de Eta y en los primeros días de noviembre lo encontraremos al Sud de Gamma Virginis, a fin de año y primeros días de 1952 estará entre las estrellas 44 y 48 Virginis.

URANO es vespertino la primera mitad del año, estando en conjunción, es decir, detrás del Sol, el 2 de julio, se encuentra en la constelación Gemini.

NEPTUNO se halla todo el año en la constelación Virgo, entre las estrellas Gamma y Alfa (Spica), a unas $2/5$ partes de Spica.

PLUTON se encuentra en la vecindad de Epsilon Leonis, unos 10' al NE, dado su pequeño tamaño y poco brillo es solamente asequible para grandes telescopios.

Completamos estas notas con un cuadro de los principales elementos de los planetas, empleando a la Tierra como unidad para la distancia del Sol y revolución sidérea.

TABLA DE CONVERSION DE TIEMPO SIDEREO
A TIEMPO MEDIO Y DE TIEMPO MEDIO
A TIEMPO SIDEREO

Toda persona que adquiera el *Almanaque Astronómico y Manual del Aficionado* para el año 1951, y que no posea ejemplares de años anteriores, podrá solicitar estas tablas a la Redacción de REVISTA ASTRONÓMICA, que las remitirá sin cargo.

ALGUNOS ELEMENTOS DE LOS GRANDES PLANETAS

Planeta	Distacia media al Sol a	Excentricidad de la órbita e	Revolución sidérea P	Revolución sinódica P'	Movimiento sid. diurno n	Inclinación de la órbita i	Satélites N.º
	u. a.		Años tróp.	Días	"	°	
Mercurio ☿	0,387	0,206	0,241	115,88	14732,4	7 0,2	—
Venus ♀	0,723	0,007	0,615	583,92	5767,7	3 23,6	—
Tierra ⊕	1,000	0,017	1,000	365,25	3548,2	0 0,0	1
Marte ♂	1,524	0,093	1,881	779,93	1886,5	1 51,0	2
Júpiter ♃	5,203	0,048	11,862	398,88	299,1	1 18,4	11
Saturno ♄	9,539	0,056	29,458	378,09	120,5	2 29,5	9
Urano ♅	19,191	0,047	84,015	369,66	42,2	0 46,4	5
Neptuno ♆	30,071	0,009	164,788	367,48	21,5	1 46,4	1
Plutón ♇	39,46	0,249	247,7	366,70	9,1	17 6,0	?

SOL

Enero

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h	
del mes	del año	juliano						
		2433	h m	h m s	h m	o ' "	h m s	
* 1	L	1	+648	4 44	11 57 4,4	19 10	—23 5,4	6 46 0,4
2	M	2	9	45	32,8	10	0,6	49 57,0
3	M	3	650	46	58 1,1	11	—22 54,6	53 53,5
4	J	4	1	47	29,0	11	48,9	57 50,1
* 5	V	5	2	48	56,6	11	42,1	7 1 46,6
6	S	6	3	48	59 23,7	11	36,1	5 43,2
* 7	D	7	4	4 49	11 59 50,5	19 11	—22 29,1	7 9 39,8
8	L	8	5	50	12 0 16,7	11	21,6	13 36,3
9	M	9	6	51	42,5	11	13,6	17 32,9
10	M	10	7	52	1 8,8	10	5,2	21 29,5
11	J	11	8	53	32,5	10	—21 56,4	25 26,0
12	V	12	9	54	56,6	10	47,2	29 22,6
13	S	13	660	55	2 20,1	10	37,6	33 19,1
*14	D	14	1	4 56	12 2 43,0	19 10	—21 27,5	7 37 15,7
15	L	15	2	57	3 5,2	10	17,0	41 12,2
16	M	16	3	57	26,8	10	5,1	45 8,8
17	M	17	4	58	47,6	9	—20 54,8	49 5,3
18	J	18	5	59	4 7,8	9	43,1	53 1,9
19	V	19	6	5 0	27,2	9	31,0	56 58,5
20	S	20	7	1	45,9	8	18,5	8 0 55,0
*21	D	21	8	5 2	12 5 3,9	19 8	—20 5,5	8 4 51,6
22	L	22	9	3	21,1	7	—19 52,4	8 48,2
23	M	23	670	4	37,5	7	38,8	12 44,7
24	M	24	1	5	53,1	6	24,8	16 41,3
25	J	25	2	6	6 8,1	6	10,5	20 37,8
26	V	26	3	7	22,2	5	—18 54,8	24 34,4
27	S	27	4	9	35,5	5	40,8	28 30,9
*28	D	28	5	5 10	12 6 48,0	19 4	—18 25,5	8 32 27,5
29	L	29	6	11	59,7	3	9,8	36 24,0
30	M	30	7	12	7 10,7	3	—17 53,7	40 20,6
31	M	31	8	13	20,8	2	37,4	44 17,1

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo		
	Civil	Astronómico	
Todo el mes: 16',3	10: 29 m 26: 28 m	2: 1 h 45 m 14: 1 h 44 m	23: 1 h 34 m 31: 1 h 36 m

1951

LUNA

SATELITES
DE JUPITER

Día	Salida	Paso por el meridiano	Puesta	A las 20 h				Posición a las 20 h 00 m	
				Declinación	Semi- diámet.	Para- laje	Edad Fase	E	W
* 1 L	—	6 3,2	12 32	—10 32	16,0	58,7	☾	3 12 • 4	
2 M	0 6	6 50,8	13 40	16 21	2	59,4	24,6	3 2 • 41	
3 M	0 33	7 43,0	14 52	21 37	4	60,0	25,6	41 • 32	
4 J	1 11	8 40,7	16 8	25 40	5	6	26,6	4 • 123	
5 V	1 59	9 43,8	17 23	28 0	6	9	27,6	4 21 • 3	
* 6 S	2 58	10 50,6	18 32	28 18	6	9	P	4 2 ● 3	
* 7 D	4 6	11 57,7	19 33	—26 30	16,5	60,6	☉	4 3 • 1 2	
8 L	5 21	13 0,8	20 18	22 53	4	1	1,2	431 ●	
9 M	6 36	13 58,4	20 57	17 56	2	59,3	2,2	432 • 1	
10 M	7 48	14 50,4	21 31	12 9	15,9	58,4	3,2	14 • 32	
11 J	8 55	15 37,6	21 58	— 6 0	6	57,5	4,2	214 • 3	
12 V	9 59	16 21,6	22 23	+ 0 13	4	56,6	5,2	21 • 43	
13 S	11 0	17 3,8	22 48	6 14	2	55,8	6,2	2 • 13 4	
*14 D	11 57	17 45,6	23 13	+11 51	15,0	55,1	☾	3 ○ 2 4	
15 L	12 57	18 28,1	23 42	16 55	14,9	54,6	8,2	3 1 ● 4	
16 M	13 57	19 12,4	—	21 16	8	3	9,2	32 • 1 4	
17 M	14 56	19 59,0	0 10	24 45	7	1	10,2	1 • 324	
18 J	15 55	20 48,2	0 45	27 10	7	1	A	• 1243	
19 V	16 51	21 38,5	1 27	28 22	8	2	12,2	21 ● 3	
20 S	17 43	22 32,0	2 18	28 15	8	4	13,2	42 • 13	
*21 D	18 29	23 23,6	3 10	+26 46	14,9	54,8	14,2	431 • 2	
22 L	19 0	—	4 9	24 0	15,0	55,1	15,2	43 ● 2	
23 M	19 45	0 14,1	5 11	20 5	1	6	☉	432 • 1	
24 M	20 16	1 2,4	6 14	15 13	3	56,0	17,2	4 13 • 2	
25 J	20 44	1 48,5	7 17	9 38	4	5	18,2	4 • 123	
26 V	21 10	2 23,0	8 18	+ 3 33	5	57,0	19,2	412 • 3	
27 S	21 35	3 16,9	9 21	— 2 46	7	5	20,2	24 • 13	
*28 D	22 3	4 1,2	10 25	— 9 5	15,3	58,0	21,2	1 ● 42	
29 L	22 32	4 47,5	11 31	15 5	16,0	6	22,2	3 • 12 4	
30 M	23 7	5 36,7	12 40	20 26	1	59,0	☾	32 • 1 4	
31 M	23 47	6 30,6	13 53	24 44	2	5	24,2	• 1324	

1, La Circuncisión del Señor.

6, Adoración de los Reyes.

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h
del mes	del año	juliano					
		2433	h m	h m s	h m	o ' "	h m s
1 J	32	+679	5 14	12 7 30,2	19 1	-17 20,7	8 48 13,7
2 V	33	680	15	38,7	0	3,7	52 10,3
3 S	34	1	16	46,5	0	-16 46,5	56 6,8
* 4 D	35	682	5 17	12 7 53,4	18 59	-16 28,9	9 0 3,4
* 5 L	36	3	18	59,6	58	11,1	4 0,0
* 6 M	37	4	19	8 4,9	57	-15 52,1	7 57,5
7 M	38	5	20	9,4	56	34,5	11 53,1
8 J	39	6	21	13,1	55	15,9	15 49,6
9 V	40	7	22	16,0	54	-14 56,9	19 46,2
10 S	41	8	23	18,1	53	37,7	23 42,7
*11 D	42	689	5 24	12 8 19,4	18 52	-14 18,3	9 27 39,5
12 L	43	690	25	19,9	51	-13 58,6	31 35,8
13 M	44	1	26	19,6	50	38,9	35 32,4
14 M	45	2	27	18,5	49	18,6	39 28,9
15 J	46	3	28	16,7	48	-12 58,3	43 25,5
16 V	47	4	29	13,9	47	37,8	47 22,1
17 S	48	5	30	10,5	46	17,0	51 28,6
*18 D	49	696	5 31	12 8 6,4	18 45	-11 56,1	9 55 15,2
19 L	50	7	32	1,6	44	35,0	59 11,7
20 M	51	8	32	7 56,1	43	13,7	10 3 8,4
21 M	52	9	33	49,9	42	-10 52,2	7 4,8
22 J	53	700	34	43,1	40	30,6	11 1,4
23 V	54	1	35	35,6	39	8,8	14 57,9
24 S	55	2	36	27,4	38	-9 44,8	18 54,5
*25 D	56	703	5 37	12 7 18,7	18 37	-9 24,7	10 22 51,0
26 L	57	4	38	19,4	36	2,4	26 47,6
27 M	58	5	39	6 59,5	34	-8 40,1	30 44,1
28 M	59	6	40	49,1	33	17,5	34 40,7

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo		
	Civil	Astronómico	
1 al 3: 16',3	8: 27 m	6: 1 h 34 m	18: 1 h 30 m
4 al 28: 16',2	23: 26 m	12: 1 h 32 m	25: 1 h 28 m

Día	Salida	Paso por el meridiano	Puesta	A las 20 h				Posición a las 19 h 45 m	
				Declinación	Semi- diamet.	Para- laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	° ' "	' "	"			
1 J	—	7 29,5	15 6	—27 6	16,3	59,8	25,2	1 2 • 3 4	
2 V	0 43	8 32,6	16 14	28 33	4	60,1	26,2	2 • 1 3 4	
3 S	1 45	9 37,7	17 15	27 33	4	1	P	1 ● 2 4	
* 4 D	2 56	10 41,4	18 7	—24 39	16,3	59,9	28,2	3 ● 1 2	
* 5 L	4 10	11 41,2	18 50	20 13	2	5	29,2	3 4 2 ○	
* 6 M	5 23	12 35,9	19 25	14 42	1	58,9	☉	4 3 1 • 2	
7 M	6 34	13 25,7	19 55	8 33	15,9	2	1,7	4 • 1 3 2	
8 J	7 39	14 11,9	20 22	— 2 11	6	57,4	2,7	4 1 ● 3	
9 V	8 43	14 55,9	20 48	+ 4 5	4	56,6	3,7	4 2 • 1 3	
10 S	9 45	15 38,8	21 13	10 1	2	55,8	4,7	4 1 • 3 2	
*11 D	10 44	16 21,8	21 41	+15 24	15,0	65,2	5,7	4 3 • 1 2	
12 L	11 45	17 6,0	22 9	20 6	14,9	54,7	6,7	• 1 4 2 3	
13 M	12 45	17 52,2	22 43	23 54	8	4	☾	3 2 ● 4	
14 M	13 44	18 40,7	23 21	26 40	8	2	8,7	• 3 1 2 4	
15 J	14 41	19 31,2	—	28 16	8	2	A	1 • 2 3 4	
16 V	15 35	20 23,1	0 7	28 33	8	4	10,7	2 • 1 3 4	
17 S	16 24	21 15,2	0 58	27 30	9	7	11,7	1 • 2 3 4	
*18 D	17 8	22 6,4	1 57	+25 6	15,0	55,2	12,7	3 • 1 2 4	
19 L	17 44	22 55,8	2 57	21 30	2	7	13,7	3 2 1 • 4	
20 M	18 17	23 43,2	4 1	16 50	3	56,2	14,7	3 2 • 1 4	
21 M	18 46	—	5 5	11 20	5	8	☽		
22 J	19 13	0 29,1	6 8	+ 5 14	6	57,3	16,7	Encontrándose	
23 V	19 40	1 13,9	7 12	— 1 12	8	8	17,7	J U P I T E R	
24 S	20 6	1 58,9	8 17	7 40	9	58,3	18,7	cerca del Sol los	
*25 D	20 36	2 45,1	9 23	—13 51	16,0	58,6	19,7	fenómenos de los	
26 L	21 9	3 34,0	10 32	19 25	0	9	20,7	SATELITES	
27 M	21 49	4 26,5	11 43	23 58	1	59,1	21,7	no se dan en	
28 M	22 38	5 23,4	12 54	27 8	1	2	☾	el resto del	
								mes	

4 a 6, Carnaval.

SOL

Marzo

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h
del mes	del año	juliano					
		2433	h m	h m s	h m	° ' "	h m s
1 J	60	+707	5 41	12 6 38,2	18 32	— 7 54,9	10 38 37,3
2 V	61	8	42	26,8	31	32,1	42 33,8
3 S	62	9	43	14,8	29	9,3	46 30,4
* 4 D	63	710	5 43	12 6 2,3	18 28	— 6 46,5	10 50 26,9
5 L	64	1	44	5 50,0	27	23,2	54 23,5
6 M	65	2	45	36,3	25	0,1	58 20,1
7 M	66	3	46	22,5	24	— 5 36,8	11 2 16,6
8 J	67	4	47	8,4	23	13,5	6 13,2
9 V	68	5	48	4 53,9	21	— 4 50,1	10 9,7
10 S	69	6	49	38,9	20	26,7	14 6,3
*11 D	70	7	5 49	12 4 23,7	18 19	— 4 3,1	11 18 2,8
12 L	71	8	50	8,0	17	— 3 39,6	21 59,4
13 M	72	9	51	3 52,1	16	16,0	25 55,9
14 M	73	720	52	35,8	15	— 2 52,4	29 52,5
15 J	74	1	53	19,3	13	28,7	33 49,0
16 V	75	2	53	2,5	12	5,0	37 45,6
17 S	76	3	54	2 45,4	10	— 1 41,3	41 42,1
*18 D	77	4	5 55	12 2 28,1	18 9	— 1 17,6	11 45 38,7
*19 L	78	5	56	10,6	8	0 53,9	49 35,3
20 M	79	6	56	1 52,9	6	30,2	53 31,8
21 M	80	7	57	35,1	5	— 0 6,5	57 28,4
*22 J	81	8	58	17,9	4	+ 0 17,2	12 1 24,9
*23 V	82	9	59	0 59,0	2	40,9	5 21,5
24 S	83	730	59	40,8	1	+ 1 4,6	9 17,9
*25 D	84	1	6 0	12 0 22,5	17 59	+ 1 28,2	12 13 14,6
26 L	85	2	1	4,2	58	51,8	17 11,1
27 M	86	3	1	11 59 45,9	57	+ 2 15,3	21 7,7
28 M	87	4	2	27,6	55	38,8	25 4,2
29 J	88	5	3	9,3	54	+ 3 2,3	29 0,8
30 V	89	6	4	58 51,0	52	25,7	32 57,4
31 S	90	7	5	32,8	51	49,0	36 53,9

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo	
	Civil	Astronómico
1 al 4: 16',2 5 al 26: 16',1	7: 25, m 5	2: 1 h 27 m
27 al 31: 16',0	26: 25, m 2	7: 1 h 26 m
		13: 1 h 25 m
		23: 1 h 24 m

Día	Salida	Paso por el meridiano	Puesta	A las 20 h				Posición a las 0 h 0 m	
				Declinación	Semi- diámet.	Para- laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	° ' "	' "	" "			
1 J	23 29	6 24,2	14 3	-28 35	16,2	59,3	23,7		
2 V	—	7 27,3	15 6	28 8	2	3	P		
3 S	0 40	8 29,8	16 4	25 51	3	2	25,7		
* 4 D	1 53	9 29,2	16 45	-21 58	16,1	58,9	26,7		
5 L	3 4	10 24,5	17 22	16 53	0	6	27,7		
6 M	4 15	11 15,3	17 53	11 0	15,8	1	28,7		
7 M	5 21	12 2,3	18 22	- 4 43	7	57,5	☉		
8 J	6 25	12 47,2	18 48	+ 1 39	5	56,9	1,1	Encontrándose	
9 V	7 28	13 30,7	19 13	7 48	3	3	2,1		
10 S	8 30	14 14,1	19 39	13 30	2	55,6	3,1	J U P I T E R	
*11 D	9 32	14 58,3	20 8	+18 32	15,0	55,1	4,1	cerca del Sol	
12 L	10 31	15 44,1	20 40	22 43	14,9	54,7	5,1		
13 M	11 31	16 32,2	21 17	25 54	8	4	6,1	los fenómenos	
14 M	12 30	17 22,2	22 0	27 54	8	2	7,1		
15 J	13 26	18 13,5	22 49	28 39	8	3	☾A	de los	
16 V	14 16	19 5,4	23 40	28 3	8	5	9,1		
17 S	15 1	19 56,6	—	26 8	15,0	54,9	10,1	SATELITES	
*18 D	15 40	20 46,3	0 43	+22 58	15,1	55,4	11,1	no se dan	
*19 L	16 15	21 34,4	1 45	18 42	3	56,0	12,1		
20 M	16 46	22 20,7	2 48	13 28	5	7	13,1	en este	
21 M	17 13	23 6,4	3 52	7 32	7	57,5	14,1		
*22 J	17 40	23 51,9	4 57	+ 1 6	8	58,2	15,1	mes	
*23 V	18 8	—	6 2	- 5 31	16,0	7	☉		
24 S	18 36	0 38,6	7 9	11 51	1	59,2	17,1		
*25 D	19 9	1 27,7	8 19	-17 56	16,2	59,5	18,1		
26 L	19 48	2 20,2	9 31	22 55	2	6	19,1		
27 M	20 34	3 17,1	10 45	26 31	2	6	20,1		
28 M	21 30	4 17,9	11 56	28 23	2	5	21,1		
29 J	22 23	5 21,0	13 1	28 22	1	2	22,1		
30 V	23 57	6 23,8	13 58	26 30	0	58,9	☽		
31 S	—	7 13,5	14 45	-23 2	15,9	5	24,1		

19, San José.

22 a 25, Semana Santa.

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h
del mes	del año	juliano					
		2433	h m	n m s	h m	° ' "	h m s
* 1 D	91	+738	6 6	11 58 14,7	17 50	+ 4 12,3	12 40 50,5
2 L	92	9	7	11 57 56,7	48	35,5	44 47,0
3 M	93	740	8	38,9	47	58,2	48 43,6
4 M	94	1	8	21,2	46	+ 5 21,3	52 40,1
5 J	95	2	9	3,6	44	44,2	56 36,7
6 V	96	3	10	56 46,2	43	+ 6 7,4	13 0 33,2
7 S	97	4	11	29,0	42	30,1	4 29,8
* 8 D	98	5	6 11	11 55 11,9	17 40	+ 6 52,7	13 8 26,3
9 L	99	6	12	55,2	39	+ 7 15,2	12 22,9
10 M	100	7	13	38,6	38	37,6	16 19,4
11 M	101	8	14	22,3	36	59,8	20 16,0
12 J	102	9	14	6,2	35	+ 8 21,9	24 12,5
13 V	103	750	15	54 50,4	34	43,9	28 9,1
*14 S	104	1	16	34,7	32	+ 9 5,7	32 5,7
*15 D	105	2	6 17	11 54 19,7	17 31	+ 9 27,3	13 36 1,2
16 L	106	3	18	4,8	30	48,8	39 58,8
17 M	107	4	18	53 50,3	29	+10 10,2	43 55,3
18 M	108	5	19	36,1	27	31,3	47 51,9
19 J	109	6	20	22,3	26	52,3	51 48,4
20 V	110	7	21	8,9	25	+11 13,1	55 45,0
21 S	111	8	21	52 55,8	24	34,8	59 42,5
*22 D	112	9	6 22	11 52 19,2	17 23	+11 54,0	14 3 38,1
23 L	113	760	23	31,0	21	+12 14,4	7 34,6
24 M	114	1	24	19,3	20	34,5	11 31,2
25 M	115	2	24	8,1	19	54,3	15 27,7
26 J	116	3	25	51 57,3	18	+13 13,9	19 24,3
27 V	117	4	26	47,0	17	33,4	23 20,9
28 S	118	5	27	37,3	16	52,6	27 17,4
*29 D	119	6	6 28	11 51 28,1	17 15	+14 11,5	14 31 14,0
30 L	120	7	28	19,4	14	30,3	35 10,5

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo	
	Civil	Astronómico
1 al 17: 16',0	14: 25, m 5	4: 1 h 23, m 6
18 al 30: 15',9	26: 26 m	27: 1 h 25 m

Día	Salida	Paso por el meridiano	Puesta	A las 20 h				Posición a las 0 h 0 m	
				Declinación	Semi- diámet.	Para- laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	o ' "	'	"			
* 1 D	0 52	8 19,1	15 23	-18 20	15,8	58,1	25,1		
2 L	2 2	9 10,1	15 56	12 46	7	57,7	26,1		
3 M	3 8	9 57,3	16 24	6 42	6	2	27,1		
4 M	4 12	10 41,9	16 50	- 0 27	5	56,7	28,1		
5 J	5 15	11 25,0	17 15	+ 5 43	3	2	29,1		
6 V	6 16	12 8,0	17 41	11 33	2	55,7	☉		
7 S	7 16	12 51,7	18 9	16 50	0	2	1,5		
* 8 D	8 17	13 31,7	18 38	+21 20	14,9	54,8	2,5	Encontrándose	
9 L	9 19	14 24,5	19 13	24 53	8	5	3,5		
10 M	10 19	15 13,9	19 54	27 18	8	2	4,5	J U P I T E R	
11 M	11 16	16 4,8	20 41	28 27	8	2	5,5		
12 J	12 10	16 56,4	21 33	28 18	8	2	A	cerca del Sol	
13 V	12 56	17 47,5	22 30	26 50	8	5	7,5		
*14 S	13 37	18 37,2	23 20	24 8	9	9	☾	los fenómenos	
*15 D	14 12	19 25,2	—	+20 19	15,1	55,5	9,5	de los	
16 L	14 44	20 11,4	0 32	15 31	3	56,2	10,5		
17 M	15 12	20 56,6	1 35	9 56	5	57,0	11,5	SATELITES	
18 M	15 39	21 41,6	2 37	+ 3 44	8	8	12,5		
19 J	16 6	22 27,6	3 42	- 2 49	8	58,7	13,5	no se dan	
20 V	16 34	23 16,0	4 48	9 26	16,2	59,4	14,5		
21 S	17 6	—	5 58	15 42	4	60,0	☺	en este	
*22 D	17 43	0 7,9	7 9	-21 12	16,5	60,4	16,5	mes	
23 L	18 26	1 4,5	8 25	25 25	5	5	P		
24 M	19 20	2 5,8	9 41	27 55	4	4	18,5		
25 M	20 25	3 10,5	10 50	28 25	4	0	19,5		
26 J	21 33	4 15,6	11 53	26 58	2	59,5	20,5		
27 V	22 45	5 17,8	12 44	23 48	1	0	21,5		
28 S	23 55	6 15,5	13 44	19 20	15,9	58,3	☽		
*29 D	—	7 7,8	13 58	-13 58	15,7	57,7	23,5		
30 L	1 1	7 55,6	14 28	8 4	6	1	24,5		

14, Día de las Américas.

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h
del mes	del año	juliano					
		2433	h m	h m s	h m	° ' "	h m s
* 1 M	121	+768	6 29	11 51 11,2	17 13	+14 48,8	14 39 7,1
2 M	122	9	30	3,6	12	+15 7,0	43 3,6
3 J	123	770	31	50 56,5	11	25,0	47 0,2
4 V	124	1	32	50,0	10	42,8	50 56,7
5 S	125	2	32	44,0	9	+16 0,3	54 53,3
* 6 D	126	3	6 33	11 50 38,7	17 8	+16 17,5	14 58 49,8
7 L	127	4	34	33,9	7	34,4	15 2 46,4
8 M	128	5	35	29,6	6	51,1	6 43,0
9 M	129	6	35	25,9	5	+17 7,5	10 39,5
10 J	130	7	36	22,8	4	23,6	14 36,1
11 V	131	8	37	20,2	3	39,4	18 32,6
12 S	132	9	38	18,2	3	54,9	22 29,2
*13 D	133	780	6 38	11 50 16,7	17 2	+18 10,2	15 26 25,8
14 L	134	1	39	15,8	1	25,1	30 22,3
15 M	135	2	40	15,0	0	39,7	34 18,9
16 M	136	3	41	15,6	16 59	54,0	38 15,4
17 J	137	4	41	16,3	59	+19 7,9	42 13,0
18 V	138	5	42	17,6	58	21,6	46 8,5
19 S	139	6	43	19,3	57	34,9	50 5,1
*20 D	140	7	6 44	11 50 21,7	16 57	+19 47,9	15 54 1,6
21 L	141	8	44	24,5	56	+20 0,5	57 59,2
22 M	142	9	45	28,0	56	12,8	16 1 54,8
23 M	143	790	46	31,9	55	24,8	5 51,3
*24 J	144	1	46	36,4	55	36,4	9 47,9
*25 V	145	2	47	41,4	54	47,6	13 44,5
26 S	146	3	48	46,9	54	58,5	17 41,0
*27 D	147	4	6 49	11 50 53,0	16 53	+21 9,1	16 21 37,6
28 L	148	5	49	59,6	53	19,2	25 34,1
29 M	149	6	50	51 6,6	52	29,1	29 30,7
30 M	150	7	50	14,2	52	38,5	33 27,2
31 J	151	8	51	22,2	52	47,6	37 23,8

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo		
	Civil	Astronómico	
1 al 13: 15',9	8: 26 m 5	5: 1 h 26 m	21: 1 h 28 m
14 al 31: 15',8	17: 27 m	13: 1 h 27 m	30: 1 h 29 m

Día	Salida	Paso por el meridiano	Puesta	A las 20 h				Posición a las 5 h 45 m	
				Declinación	Semi-diámet.	Para-laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	° ' "	' "	"			
* 1 M	2 3	8 40,4	14 54	- 1 56	15,4	56,5	25,5		4 • 1 2 3
2 M	3 7	9 23,1	15 19	+ 4 5	3	0	26,5		4 1 3 • 2
3 J	4 7	10 5,5	15 43	10 0	1	55,5	27,5		4 3 2 • 1
4 V	5 7	10 48,3	16 11	15 22	0	1	28,5		4 3 1 2 •
5 S	6 7	11 32,6	16 39	20 3	14,9	54,7	29,5		4 3 • 1 2
* 6 D	7 8	12 20,0	17 13	+23 51	14,8	54,4	☉		4 1 ● 3
7 L	8 9	13 7,6	17 51	26 35	8	2	1,9		4 2 ● 3
8 M	9 7	13 58,1	18 35	28 6	7	1	2,9		4 ○ 2 3
9 M	10 2	14 49,5	19 20	28 19	7	0	A		1 4 • 3 2
10 J	10 50	15 41,0	20 21	27 14	8	1	4,9		3 2 • 1 4
11 V	11 33	16 30,5	21 20	24 54	8	4	5,9		3 1 2 • 4
12 S	12 10	17 18,7	22 20	21 28	9	8	6,9		3 • 1 2 4
*13 D	12 43	18 4,4	23 21	+17 8	15,1	55,4	7,9		1 ● 3 4
14 L	13 11	18 48,8	—	11 51	3	56,1	☾		2 • 1 3 4
15 M	13 38	19 32,5	0 22	6 1	5	9	9,9		○ 2 3 4
16 M	14 4	20 16,8	1 23	+ 0 16	8	57,9	10,9		1 • 3 2 4
17 J	14 31	21 3,5	2 28	- 6 44	16,0	58,8	11,9		3 2 • 1 4
18 V	15 0	21 52,6	3 34	13 6	3	59,7	12,9		3 2 1 4 •
19 S	15 34	22 36,9	4 44	18 57	5	60,5	13,9		4 3 • 1 2
*20 D	16 16	23 46,8	5 58	-23 47	16,6	61,0	14,9		4 2 • 3 2
21 L	17 6	—	7 15	27 2	7	2	☽		4 2 • 1 3
22 M	18 7	0 52,1	8 30	28 20	6	1	P		4 1 ○ 3
23 M	19 16	1 59,5	9 39	27 30	5	60,7	17,9		4 ● 2 3
*24 J	20 30	3 5,3	10 36	24 44	4	1	18,9		4 3 2 • 1
*25 V	21 44	4 6,6	11 22	20 27	2	59,3	19,9		3 4 2 1 •
26 S	22 54	5 2,4	11 59	15 9	15,9	58,5	20,9		3 4 • 1 2
*27 D	23 58	5 48,1	12 30	- 9 16	15,7	57,7	☾		1 ○ 2 4
28 L	—	6 39,1	12 58	- 3 9	5	56,9	22,9		2 • 1 3 4
29 M	1 1	7 22,6	13 23	+ 2 57	3	2	23,9		1 2 • 3 4
30 M	2 2	8 4,9	13 48	8 49	1	55,6	24,9		● 3 2 4
31 J	3 2	8 47,3	14 13	14 14	0	1	25,9		3 2 ○ 4

- 1, Día del Trabajo.
- 3, Ascensión del Señor.
- 24, Corpus Christi.
- 25, Aniversario de la Revolución de Mayo.

SOL

Junio

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h		
del mes	del año	juliano							
		2433	h m	h m s	h m	o ' "	h m s		
1	V	152	+799	6 52	11 51 30,6	16 51	+21 56,2	16 41 20,3	
2	S	153	800	52	39,5	51	+22 4,5	45 16,9	
*	3	D	154	1	6 53	11 51 48,8	16 51	+22 12,5	16 49 13,5
*	4	L	155	2	53	58,5	50	20,0	53 10,0
	5	M	156	3	54	52 8,5	50	27,1	57 6,6
	6	M	157	4	55	18,9	50	33,9	17 1 3,1
	7	J	158	5	55	29,6	50	40,2	4 59,7
	8	V	159	6	56	40,7	50	46,2	8 56,3
	9	S	160	7	56	52,0	50	51,9	12 52,8
*10	D	161	8	6 57	11 53 3,6	16 50	+22 56,9	17 16 49,4	
	11	L	162	9	57	15,4	50	+23 1,6	20 45,9
	12	M	163	810	57	27,4	50	6,0	24 42,5
	13	M	164	1	58	39,6	50	9,9	28 39,0
	14	J	165	2	58	51,9	50	13,4	32 35,6
	15	V	166	3	59	54 4,6	50	16,5	36 32,1
	16	S	167	4	59	17,1	50	18,9	40 28,7
*17	D	168	5	6 59	11 54 29,8	16 50	+23 21,5	17 44 25,3	
	18	L	169	6	7 0	42,6	50	23,4	48 21,8
	19	M	170	7	0	55,5	50	24,9	52 18,4
*20	M	171	8	0	55 8,4	50	26,0	56 15,0	
	21	J	172	9	1	21,4	51	26,6	18 0 11,5
	22	V	173	820	1	34,3	51	26,8	4 8,1
	23	S	174	1	1	47,2	51	26,7	8 4,7
*24	D	175	2	7 1	11 56 0,2	16 51	+23 26,1	18 12 1,2	
	25	L	176	3	1	13,0	52	25,7	15 57,8
	26	M	177	4	1	25,8	52	23,7	19 54,3
	27	M	178	5	2	38,5	52	21,8	23 51,9
	28	J	179	6	2	51,1	52	19,6	27 47,4
*29	V	180	7	2	57 3,5	53	16,9	31 44,0	
	30	S	181	8	2	15,3	53	13,9	35 38,5

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo	
	Civil	Astronómico
Todo el mes: 15',8	10: 28 m 21: 28, m 1	10: 1 h 30 m 21: 1 h 30, m 3

Día	Salida	Paso por el meridiano	Puesta	A las 20 h				Posición a las 4 h 30 m	
				Declinación	Semi- diámet.	Para- laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	° '	'	"			
1 V	4 1	9 30,6	14 42	+19 2	14,9	54,7	26,9	2 3 1 • 4	
2 S	5 1	10 15,8	15 14	23 0	8	4	27,9	3 • 1 2 4	
* 3 D	6 2	11 3,6	15 50	+25 58	14,7	54,1	28,9	1 3 ● 2	
* 4 L	7 0	11 53,5	16 32	27 46	7	0	☉	2 4 • 1 3	
5 M	7 55	12 44,7	17 22	28 16	7	53,9	1,3	4 1 2 • 3	
6 M	8 46	13 34,0	18 15	27 29	7	54,0	A	4 • 1 2 3	
7 J	9 31	14 26,3	19 13	25 26	7	1	3,7	4 2 1 ●	
8 V	10 10	15 14,6	20 12	22 16	8	4	4,7	4 3 2 ●	
9 S	10 40	16 3,6	21 13	18 8	9	8	5,3	4 3 • 1 2	
* 10 D	11 12	16 44,8	22 13	+13 12	15,1	55,3	6,3	4 3 1 • 2	
11 L	11 39	17 27,6	23 12	7 39	3	56,0	7,3	4 2 • 1 3	
12 M	12 5	18 10,4	—	+ 1 40	5	8	☾	1 2 • 4 3	
13 M	12 30	18 54,2	0 13	— 4 34	7	57,7	9,3	• 1 2 4 3	
14 J	12 57	19 40,6	1 16	10 49	16,0	58,6	10,3	1 ● 4	
15 V	13 29	20 31,2	2 22	16 44	2	59,6	11,3	3 2 ● 4	
16 S	14 5	21 27,3	3 33	21 55	5	60,4	12,3	3 ○ 2 4	
* 17 D	14 50	22 29,1	4 47	— 25 51	16,6	61,0	13,3	3 1 • 2 4	
18 L	15 46	23 35,8	6 4	28 0	7	4	14,3	2 • 1 3 4	
19 M	16 52	—	7 16	28 1	7	4	P ☉	2 1 • 3 4	
* 20 M	18 6	0 44,0	8 21	25 56	6	1	16,3	• 4 1 2 3	
21 J	19 23	1 49,7	9 13	22 2	5	60,5	17,3	4 1 ● 2	
22 V	20 27	2 50,2	9 55	16 52	3	59,7	18,3	4 3 2 • 1	
23 S	21 47	3 44,4	10 29	10 56	0	58,8	19,3	4 3 ○	
* 24 D	22 52	4 33,9	10 59	— 4 40	15,8	57,8	20,3	4 3 1 • 2	
25 L	23 53	5 19,6	11 26	1 36	5	56,9	21,3	4 2 • 1 3	
26 M	—	6 3,1	11 51	7 37	3	1	☽	4 2 1 • 3	
27 M	0 56	6 46,0	12 17	13 11	1	55,4	23,3	4 • 1 2 3	
28 J	1 55	7 29,2	12 45	18 8	0	54,9	24,3	4 1 • 3 2	
29 V	2 55	8 13,8	13 15	22 16	14,9	5	25,3	2 3 • 4 1	
30 S	3 55	9 1,0	13 50	25 27	8	2	26,3	3 1 2 • 4	

4, Día de la Revolución, 1943.

20, Día de la Bandera.

29, S. Pedro y S. Pablo.

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h
del mes	del año	juliano					
		2433	h m	h m s	h m	° ' "	h m s
* 1 D	182	+829	7 2	11 57 27,8	16 54	+23 10,4	18 39 37,1
2 L	183	830	2	39,6	54	6,5	43 33,7
3 M	184	1	2	51,2	54	2,3	47 30,2
4 M	185	2	1	58 2,5	55	+22 57,6	51 26,8
5 J	186	3	1	13,6	55	52,5	55 23,3
6 V	187	4	1	24,3	56	47,0	59 19,9
7 S	188	5	1	34,6	56	41,1	19 3 16,5
* 8 D	189	6	7 1	11 58 44,7	16 57	+22 34,9	19 7 13,0
* 9 L	190	7	1	54,3	57	28,2	11 9,6
10 M	191	8	0	11 59 3,5	58	20,2	15 6,1
11 M	192	9	0	12,3	58	13,7	19 2,7
12 J	193	840	0	20,6	59	5,9	22 59,2
13 V	194	1	0	28,5	17 0	+21 58,7	26 55,8
14 S	195	2	6 59	35,9	0	49,1	30 52,3
*15 D	196	3	6 59	11 59 42,8	17 1	+21 40,2	19 34 48,9
16 L	197	4	58	49,2	1	31,2	38 45,5
17 M	198	5	58	55,0	2	21,2	42 42,0
18 M	199	6	58	12 0 0,4	3	11,2	46 39,6
19 J	200	7	57	5,2	3	0,8	50 35,2
20 V	201	8	57	9,5	4	+20 50,2	54 31,7
21 S	202	9	56	13,3	5	38,9	58 28,3
*22 D	203	850	6 55	12 0 16,5	17 5	+20 27,5	20 2 24,8
23 L	204	1	55	19,2	6	15,7	6 21,4
24 M	205	2	54	21,3	7	3,6	10 17,9
25 M	206	3	54	22,8	8	+19 51,1	14 14,5
26 J	207	4	53	23,8	8	38,3	18 11,0
27 V	208	5	52	24,2	9	25,2	22 7,6
28 S	209	6	52	24,0	10	11,7	26 4,2
*29 D	210	7	6 51	12 0 23,2	17 10	+18 58,0	20 30 1,7
30 L	211	8	50	21,8	11	44,7	33 57,3
31 M	212	9	49	19,8	12	30,5	37 53,8

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo		
	Civil	Astronómico	
1 al 24: 15'8	17: 26 m	8: 1 h 26 m	29: 1 h 24 m
25 al 31. 15'9	29: 26 m 5	16: 1 h 25 m	

1951

LUNA

SATELITES
DE JUPITER

Día	Salida	Paso por el meridiano	Puesta	A las 20 h				Posición a las 3 h 45 m	
				Declinación	Semi- diámet.	Para- laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	° ' "	'	"			
* 1 D	4 54	9 50,0	14 30	+27 29	14,7	54,0	27,3	3 ● 2 4	
2 L	5 51	10 40,8	15 17	23 17	7	53,9	28,3	2 ○ 1 4	
3 M	6 43	11 32,7	16 8	27 46	7	54,0	A	2 1 • 3 4	
4 M	7 31	12 22,9	17 7	25 58	7	1	☾	• 2 1 3 4	
5 J	8 11	13 12,1	18 6	23 1	8	3	1,7	1 • 3 2 4	
6 V	8 45	13 58,9	19 7	19 3	9	6	2,7	2 3 • 1 4	
7 S	9 15	14 43,4	20 7	14 16	15,0	55,0	3,7	4 • 1 2 3	
* 8 D	9 42	15 26,3	21 6	8 53	15,1	55,5	4,7	3 4 • 1 2	
* 9 L	10 8	16 8,2	22 5	3 3	3	56,1	5,7	4 3 □	
10 M	10 58	16 50,3	23 7	— 2 2	5	8	6,7	4 2 1 • 3	
11 M	10 58	17 34,3	—	9 9	7	57,5	7,7	4 • 2 1 3	
12 J	11 26	18 21,8	0 10	15 1	9	58,4	☉	4 1 • 2 3	
13 V	11 59	19 13,4	1 15	20 19	16,1	59,2	9,7	4 2 3 • 1	
14 S	12 38	20 10,9	2 26	24 37	5	60,0	10,7	4 3 2 1 •	
* 15 D	13 27	21 13,9	3 40	— 27 26	16,5	60,6	11,7	3 4 • 1 2	
16 L	14 28	22 20,8	4 52	28 20	6	61,1	12,7	3 1 ● 4	
17 M	15 38	23 27,8	6 1	27 7	7	2	P	2 ● 3 4	
18 M	16 54	—	6 50	23 54	6	0	☾	• 2 1 3 4	
19 J	18 12	0 31,6	7 45	19 6	5	60,6	15,7	1 • 2 3 4	
20 V	19 26	1 30,0	8 24	13 16	3	59,8	16,7	2 3 • 1 4	
21 S	20 35	2 23,0	8 58	6 53	1	0	17,7	3 2 1 • 4	
* 22 D	21 41	3 11,4	9 25	— 0 23	15,8	58,0	18,7	3 • 1 2 4	
23 L	22 44	3 57,2	9 52	5 55	5	57,1	19,7	3 1 • 2 4	
24 M	23 46	4 41,4	10 19	11 47	3	56,2	20,7	2 4 ● 3	
25 M	—	5 25,4	10 47	17 1	1	55,5	☉	4 ○ 1 3	
26 J	0 47	6 10,4	11 16	21 26	0	54,9	22,7	4 1 • 2 3	
27 V	1 18	6 57,1	11 49	24 53	14,8	4	23,7	4 2 • 3 1	
28 S	2 48	7 45,7	12 28	27 12	8	2	24,7	4 3 2 1 •	
* 29 D	3 46	8 36,1	13 13	— 28 18	14,7	54,0	25,7	4 3 • 1 2	
30 L	4 40	9 27,5	14 4	28 5	7	0	A	4 3 1 • 2	
31 M	5 28	10 18,7	15 0	26 35	8	1	27,7	4 2 • 1 3	

9, Aniversario de la Jura de la Independencia.

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h
del mes	del año	juliano					
		2433	h m	h m s	h m	° ' "	h m s
1 M	213	+860	6 48	+12 0 17,2	17 12	-18 14,2	20 41 50,4
2 J	214	1	48	14,0	13	-17 59,8	45 47,0
3 V	215	2	47	10,2	14	44,5	49 43,5
4 S	216	3	46	5,8	15	28,9	53 40,1
•							
* 5 D	217	4	6 45	+12 0 0,8	17 15	-17 13,1	20 57 36,6
6 L	218	5	44	11 59 55,2	16	-16 56,9	21 1 33,2
7 M	219	6	43	49,0	17	40,5	5 29,7
8 M	220	7	42	42,1	17	23,8	9 26,3
9 J	221	8	41	34,7	18	6,9	13 22,8
10 V	222	9	40	26,6	19	-15 49,7	17 19,4
11 S	223	870	39	18,0	20	32,2	21 15,9
*12 D	224	1	6 38	+11 59 8,7	17 20	+15 14,5	21 25 12,5
13 L	225	2	37	58 58,9	21	+14 56,6	29 9,1
14 M	226	3	36	48,5	22	38,5	33 5,6
*15 M	227	4	35	37,6	23	19,9	37 2,2
16 J	228	5	34	26,1	23	1,3	40 58,8
*17 V	229	6	33	14,0	24	+13 42,4	44 55,3
18 S	230	7	31	1,4	25	23,4	48 51,9
*19 D	231	8	6 30	+11 57 48,4	17 25	+13 4,1	21 52 48,4
20 L	232	9	29	34,8	26	+12 44,9	56 45,0
21 M	233	880	28	20,8	27	25,9	22 0 41,5
22 M	234	1	27	6,3	28	5,0	4 38,1
23 J	235	2	26	56 51,3	28	+11 44,9	8 34,6
24 V	236	3	24	36,0	29	24,7	12 31,2
25 S	237	4	23	20,2	30	4,2	16 27,7
*26 D	238	5	6 22	+11 56 4,0	17 30	+10 43,6	22 20 24,3
27 L	239	6	20	55 47,4	31	23,7	24 20,8
28 M	240	7	19	30,4	32	1,8	28 17,4
29 M	241	8	18	13,0	33	+ 9 40,6	32 14,0
30 J	242	9	17	54 55,3	33	19,3	36 10,5
31 V	243	890	15	37,3	34	+ 8 57,9	40 7,1

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo		
	Civil	Astronómico	
1 al 24: 15',8	17: 26 m	8: 1 h 26 m	29: 1 h 24 m
25 al 31: 15',9	29: 25, m 5	16: 1 h 25 m	

Día	Salida	Paso por el meridiano	Puesta	A las 20 h				Posición a las 3 h 0 m	
				Declinación	Semi- diámet.	Para- laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	° ' "	' "	" "	d		
1 M	6 10	11 8,5	15 59	+23 52	14,8	54,4	28,7	24○3	
2 J	6 47	11 56,3	17 0	20 5	9	6	☉	1•423	
3 V	7 19	12 41,9	18 1	15 26	15,0	55,0	1,1	2●14	
4 S	7 46	13 25,6	19 0	10 6	1	4	2,1	321•4	
*5 D	8 13	14 7,9	20 0	+4 18	15,2	55,9	3,1	3•214	
6 L	8 37	14 50,1	21 0	-1 46	4	56,4	4,1	31•24	
7 M	9 2	15 33,2	22 2	7 51	5	57,0	5,1	2•314	
8 M	9 29	16 18,6	23 6	13 44	7	6	6,1	21•34	
9 J	10 0	17 7,5	--	19 7	9	58,3	7,1	●423	
10 V	10 36	18 1,1	0 14	23 37	16,0	9	☾	4●13	
11 S	11 19	19 0,0	1 25	26 49	2	59,5	9,1	4231•	
*12 D	12 13	20 3,4	2 36	-28 21	16,4	60,0	10,1	43•12	
13 L	13 18	21 8,7	3 44	27 54	5	4	11,1	431•2	
14 M	14 29	22 12,8	4 45	25 30	5	6	12,1	42○1	
*15 M	15 45	23 12,9	5 36	21 20	5	5	P	421•3	
16 J	17 1	—	6 18	15 52	4	1	☉	4●23	
*17 V	18 12	0 8,2	6 52	9 36	2	59,6	15,1	4•123	
18 S	19 21	0 59,4	7 24	-3 0	0	58,8	16,1	231•4	
*19 D	20 27	1 47,1	7 51	+3 34	16,0	57,9	17,1	3•214	
20 L	21 31	2 32,9	8 18	9 47	15,6	1	18,1	31•24	
21 M	22 33	3 18,0	8 46	15 23	3	56,3	19,1	23•14	
22 M	23 36	4 4,7	9 15	20 12	1	55,5	20,1	21•34	
23 J	—	4 50,6	9 48	24 1	0	54,9	21,1	•1234	
24 V	0 38	5 39,2	10 25	26 44	15,9	5	☽	○234	
25 S	1 37	6 29,5	11 8	28 12	8	2	23,1	231•4	
*26 D	2 32	7 20,9	11 56	+28 22	14,8	54,1	24,1	3○41	
27 L	3 23	8 12,4	12 50	27 13	8	2	A	341•2	
28 M	4 8	9 2,8	13 49	24 50	8	4	26,1	423•1	
29 M	9 46	9 51,5	14 49	21 19	9	7	27,1	421•3	
*30 J	5 20	10 38,0	15 51	16 51	15,0	55,1	28,1	4•123	
31 V	5 49	11 22,6	16 52	11 38	1	6	29,1	4•123	

12, Día de la Reconquista.

15, Asunción de la Virgen.

17, Aniversario de la muerte del Libertador General San Martín.

30, Santa Rosa.

SOL

Setiembre

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h
del mes	del año	juliano					
		2433	h m	h m s	h m	o ' "	h m s
1 S	244	+891	6 14	11 54 18,9	17 35	+ 8 36,3	22 44 3,6
* 2 D	245	2	6 13	11 54 0,3	17 35	+ 8 14,6	22 48 0,2
3 L	246	3	11	53 43,3	36	+ 7 52,7	51 56,7
4 M	247	4	10	29,0	37	30,7	55 53,5
5 M	248	5	9	4,1	38	8,6	59 49,8
6 J	249	6	7	52 42,7	38	+ 6 46,4	23 3 46,4
7 V	250	7	6	22,7	39	24,1	7 42,9
8 S	251	8	4	2,4	40	1,6	11 39,5
* 9 D	252	9	6 3	11 51 41,9	17 40	+ 5 39,1	23 15 38,5
10 L	253	900	2	20,3	41	16,5	19 32,6
11 M	254	1	0	0,5	42	+ 4 53,8	23 29,2
12 M	255	2	5 59	50 39,5	43	30,9	27 25,7
13 J	256	3	58	18,4	43	8,1	31 22,3
14 V	257	4	56	49 57,2	44	+ 3 45,2	34 18,8
15 S	258	5	55	35,9	45	22,1	39 15,3
*16 D	259	6	5 53	11 49 14,5	17 45	+ 2 59,1	23 43 11,9
17 L	260	7	52	48 53,1	46	36,0	47 9,0
18 M	261	8	50	31,7	47	9,8	51 5,0
19 M	262	9	49	10,3	48	+ 1 49,6	55 1,6
20 J	263	910	48	47 49,6	48	26,3	58 58,1
21 V	264	1	46	27,7	49	2,0	0 2 54,7
22 S	265	2	45	6,5	50	+ 0 39,7	6 51,2
*23 D	266	3	5 43	11 46 45,3	17 50	+ 0 16,3	0 10 47,9
24 L	267	4	42	24,3	51	- 0 7,1	14 44,4
25 M	268	5	40	3,5	52	30,5	18 40,9
26 M	269	6	39	45 42,8	53	53,9	22 37,5
27 J	270	8	38	22,2	53	- 1 17,3	26 39,0
28 V	271	8	36	1,9	54	40,7	30 30,6
29 S	272	9	35	44 41,8	55	- 2 4,0	34 27,1
*30 D	273	920	5 33	11 44 21,9	17 56	- 2 27,4	0 38 23,7

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo		
	Civil	Astronómico	
1 al 18: 15',9	18: 25, m 2	8: 1 h 23, m 6	20: 1 h 24 m
19 al 30: 16',0			

Día	Salida	Paso por el meridiano	Puesta	A las 20 h				Posición a las 0 h 30 m	
				Declinación	Semi- diámet.	Para- laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	° '	'	"			
1 S	6 16	12 5,9	17 52	+ 5 52	15,5	56,1	☉	4 2 3 ●	
* 2 D	6 42	12 48,7	18 53	- 0 15	15,4	56,6	1,5	4 3 2 • 1	
3 L	7 6	13 31,9	19 55	6 27	5	57,1	2,5	3 4 1 • 2	
4 M	7 30	14 17,0	21 0	12 28	7	6	3,5	3 2 • 4 1	
5 M	8 3	15 4,9	22 6	18 0	8	58,0	4,5	2 1 • 3 4	
6 J	8 36	15 57,0	22 15	22 43	9	5	5,5	• 2 1 3 4	
7 V	9 17	16 53,6	—	26 13	16,0	9	6,5	1 • 2 3 4	
8 S	10 6	17 54,4	0 26	28 10	1	59,2	☾	2 ● 1 4	
* 9 D	11 5	18 57,4	1 34	- 28 16	16,2	59,5	8,5	3 2 ○ 4	
10 L	12 13	20 0,4	2 36	26 30	3	7	9,5	3 1 • 2 4	
11 M	13 26	21 0,1	3 28	22 59	3	7	P	3 ● 1 4	
12 M	14 40	21 56,0	4 12	18 3	2	6	11,5	2 1 4 • 3	
13 J	15 51	22 47,8	4 49	12 9	2	3	12,5	4 • 2 1 3	
14 V	17 0	23 36,4	5 22	- 5 42	0	58,9	13,5	4 1 • 2 3	
15 S	18 8	—	5 53	+ 0 54	15,9	3	☽	4 2 • 3 1	
* 16 D	19 12	0 22,8	6 17	+ 7 20	15,7	57,6	15,5	4 3 2 ○	
17 L	20 16	1 8,5	6 44	13 17	5	56,9	16,5	4 3 1 • 2	
18 M	21 20	1 54,5	7 14	18 29	3	2	17,5	4 3 • 1 2	
19 M	22 23	2 41,6	7 45	22 46	1	55,5	18,5	4 2 1 • 3	
20 J	23 24	3 30,4	8 20	25 55	0	54,9	19,5	4 • 2 1 3	
21 V	—	4 20,7	9 1	27 50	14,9	6	20,5	1 • 4 2 3	
22 S	0 23	5 12,3	9 48	28 26	8	3	21,5	2 • 3 1 4	
* 23 D	1 17	6 4,0	10 40	+ 27 42	14,8	54,2	DA	3 2 1 • 4	
24 L	2 4	6 55,7	11 38	25 43	8	3	23,5	3 ● 2 4	
25 M	2 44	7 44,2	12 37	22 34	9	5	24,5	3 • 1 2 4	
26 M	3 19	8 31,4	13 38	18 26	15,0	55,0	25,5	2 1 • 3 4	
27 J	3 50	9 16,6	14 39	13 27	1	5	26,5	○ 1 2 4	
28 V	4 17	10 0,4	15 39	7 50	3	56,1	27,5	1 • 4 2 3	
29 S	4 44	10 43,6	16 40	+ 1 46	5	8	28,5	4 2 • 1 3	
30 D	5 9	11 27,2	17 43	- 4 30	15,6	57,4	☉	4 3 2 1 •	

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h
del mes	del año	juliano					
		2433	h m	h m s	h m	o ' "	h m s
1 L	274	+921	5 32	11 44 23,3	17 56	— 2 50,7	0 42 20,2
2 M	275	2	31	43 43,0	57	— 3 14,1	46 16,8
3 M	276	3	29	23,9	58	37,3	50 13,3
4 J	277	4	28	5,2	59	— 4 0,6	54 10,0
5 V	278	5	26	42 46,7	59	23,8	58 6,4
6 S	279	6	25	28,6	18 0	50,9	1 2 3,0
* 7 D	280	7	5 24	11 42 10,9	18 1	— 5 10,0	1 5 59,6
8 L	281	8	22	41 53,5	2	33,0	9 56,1
9 M	282	9	21	36,5	3	55,9	13 52,7
10 M	283	930	20	19,9	3	— 6 18,7	17 49,2
11 J	284	1	18	3,8	4	41,5	21 45,8
*12 V	285	2	17	40 48,1	5	— 7 4,2	25 42,3
13 S	286	3	16	32,8	6	26,8	29 38,9
*14 D	287	4	5 14	11 40 18,1	18 7	— 7 49,2	1 33 35,4
15 L	288	5	13	9,9	7	— 8 11,6	37 32,0
16 M	289	6	12	39 50,2	8	33,9	41 28,5
*17 M	290	7	10	37,1	9	56,0	40 25,2
18 J	291	8	9	25,1	10	— 9 18,0	49 21,6
19 V	292	9	8	12,7	11	39,9	53 18,2
20 S	293	940	7	1,4	12	—10 1,6	57 14,8
*21 D	294	1	5 6	11 38 50,7	18 13	—10 23,2	2 1 11,3
22 L	295	2	4	40,3	13	44,6	5 7,9
23 M	296	3	3	31,4	14	—11 5,9	9 4,4
24 M	297	4	2	22,8	15	27,0	13 1,0
25 J	298	5	1	14,9	16	48,0	16 57,5
26 V	299	6	0	7,7	17	—12 8,8	20 54,1
27 S	300	7	4 59	1,2	18	29,3	24 50,6
*28 D	301	8	4 58	11 37 55,5	18 19	—12 49,7	2 28 47,2
29 L	302	9	56	50,5	20	—13 9,9	32 43,7
30 M	303	950	55	46,3	21	29,9	36 40,3
31 M	304	1	54	42,9	22	49,7	40 36,8

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo		
	Civil	Astronómico	
1 al 10: 16',0	7: 25, m 5	7: 1 h 26 m	24: 1 h 30 m
11 al 31: 16',1	19: 26 m	16: 1 h 28 m	30: 1 h 32 m

Día	Salida	Paso por el meridiano	Puesta	A las 20 h				Posición a las 0 h 45 m	
				Declinación	Semi- diámet.	Para- laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	° ' "	'	"			
1 L	5 36	12 12,4	18 48	-10 43	15,8	57,9	0,9	43	• 12
2 M	6 4	13 0,3	19 55	16 32	9	58,4	1,9	43	○ 2
3 M	6 37	13 52,0	21 6	21 35	16,0	8	2,9	42	13 •
4 J	7 16	14 48,8	22 17	25 28	1	59,1	3,9	4	2 • 13
5 V	8 3	15 48,2	23 26	27 48	1	2	4,9	4	1 • 23
6 S	8 50	16 51,2	—	28 19	2	3	5,9		42 • 13
* 7 D	10 4	17 53,7	0 30	-26 59	16,1	59,3	☾	2	13 • 4
8 L	11 15	18 53,5	1 26	23 55	1	2	7,9	3	• 124
9 M	12 27	19 49,3	2 11	19 27	1	0	8,9	3	1 • 2 4
10 M	13 38	20 41,0	2 49	13 57	0	58,7	9,9	23	● 4
11 J	14 45	21 29,3	3 22	7 40	15,9	4	10,9		2 • 134
*12 V	15 52	22 15,5	3 50	-1 22	8	0	11,9		1 • 234
13 S	16 56	23 1,6	4 17	+ 5 2	7	57,5	12,9		● 134
*14 D	18 0	23 46,1	4 44	+11 6	15,5	56,9	☺	2	13 • 4
15 L	19 3	—	5 12	16 36	4	4	14,9	3	• 421
16 M	20 7	0 32,6	5 42	21 14	2	55,8	15,9	3	41 • 2
*17 M	21 11	1 20,9	6 17	24 49	1	2	16,9	4	23 • 1
18 J	22 11	2 11,1	6 56	27 11	14,9	54,8	17,9	4	2 • 13
19 V	23 6	3 3,1	7 41	28 14	8	5	18,9	4	1 • 23
20 S	23 56	3 54,9	8 31	27 50	8	3	19,9	4	• 213
*21 D	—	4 46,3	9 20	+26 22	14,8	54,2	20,9	4	21 ● 2
22 L	0 39	5 36,1	10 25	23 37	8	4	☽	4	3 • 21
23 M	1 16	6 23,7	11 25	19 51	9	7	22,9	3	14 • 2
24 M	1 49	7 9,3	12 25	15 14	15,0	55,1	23,9		32 • 14
25 J	2 17	7 53,1	13 24	9 54	2	9	24,9		2 ○ 34
26 V	2 44	8 35,9	14 24	+ 4 3	4	56,5	25,9		1 • 234
27 S	3 9	9 18,9	15 26	- 2 8	6	57,3	26,9		• 2134
*28 D	3 36	10 3,3	16 30	- 8 24	15,8	58,0	27,9		21 ● 4
29 L	4 3	10 50,5	17 36	14 27	16,0	7	28,9	3	○ 1 4
30 M	4 35	11 41,2	18 47	19 53	2	59,3	☉	3	1 • 24
31 M	5 10	12 37,3	20 1	24 16	3	7	1,4		32 • 41

12, Día de la Raza.

17, Día de la Lealtad del Pueblo.

SOL

Noviembre

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h
del mes	del año	juliano					
		2433	h m	h m s	h m	° ' "	h m, s
* 1 J	305	+952	4 53	11 37 40,2	18 23	-14 9,2	2 44 33,4
2 V	306	3	52	38,9	24	28,6	48 30,0
3 S	307	4	51	37,1	24	47,7	52 26,5
* 4 D	308	5	4 50	11 37 36,0	18 25	-15 6,5	2 56 23,1
5 L	309	6	49	37,5	26	25,1	3 0 19,7
6 M	310	7	49	38,9	27	43,4	4 16,2
7 M	311	8	48	41,0	28	-16 1,5	8 12,8
8 J	312	9	47	43,9	29	19,3	12 9,3
9 V	313	960	46	47,7	30	36,9	16 5,9
10 S	314	1	45	51,7	* 31	54,1	20 2,4
*11 D	315	2	4 44	11 37 57,7	18 32	-17 11,1	3 23 59,0
12 L	316	3	44	38 3,9	33	27,8	27 55,6
13 M	317	4	43	11,0	34	44,1	31 52,1
14 M	318	5	42	18,1	35	-18 0,2	35 48,6
15 J	319	6	41	26,3	36	16,0	39 45,2
16 V	320	7	41	36,3	37	31,4	43 41,8
17 S	321	8	40	46,7	38	46,5	47 38,3
*18 D	322	9	4 40	11 38 58,0	18 39	-19 1,3	3 51 34,9
19 L	323	970	39	39 10,1	40	15,7	55 31,4
20 M	324	1	39	23,1	41	30,0	59 28,0
21 M	325	2	38	36,8	42	43,6	4 3 24,6
22 J	326	3	38	51,5	43	56,9	7 21,1
23 V	327	4	37	40 6,9	44	-20 10,0	11 17,6
24 S	328	5	37	23,2	45	22,6	15 14,2
*25 D	329	6	4 36	11 40 40,2	18 46	-20 34,9	4 19 9,8
26 L	330	7	36	58,1	47	46,8	23 7,3
27 M	331	8	36	41 16,7	48	58,3	27 3,9
28 M	332	9	35	36,0	49	-21 9,4	31 0,4
29 J	333	980	35	56,1	50	20,1	34 57,0
30 V	334	1	35	42 16,9	51	30,5	38 53,6

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo	
	Civil	Astronómico
1 al 2: 16', 1	4: 27 m	5: 1 h 34 m
3 al 30: 16', 2	17: 28 m	11: 1 h 36 m
		19: 1 h 39 m
		28: 1 h 42 m

Día	Salida	Paso por el meridiano	Puesta	A las 20 h				Posición a las 0 h 45 m	
				Declinación	Semi- diámet.	Para- laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	° '	'	"			
* 1 J	5 57	13 38,1	21 12	—27 9	16,3	59,9	2,4	4 ●23	
2 V	6 51	14 41,9	22 22	28 12	3	9	P	4 •123	
3 S	7 55	15 46,3	23 21	27 17	3	8	4,4	4 21 • 3	
* 4 D	9 6	16 48,1	—	—24 33	16,2	59,5	5,4	4 32 • 1	
5 L	10 19	17 45,5	0 11	20 22	1	1	6,4	431 • 2	
6 M	11 29	18 38,1	0 49	15 6	0	58,6	☾	43●1	
7 M	12 38	19 26,7	1 24	9 10	15,8	1	8,4	421 • 3	
8 J	13 42	20 12,6	1 54	— 2 55	7	57,7	9,4	4 • 123	
9 V	14 46	20 57,0	2 21	+ 3 22	6	2	10,4	○243	
10 S	15 49	21 41,4	2 46	9 25	4	56,7	11,4	21 • 3 4	
*11 D	16 50	22 26,7	3 14	+14 59	15,3	56,2	12,4	32 • 1 4	
12 L	17 54	23 13,8	3 43	19 49	2	55,7	13,4	3 1 • 2 4	
13 M	18 57	—	4 15	23 42	1	2	☉	3●1 4	
14 M	19 59	0 3,0	4 52	26 26	14,9	54,9	15,4	21○ 4	
15 J	20 57	0 54,0	5 35	27 53	9	5	16,4	• 1234	
16 V	21 49	1 46,3	6 24	27 59	8	3	17,4	1 • 423	
17 S	22 34	2 38,3	7 17	26 47	7	1	18,4	24●3	
*18 D	23 13	3 29,0	8 15	+24 23	14,7	54,1	A	432 • 1	
19 L	23 47	4 17,0	9 14	20 57	8	3	20,4	431 • 2	
20 M	—	5 2,8	10 13	16 39	9	6	21,4	43 • 21	
21 M	0 17	5 46,4	11 11	11 37	15,0	55,1	☽	4213 •	
22 J	0 44	6 28,7	12 10	6 6	2	7	23,4	4 • 213	
23 V	1 9	7 10,5	13 9	+ 0 10	4	56,5	24,4	4 1 • 23	
24 S	1 33	7 53,1	14 10	— 5 57	6	57,4	25,4	42● 3	
*25 D	2 0	8 38,2	15 15	—12 1	15,9	58,3	26,4	23 • 14	
26 L	2 29	9 26,7	16 20	17 42	16,6	59,2	27,4	31 • 24	
27 M	3 4	10 20,4	17 35	22 34	3	60,0	28,4	3 • 214	
28 M	3 46	11 19,6	18 50	26 7	5	5	☼	213 • 4	
29 J	4 37	12 23,6	20 3	27 54	6	8	1,0	○124	
30 V	5 39	13 30,6	21 8	27 39	6	8	P	1 • 234	

I, Fiesta de Todos los Santos.
II, San Martín de Tours.

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h
del mes	del año	juliano					
		2433	h m	h m s	h m	° '	h m s
1 S	335	+982	4 35	11 42 38,4	18 51	—21 40,4	4 42 50,1
* 2 D	336	3	4 34	11 43 0,6	18 52	—21 49,8	4 46 47,7
3 L	337	4	34	23,4	53	58,9	50 43,3
4 M	338	5	34	46,7	54	—22 7,6	54 39,8
5 M	339	6	34	44 10,7	55	15,8	58 36,4
6 J	340	7	34	35,2	56	23,6	5 2 32,9
7 V	341	8	34	45 0,3	57	30,9	6 29,5
* 8 S	342	9	34	25,8	57	37,8	10 26,0
* 9 D	343	990	4 34	11 45 51,9	18 58	—22 44,3	5 14 22,6
10 L	344	1	34	46 18,4	59	50,3	18 19,1
11 M	345	2	34	45,3	19 0	55,9	22 16,7
12 M	346	3	35	47 12,6	1	—23 1,0	26 12,3
13 J	347	4	35	40,4	1	5,6	30 9,8
14 V	348	5	35	48 8,4	2	9,9	34 5,4
15 S	349	6	35	36,8	3	13,6	38 3,0
*16 D	350	7	4 36	11 49 5,5	19 3	—23 16,9	5 41 58,5
17 L	351	8	36	34,5	4	19,7	45 55,1
18 M	352	9	36	50 3,7	5	22,0	49 52,6
19 M	353	4000	37	33,1	5	23,9	53 48,2
20 J	354	1	37	51 2,7	6	25,3	57 44,8
21 V	355	2	38	32,4	6	26,3	6 1 41,3
22 S	356	3	38	52 2,3	7	26,8	5 37,6
*23 D	357	4	4 39	11 52 32,2	19 7	—23 26,8	6 9 34,4
24 L	358	5	39	53 2,1	8	26,3	13 30,9
*25 M	359	6	40	32,1	8	25,4	17 27,5
26 M	360	7	40	54 58,0	8	23,9	21 24,1
27 J	361	8	41	27,1	9	22,1	25 20,6
28 V	362	9	41	55 1,7	9	19,7	29 17,2
29 S	363	4010	42	31,3	10	16,9	33 13,8
*30 D	364	1	4 43	11 56 0,8	19 10	—23 13,6	6 37 10,3
31 L	365	2	44	30,0	10	9,8	41 7,9

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo	
	Civil	Astronómico
1: 16',2	2: 29 m	5: 1 h 44 m | 17: 1 h 46 m
2 al 31: 16',3	22: 29, m 6 (máx.)	10: 1 h 45 m | 22: 1 h 46 m 2 (máx.)

Día	Salida	Paso por el meridiano	Puesta	A las 20 h				Posición a las 22 h 00 m	
				Declinación	Semi- diámet.	Para- laje	Edad Fase	E	W
1 S	6 40	14 36,1	22 3	—25 23	16,5	60,6	3,0	2 • 1 3 4	
* 2 D	8 14	15 37,5	22 48	—21 26	16,4	60,1	4,0	23 ● 4	
3 L	9 19	16 33,6	23 25	16 16	2	59,4	5,0	3 ● 4 2	
4 M	10 30	17 24,2	28 57	10 22	0	58,7	6,0	3 4 • 1 2	
5 M	11 36	18 11,2	—	— 4 6	15,8	0	☾	4 2 3 1 •	
6 J	12 40	18 54,0	0 24	+ 2 10	6	57,3	8,0	4 2 • 1 3	
7 V	13 43	19 39,8	0 50	8 14	4	56,6	9,0	4 1 • 2 3	
* 8 S	14 45	20 24,4	1 17	13 49	3	1	10,0	4 ● 1 3	
* 9 D	15 46	21 10,2	1 46	+18 45	15,1	55,6	11,0	4 2 1 ●	
10 L	16 49	21 58,0	2 16	22 49	0	1	12,0	4 3 ● 2	
11 M	17 50	22 48,1	2 51	25 48	14,9	54,7	13,0	3 4 • 1 2	
12 M	18 49	23 39,8	3 31	27 33	8	4	14,0	2 3 1 • 4	
13 J	19 4	—	4 17	28 0	8	2	☽	2 • 3 1 4	
14 V	20 31	0 31,9	5 10	27 7	7	1	16,0	1 • 2 3 4	
15 S	21 12	1 23,1	6 6	25 0	7	0	17,0	● 1 3 4	
* 16 D	21 47	2 12,1	7 5	+21 49	14,7	54,0	A	2 1 • 3 4	
17 L	22 17	2 58,4	8 4	17 45	8	2	19,0	3 • 1 2 4	
18 M	22 44	3 42,7	9 2	12 58	8	5	20,0	3 ○ 2 4	
19 M	23 10	4 24,7	10 2	7 39	9	55,0	21,0	3 2 1 • 4	
20 J	23 34	5 5,6	10 58	+ 1 57	15,1	6	22,0	2 4 • 3 1	
21 V	—	5 46,8	11 57	— 3 57	3	56,3	☽	4 1 • 2 3	
22 S	0 0	6 29,2	12 57	7 52	6	57,2	24,0	4 • 2 1 3	
* 23 D	0 26	7 14,4	14 1	—15 34	15,8	58,2	25,0	4 2 1 • 3	
24 L	0 57	8 3,9	15 10	20 40	16,1	59,1	26,0	4 3 • 2 1	
* 25 M	1 34	8 59,0	16 22	24 46	4	60,0	27,0	4 3 ○ 2	
26 M	2 19	10 0,3	17 36	27 21	6	8	28,0	4 3 2 ●	
27 J	3 16	11 6,3	18 46	28 0	7	61,3	29,0	4 2 ○ 1	
28 V	4 23	12 13,9	19 48	26 31	7	4	☽ P	1 4 • 2 3	
29 S	5 39	13 19,4	20 39	23 5	7	2	1,5	• 2 1 4 3	
30 D	6 56	14 19,9	21 20	—18 8	16,5	60,7	2,5	3 1 • 3 4	
31 L	8 12	15 15,2	21 55	12 12	3	0	3,5	3 ○ 1 4	

S, Inmaculada Concepción de la Virgen.
25, Natividad de N. S. Jesús Cristo.

Entrada del Sol en los Signos del Zodíaco

Fecha	Long.	Signo		Fecha	Long.	Signo
1951				1951		
20 ene.	300	Aquarius		23 jul.	120	Leo
19 feb.	330	Pisces		23 ago.	150	Virgo
21 mar.	0	Aries		23 set.	180	Libra
		(Otoño)				(Primavera)
20 abr.	30	Taurus		24 oct.	210	Scorpius
21 may.	60	Gemini		23 nov.	240	Sagittarius
22 jun.	90	Cancer		22 dic.	270	Capricornus
		(Invierno)				(Verano)

Distancia del Sol

Fecha	Distancia	Semi-diámetro	Para-laje	Abe-rración	Tiempo luz
1951	Km.	' "	"	"	m s
3 enero	Perihelio 147.000.000	16 17,8	8,95	20,81	8 10
3 abril	Dist. media 149.500.000	16 1,4	8,80	20,47	8 19
4 julio	Afelio 152.000.000	15 45,6	8,65	20,13	8 27
5 octubre	Dist. media 149.500.000	16 1,6	8,80	20,46	8 19

Fases y Apsides de la Luna

1951	Luna nueva	Cuarto creciente	Luna llena	Cuarto menguante	Apogeo mayor distancia	Perigeo menor distancia
Mes	Día h	Día h	Día h	Día h	Día h	Día h
Enero	7 16,2	14 20,4	23 0,8	{ 1 1,2 30 11,2	18 10	6 9
Febrero	6 3,9	13 16,9	21 17,2	28 19,0	15 6	3 11
Marzo	7 16,8	15 13,7	23 6,8	30 1,6	15 2	{ 2 3 27 5
Abril	6 6,9	14 8,9	21 17,5	28 8,3	11 21	23 19
Mayo	5 21,6	14 1,5	21 1,7	27 16,3	9 13	22 0
Junio	4 12,7	12 14,9	19 8,6	26 2,3	3 21	19 10
Julio	4 3,8	12 0,9	18 15,3	25 15,0	{ 3 0 30 8	17 9
Agosto	2 18,6	10 8,4	16 23,0	24 6,3	26 23	15 0
	{ 1 18,8					
Setiembre	30 21,9	8 14,3	15 8,6	23 0,2	23 17	11 16
Octubre	30 9,9	7 20,0	14 20,8	22 19,9	21 13	7 3
Noviembre	28 21,0	6 3,0	13 11,9	21 16,0	18 9	{ 2 9 30 9
Diciembre	28 7,7	5 12,3	13 5,5	21 10,6	15 23	28 19

Posiciones Heliocéntricas

Fecha 1951	Mercurio				Venus		Tierra		Marte	
	A las 20 h del día al margen									
			+ 5 días							
	l o	r	l o	r	l o	r	l o	r	l o	r
		0,		0,		0,		0,		1,
1 ene.	102	31	125	33	309	73	101	98	335	38
11	156	36	178	39	325	73	111	98	343	38
21	197	41	214	44	340	73	121	98	349	38
31	229	45	243	46	356	73	131	99	356	39
10 feb.	257	47	270	46	12	73	141	99	2	40
20	285	45	300	44	28	72	152	99	8	41
2 mar.	317	42	335	39	45	72	162	99	14	41
12	357	36	23	33	60	72	172	99	20	42
								1,		
22	52	31	83	31	76	72	182	00	26	43
1 abr.	114	32	142	34	92	72	191	00	32	44
11	166	37	186	40	109	72	201	00	38	45
21	204	42	220	44	125	72	211	01	44	46
1 may.	234	46	248	47	141	72	221	01	49	47
11	262	47	276	46	157	72	230	01	55	49
21	291	45	306	43	174	72	240	01	60	50
31	324	40	344	37	190	72	250	01	66	51
10 jun.	7	35	34	32	206	72	259	02	71	52
20	64	31	96	31	222	72	269	02	76	54
30	126	33	152	35	238	72	278	02	81	55
10 jul.	174	38	194	41	254	73	288	02	86	56
20	211	43	226	45	270	73	297	02	91	58
30	240	46	254	47	286	73	307	02	96	59
9 ago.	268	46	282	46	301	73	317	01	101	60
19	297	44	313	42	317	73	326	01	105	61
29	332	39	353	36	333	73	336	01	110	62
8 set.	18	34	46	32	349	73	346	01	115	63
18	77	31	108	32	5	73	355	00	119	63
28	137	34	162	36	21	73	5	00	224	64
8 oct.	183	39	201	42	37	72	15	00	128	65
18	217	44	232	46	53	72	25	00	133	65
								0,		
28	246	46	260	47	69	72	35	99	137	66
7 nov.	273	46	288	45	85	72	45	99	142	66
17	303	43	321	41	101	72	55	99	146	66
27	340	38	3	35	117	72	65	99	150	66
7 dic.	29	33	58	31	133	72	75	99	155	67
17	90	31	120	32	150	72	85	98	159	67
27	147	35	170	38	166	72	95	98	163	67

Posiciones Heliocéntricas

Fecha 1951	Día juliano	Júpiter		Saturno		Urano		Neptuno	
		A las 20 horas del día al margen							
		l	r	l	r	l	r	l	r
	243	°	4,	°	9,	°	18,	°	30,
1 ene.	3648,5	343,7	98	176,0	46	97,4	88	197,6	30
10 feb.	3688,5	347,7	97	177,7	47	97,9	87	197,8	30
22 mar.	3728,5	351,4	97	179,1	49	98,4	87	198,0	30
1 may.	3768,5	355,0	96	180,4	40	98,9	86	198,3	30
10 jun.	3808,5	358,7	96	181,8	51	99,4	85	198,5	30
20 jul.	3848,5	2,3	95	183,1	52	99,9	85	198,8	30
29 ago.	3888,5	6,0	95	184,5	53	100,4	84	199,0	30
8 oct.	3928,5	9,6	95	185,8	55	100,9	83	199,2	30
17 nov.	3968,5	13,3	95	187,1	56	101,4	83	199,5	30
27 dic.	4008,5	17,0	95	188,5	57	101,9	82	199,7	30

Configuraciones Planetarias

Planeta	Conjunciones		Elongaciones		Movimiento retrógrado
	sup.	inf.	E	W	
Mercurio	—	1 ene.	—	23 ene.	— - 12 ene.
	11 mar.	25 abr.	5 abr.	22 may.	14 abr. - 27 may.
	25 jun.	31 ago.	3 ago.	16 set.	16 ago. - 9 set.
	13 oct.	17 dic.	28 nov.	—	7 dic. - 27 dic.
Venus	—	3 set.	5 jun.	14 nov.	11 ago. - 23 set.

Mayor brillo: 29 julio, 10 octubre

Planeta	Conjunción	Oposición	Cuadratura		Movimiento retrógrado
			E	W	
Marte	22 may.	—	—	—	—
Júpiter	11 mar.	3 oct.	26 dic.	5 jul.	4 agosto - 30 novbre.
Saturno	29 set.	20 mar.	—	17 jun.	13 enero - 30 marzo
Urano	2 jul.	—	8 oct.	26 mar.	14 marzo - 20 octubre
Neptuno	13 oct.	8 abr.	9 jul.	10 ene.	21 enero - 29 junio
Plutón	13 ago.	8 feb.	—	—	—

Posiciones Geocéntricas MERCURIO

Fecha 1951	Ascensión recta	Declina- ción	Distan- cia	Fecha 1951	Ascensión recta	Declina- ción	Distan- cia
a las 20 h	h m	° '	u. a.	a las 20 h	h m	° '	u. a.
1 ene.	18 44,5	-20 25	0,67	17 ene.	18 15,9	-21 12	0,89
5	23,0	7	69	21	29,2	45	0,97
9	10,4	12	74	25	46,7	22 8	1,04
13	8,7	38	82	29	19 7,1	18	10

Posiciones geocéntricas MERCURIO

Fecha 1951	Ascensión recta	Declina- ción	Distanc- cia	Fecha 1951	Ascensión recta	Declina- ción	Distanc- cia
a las 20 h	h m	° '	u. a.	a las 20 h	h m	° '	u. a.
2 feb.	19 29,4	—22 11	1,16	20 jul.	9 34,4	15 19	1,08
6	53,0	21 45	21	24	55,6	12 54	1,02
10	20 17,6	20 59	26	28	10 14,1	10 31	0,97
14	42,8	19 52	29	1 ago.	29,9	8 14	91
18	21 8,5	18 25	33	5	42,8	6 8	85
22	34,6	16 35	35	9	52,3	4 20	79
26	22 1,1	14 25	37	13	58,0	2 56	74
2 mar.	28,0	11 53	38	17	59,0	7	69
6	55,2	9 0	37	21	55,0	3	65
10	23 23,0	5 47	36	25	46,0	3 51	63
14	51,0	— 2 16	33	29	33,7	4 29	62
18	0 19,3	+ 1 26	29	2 set.	21,4	6 35	65
22	47,2	5 12	22	6	13,6	8 36	71
26	1 13,7	8 48	13	10	12,8	9 43	79
30	37,5	11 59	1,03	14	22,5	10 21	0,90
3 abr.	57,1	14 32	0,93	18	39,1	9 39	1,01
7	2 11,1	16 17	83	22	11 1,2	8 1	12
11	18,9	17 10	74	26	26,2	5 39	21
15	20,4	8	66	30	52,4	+ 2 51	29
19	16,3	16 14	61	4 oct.	12 18,5	— 0 10	34
23	8,4	14 39	57	8	44,3	3 14	38
27	1 59,6	12 43	56	12	13 9,5	6 15	41
1 may.	52,4	10 51	57	16	34,2	9 10	43
5	48,7	9 25	60	20	58,7	11 55	43
9	49,2	8 36	64	24	14 23,0	14 30	43
13	54,1	27	69	28	47,3	16 53	41
17	2 3,0	56	74	1 nov.	15 11,7	19 2	39
21	15,4	9 56	81	5	36,1	20 56	36
25	31,0	11 21	88	9	16 7,7	22 33	32
29	49,7	13 7	0,95	13	25,2	23 53	27
2 jun.	3 11,5	15 8	1,02	17	49,4	24 53	21
6	36,4	17 16	10	21	17 2,8	25 32	15
10	4,7	19 26	17	25	34,5	48	1,07
14	4 36,5	21 26	23	29	53,1	42	0,98
18	5 11,6	23 6	28	3 dic.	18 6,1	12	89
22	49,1	24 13	31	7	10,1	24 22	80
26	6 27,6	38	33	11	2,0	23 13	72
30	7 5,3	18	31	15	17 48,1	22 11	69
4 jul.	7 41,0	23 19	1,28	19	19,7	20 32	69
8	8 13,8	21 46	24	23	4,5	19 48	74
12	43,6	19 51	19	27	0,7	49	82
16	9 10,4	17 39	14	31	17 6,9	—20 21	0,90

Posiciones geocéntricas

VENUS MARTE JUPITER

Fecha 1951	Ascensión recta	Declinación	Dis- tancia	Ascensión recta	Declinación	Dis- tancia	Ascensión recta	Declinación	Dis- tancia
a las 20 h	h m	o ' "	u. a.	h m	o ' "	u. a.	h m	o ' "	u. a.
1 ene.	19 38,5	-22 43	1,66	21 6,6	-17 48	1,38	22 28,5	-10 43	4,98
9	20 21,1	20 54	64	31,6	15 50	38	34,3	10 8	98
17	21 2,4	18 26	62	53,1	13 42	38	40,5	9 31	98
25	42,3	15 25	60	22 20,2	11 26	39	47,0	8 51	97
2 feb.	22 20,9	11 56	58	43,8	9 3	39	53,7	10	97
10	58,3	8 8	55	23 7,1	6 35	39	23 0,6	7 27	97
18	23 34,8	- 4 6	52	30,1	4 4	40	7,6	6 43	97
26	0 10,8	+ 0 3	49	52,8	- 1 32	41	14,7	5 59	97
6 mar.	46,6	4 13	45	0 15,4	+ 1 0	41	21,9	5 13	97
14	1 22,6	8 17	42	37,8	3 31	42	29,0	4 28	97
22	59,0	12 9	37	1 0,2	5 58	43	36,1	3 42	97
30	2 36,2	15 43	33	22,7	8 20	44	43,2	2 57	97
7 abr.	3 14,3	18 52	28	45,2	10 36	44	50,2	2 13	96
15	53,3	21 32	23	2 5,0	12 45	45	57,0	1 29	96
23	4 33,3	23 36	18	30,7	14 45	46	0 3,7	0 47	96
1 may.	5 13,9	24 59	13	53,7	16 36	47	10,1	- 0 06	96
9	5 54,6	25 40	07	3 16,9	18 17	48	16,3	+ 0 23	96
17	6 34,9	25 37	1,01	40,2	19 45	49	22,2	1 10	96
25	7 14,1	24 52	0,95	4 3,9	21 2	50	27,8	44	96
2 jun.	51,8	23 28	89	27,7	22 6	51	33,0	2 16	96
10	8 27,5	21 30	82	51,5	22 56	52	37,7	44	96
18	9 0,8	19 3	76	5 15,4	23 33	54	42,0	3 10	96
26	31,4	16 15	69	39,3	23 56	56	45,7	31	95
4 jul.	58,9	13 12	63	6 3,0	24 5	56	48,8	49	95
12	10 23,1	10 2	57	26,5	24 1	57	51,3	4 2	95
20	43,2	6 53	50	49,9	23 44	47	53,1	11	95
28	58,4	3 56	45	7 12,8	23 14	58	54,2	15	95
5 ago.	11 7,3	+ 1 21	39	35,3	22 23	59	54,5	14	95
13	8,3	- 0 33	35	57,5	21 41	60	54,0	9	95
21	0,4	- 1 26	31	8 19,2	20 39	61	52,7	3 59	95
29	10 44,9	1 4	29	40,4	19 28	62	50,7	44	95
6 set.	26,7	+ 0 28	29	9 1,2	18 9	62	48,1	4 25	95
14	12,4	2 32	30	21,5	16 43	63	44,8	3 3	95
22	7,0	4 24	33	41,3	15 10	64	41,1	2 39	95
30	11,4	5 37	37	10 0,7	13 33	64	37,3	14	95
8 oct.	24,1	6 1	42	19,7	11 51	65	33,3	1 49	95
16	43,0	5 38	48	38,2	10 6	65	29,5	25	95
24	11 6,5	4 32	54	56,5	8 19	66	26,0	4	95

Posiciones Geocéntricas

VENUS				MARTE			JUPITER		
Fecha 1951	Ascensión recta	Declinación	Dis- tancia	Ascensión recta	Declinación	Dis- tancia	Ascensión recta	Declinación	Dis- tancia
a las 20 h	h m	o '	u. a.	h m	o '	u. a.	h m	o '	u. a.
1 nov.	11 33,1	+ 2 49	1,59	11 14,4	+ 6 30	1,66	0 23,0	- 0 46	4,95
9	12 2,0	0 37	65	31,9	4 41	66	20,6	33	95
17	32,6	- 1 57	71	49,2	2 52	66	18,9	24	95
25	56,4	4 4	76	12 6,2	+ 1 5	67	18,0	21	95
3 dic.	13 37,9	7 45	83	22,9	- 0 41	67	18,0	23	95
11	14 12,4	10 44	89	39,4	2 24	67	18,7	30	95
19	48,4	13 35	95	55,5	4 4	67	20,2	42	95
27	15 25,5	-16 13	1,01	13 11,3	- 5 39	1,66	0 22,5	- 1 0	95

SATURNO			URANO			NEPTUNO			
Fecha 1951	Ascensión recta	Declinación	Dis- tancia	Ascensión recta	Declinación	Dis- tancia	Ascensión recta	Declinación	Dis- tancia
a las 20 h.	h m	o '	u. a.	h m	o '	u. a.	h m	o '	u. a.
1 ene.	12 11,9	+ 1 11	95,0	6 31,9	+23 31	18,88	13 12,2	- 6 7	30,30
17	12,3	13	47	29,0	37	88	14,6	8	30
2 feb.	11,0	27	47	26,5	38	88	14,5	6	30
18	8,1	49	48	24,7	39	87	13,8	1	30
6 mar.	4,2	2 18	48	23,7	40	87	12,7	5 54	30
22	11 59,6	48	49	23,7	40	87	11,3	45	30
7 abr.	55,1	3 17	49	24,8	39	87	9,7	35	30
23	51,3	40	50	26,7	38	86	8,1	25	30
9 may.	48,7	55	50	29,5	36	86	6,6	16	30
25	47,5	59	50	32,9	33	89	5,4	9	30
10 jun.	47,9	53	51	36,7	30	85	4,6	5	30
26	49,9	36	51	40,8	26	85	4,3	4	30
12 jul.	53,3	+ 3 11	52	44,8	+23 22	85	4,5	- 5 6	30
28	57,9	2 38	52	49,1	18	85	5,2	11	30
13 ago.	12 3,6	1 59	53	52,8	13	84	6,3	19	30
29	10,0	16	53	56,0	10	84	7,9	29	30
14 set.	17,0	+ 0 30	54	58,5	7	84	9,7	41	30
30	24,2	- 0 17	54	7 0,2	7	84	11,9	54	30
16 oct.	31,0	1 0	55	0,9	4	83	13,9	6 6	30
31	38,0	43	55	0,7	5	83	16,1	20	30
15 nov.	44,0	2 19	56	6 59,7	7	83	18,1	31	30
30	49,3	50	56	58,0	9	82	19,8	41	30
15 dic.	53,7	3 13	57	55,5	13	82	21,2	48	30
31	12 57,0	- 3 30	9 57	6 52,6	+23 17	18,82	13 22,2	- 6 53	30,30

POSICIONES APARENTES DE ESTRELLAS

Estrella	Asc. recta	2 Ene.	31 Ene.	2 Mar.	1 Abr.	1 May	31 May	30 Jun.	30 Jul.	29 Ago.	28 Set.	28 Oct.	27 Nov.	27 Dic.
1951	h m	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
α And	0 5	50,6	50,2	50,0	50,1	50,7	51,6	52,6	53,6	54,3	54,7	54,7	54,5	54,1
β Hyi	23	14,9	12,4	10,9	10,6	11,6	13,9	16,9	20,2	22,6	23,7	23,2	21,2	18,6
α Phe	23	52,6	52,1	51,8	51,8	52,3	53,1	54,3	55,4	56,3	56,8	56,8	56,4	55,9
β Cet	41	8,2	7,9	7,6	7,6	8,0	8,7	9,7	10,7	11,4	11,9	12,0	11,9	11,6
α Eri	1 35	55,2	54,2	53,5	52,8	52,9	53,7	54,2	56,3	57,6	58,5	58,7	58,4	57,6
α Hyi	1 57	15,6	14,4	13,4	12,7	12,6	13,2	14,4	16,0	17,5	18,6	18,9	18,7	17,8
α Ari	2 4	24,8	24,4	24,0	23,8	24,0	24,6	25,5	26,5	27,5	28,2	28,6	28,8	28,6
α Cet	59	43,8	43,5	43,1	42,8	42,8	43,1	43,9	44,8	45,7	46,5	47,0	47,3	47,3
γ Hyi	3 47	63,4	61,2	58,6	56,3	54,7	54,3	55,2	57,0	59,5	61,8	63,3	63,6	62,7
α Dor	4 32	58,5	57,8	56,7	55,6	54,9	54,5	55,0	56,0	57,2	58,5	59,5	60,0	60,0
α Tau	4 33	7,8	7,5	7,1	6,6	6,4	6,5	7,1	7,9	8,9	9,8	10,6	11,2	11,5
β Ori	5 12	12,3	12,2	11,8	11,3	10,9	10,9	11,3	12,0	12,8	13,7	14,5	15,2	15,5
α Aur	13	5,8	5,7	5,2	4,5	4,0	4,0	4,6	5,6	6,8	8,1	9,3	10,2	10,7
β Tau	23	13,1	13,1	12,7	12,1	11,8	11,8	12,2	13,0	14,0	15,0	16,0	16,8	17,3
α Col	37	54,1	53,9	53,4	52,7	52,1	51,9	52,1	52,7	53,6	54,6	55,5	56,2	56,5
α Ori	5 52	32,6	32,6	32,3	31,8	31,4	31,3	31,6	32,3	33,1	34,0	34,9	35,6	36,1
α Car	6 22	54,0	53,4	53,0	51,9	50,9	50,4	50,3	50,7	51,6	52,8	54,0	55,0	55,5
γ Gem	34	54,5	54,7	54,4	53,9	53,5	53,3	53,5	54,1	54,8	55,7	56,7	57,6	58,2
α CMA	42	60,8	60,9	60,6	60,0	59,6	59,3	59,4	59,9	60,5	61,4	62,3	63,1	63,7
α Pic	47	44,0	43,7	42,7	41,3	39,9	38,9	38,6	38,9	39,8	41,2	42,8	44,0	44,7
ϵ CMA	6 56	43,6	43,6	43,3	42,7	42,1	41,7	41,7	42,1	42,8	43,6	44,6	45,5	46,1
α CMi	7 36	45,7	46,0	45,9	45,5	45,0	44,8	44,8	45,1	45,7	46,5	47,4	48,3	49,1
β Gem	42	21,0	21,4	21,3	20,8	20,3	20,0	20,0	20,4	21,1	21,9	23,0	24,0	24,9
γ Vel	8 8	2,9	3,2	2,9	2,2	1,3	0,6	0,3	0,3	0,8	1,7	2,8	4,0	4,9
ϵ Car	21	32,5	32,8	32,3	31,4	30,2	29,1	28,4	28,3	28,7	29,8	31,2	32,6	33,8
δ Vel	8 43	22,6	23,0	22,8	22,0	21,1	20,2	19,6	19,4	19,7	20,6	21,8	23,2	24,3
λ Vel	9 6	12,7	13,2	13,2	12,7	12,1	11,4	11,0	10,9	11,1	11,8	12,8	14,0	15,0
β Car	12	42,3	43,0	42,6	41,5	39,8	38,1	36,7	36,0	36,2	37,2	39,0	41,1	42,9
ι Car	15	48,1	48,7	48,6	47,9	46,9	45,8	45,0	44,6	44,8	45,6	46,7	48,1	49,8
κ Vel	20	36,9	37,6	37,5	37,0	36,1	35,2	34,5	34,2	34,4	35,1	36,2	37,6	38,9
α Hya	9 25	11,8	12,4	12,6	12,4	12,0	11,7	11,5	11,5	11,7	12,3	13,0	14,0	15,0
α Leo	10 5	47,0	47,7	48,0	47,9	47,6	47,3	47,0	47,0	47,2	47,6	48,4	49,3	50,3
θ Car	41	12,7	13,1	14,4	14,1	13,3	12,2	11,0	10,2	9,9	10,2	11,4	13,2	14,9
μ Vel	44	39,9	40,8	41,3	41,2	40,7	40,0	39,4	39,0	38,9	39,2	40,0	41,2	42,6
β Leo	11 46	34,3	35,2	35,8	36,0	35,9	35,7	35,4	35,1	35,0	35,2	35,6	36,5	37,5

POSICIONES APARENTES DE ESTRELLAS

Estrella	Decli- nación	2 Ene.	31 Ene.	2 Mar.	1 Abr.	1 May.	31 May.	30 Jun.	30 Jul.	29 Ago.	28 Set.	28 Oct.	27 Nov.	27 Dic.
1951	° ' "	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
α And	+28 49	22	19	14	10	8	10	15	22	30	37	42	44	44
β Hyi	-77 31	67	62	52	41	29	20	15	15	20	28	36	43	44
α Phe	-42 33	92	90	84	76	67	58	52	46	50	54	61	67	70
β Cet	-18 14	84	85	83	79	72	65	58	53	51	52	55	59	62
α Eri	-57 28	79	79	74	65	54	43	35	31	32	37	45	54	59
α Hyi	-61 47	100	100	95	87	76	65	56	51	52	57	66	74	80
α Ari	+23 13	66	64	62	59	58	59	62	67	72	77	81	83	84
α Cet	+ 3 53	62	60	59	59	61	64	69	75	79	81	81	79	77
γ Hyi	-74 22	88	93	92	86	77	67	56	49	46	49	56	66	75
α Dor	-55 8	45	52	54	51	44	34	24	15	10	11	17	26	36
α Tau	+16 24	55	54	53	52	52	53	55	58	60	62	63	63	62
β Ori	- 8 15	18	22	25	24	22	18	12	7	3	1	4	8	14
α Aur	+45 57	15	18	20	19	16	12	8	6	5	6	9	13	17
β Tau	+28 34	15	16	17	16	15	14	13	13	14	15	16	16	17
α Col	-34 5	52	60	63	64	60	53	44	36	30	29	33	40	49
α Ori	+ 7 23	66	64	63	63	64	65	68	71	73	74	73	70	67
α Car	-52 39	59	68	75	76	73	67	57	48	41	38	41	49	59
γ Gem	+16 26	41	40	40	40	41	41	42	43	43	43	42	39	37
α CMa	-16 38	44	50	54	56	54	50	44	38	44	32	35	41	48
α Pic	-61 52	70	80	87	90	89	83	74	64	56	52	54	62	72
ϵ CMa	-28 53	67	76	81	84	82	77	71	63	57	55	57	63	72
α CMi	+ 5 21	12	8	7	6	7	8	10	12	14	13	11	7	2
β Gem	+28 8	50	50	52	54	54	54	53	51	49	46	43	41	39
γ Vel	-47 11	27	28	37	42	44	41	34	26	17	12	13	18	28
ϵ Car	-59 20	51	62	72	79	81	79	73	64	55	49	48	53	62
δ Vel	-54 31	28	39	49	56	59	57	52	43	35	29	17	32	41
λ Vel	-43 13	49	60	70	76	79	78	73	66	58	53	52	55	64
β Car	-69 30	38	49	61	70	74	75	70	62	53	46	42	45	53
ι Car	-59 3	53	65	76	84	89	88	84	76	67	60	57	60	69
κ Vel	-54 47	48	59	70	78	82	82	77	70	61	55	52	55	63
α Hya	- 8 26	38	45	50	52	53	51	48	45	42	41	43	48	56
α Leo	+12 12	25	22	20	21	22	24	25	25	24	22	18	12	6
θ Car	-64 7	57	67	78	89	96	100	98	93	85	77	71	71	76
μ Vel	-49 9	24	34	45	54	60	62	60	55	48	41	37	38	44
β Leo	+14 50	39	34	32	33	36	38	40	41	39	36	31	24	17

POSICIONES APARENTES DE ESTRELLAS

Estrella	Asc. recta	2 Ene.	31 Ene.	2 Mar.	1 Abr.	1 May.	31 May	30 Jun.	30 Jul.	29 Ago.	28 Set.	28 Oct.	27 Nov.	27 Dic.
1951	h m	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
γ Crv	12 13	17,1	18,0	18,7	19,0	19,0	18,8	18,5	18,2	18,0	18,1	18,5	19,3	20,3
α Cru, <i>m.</i>	23	50,1	52,6	53,8	54,2	54,1	53,5	52,6	51,6	50,8	50,6	51,2	52,6	54,4
γ Cru	28	25,5	26,9	28,0	28,4	28,4	27,9	27,2	26,5	25,9	25,7	26,2	27,4	29,0
α Mus	34	13,1	15,2	16,0	17,3	17,2	16,4	15,2	13,8	12,7	12,4	13,0	14,6	16,8
γ Cen	38	47,7	49,0	50,0	50,4	50,5	50,2	49,7	49,1	48,6	4,85	48,9	49,9	51,2
β Cru	12 44	49,7	51,3	52,5	53,1	53,1	52,7	51,9	51,1	50,4	50,1	50,5	51,7	53,3
α Vir	13 22	36,3	37,3	38,1	38,5	38,8	38,8	38,6	38,3	38,0	37,8	38,0	38,6	40,0
ϵ Cen	36	45,0	46,5	47,8	48,4	48,9	48,8	48,4	47,7	47,1	46,7	46,8	47,7	49,0
β Cen	14 0	19,1	20,9	22,4	23,5	24,0	24,0	23,5	22,7	21,8	21,2	21,2	22,1	23,6
θ Cen	3	46,6	47,8	48,8	49,8	50,0	50,1	49,9	49,5	49,0	48,7	48,7	49,3	50,3
α Boo	14 13	25,2	26,2	27,1	27,8	28,1	28,1	27,9	27,6	27,2	26,9	26,8	27,2	28,0
α_2 Cen	36	13,3	15,1	16,7	17,9	18,6	18,7	18,3	17,4	16,5	15,7	15,5	16,2	17,6
γ TrA	15 14	15,2	17,5	19,8	21,6	22,9	23,4	23,1	22,2	20,8	19,6	19,0	19,5	21,1
β Lib	14	21,2	22,2	23,1	23,9	24,5	24,7	24,7	24,5	24,1	23,7	23,6	23,9	24,6
α CrB	32	35,9	36,9	37,9	38,7	39,3	39,5	39,5	39,2	38,6	38,1	37,8	38,0	38,6
β TrA	15 50	45,7	47,5	49,4	51,2	52,4	53,1	53,2	52,6	51,5	50,5	49,9	50,1	51,3
α Sco	16 26	22,7	23,7	24,8	25,7	26,5	27,1	27,3	27,2	26,8	26,3	26,0	26,1	26,7
α TrA	43	23,9	26,0	23,3	30,6	32,5	33,3	34,2	33,6	32,4	31,1	29,9	29,7	30,7
ϵ Sco	46	57,7	58,7	59,8	60,9	61,8	62,5	62,8	62,7	62,3	61,7	61,3	61,3	61,9
β Ara	17 21	11,1	12,3	13,9	15,4	16,8	17,9	18,4	18,3	17,7	16,8	16,1	15,9	16,4
λ Sco	17 30	15,2	16,1	17,3	18,4	19,4	20,3	20,7	20,7	20,4	19,8	19,3	19,2	19,6
α Oph	32	38,3	39,0	39,9	40,3	41,6	42,2	42,5	42,5	42,2	41,6	41,2	41,0	41,3
ϵ Sgr	18 20	53,8	54,5	55,5	56,6	57,7	58,6	59,2	59,4	59,2	58,7	58,1	57,9	58,1
α Lyr	35	15,0	15,5	16,3	17,3	18,3	19,1	19,6	19,6	19,2	18,5	17,7	17,3	17,2
σ Sgr	52	12,4	13,0	13,8	14,8	15,8	16,8	17,4	17,7	17,6	17,1	16,6	16,3	16,4
α Aql	19 48	22,3	22,6	23,2	24,0	25,0	25,8	26,5	26,9	26,8	26,5	26,0	25,6	25,5
α Pav	20 21	45,5	45,9	46,8	48,1	49,7	51,2	52,5	53,3	53,3	52,8	51,9	51,1	50,7
α Cyg	39	43,7	43,7	44,1	45,0	46,1	47,2	48,1	48,5	48,5	48,0	47,2	46,5	46,0
ϵ Peg	21 41	45,8	45,8	46,1	46,7	47,5	48,4	49,3	49,9	50,2	50,1	49,8	49,4	49,1
δ Cap	44	19,6	19,7	20,0	20,6	21,4	22,4	23,3	24,0	24,4	24,3	24,0	23,6	23,3
α Gru	22 5	8,7	8,6	8,9	9,6	10,6	11,9	13,2	14,2	14,6	14,6	14,1	13,4	12,9
α Tuc	15	9,3	9,0	9,2	10,1	11,4	13,0	14,6	15,9	16,6	16,5	15,7	14,8	13,9
β Gru	39	44,8	44,5	44,7	45,2	46,1	47,3	48,6	49,7	50,3	50,4	50,0	49,4	48,8
α PsA	54	56,6	56,5	56,5	56,9	57,7	58,7	59,7	60,7	61,2	61,4	61,1	60,7	60,3
α Peg	23 2	18,5	18,3	18,3	18,7	19,3	20,2	21,2	22,0	22,5	22,7	22,5	22,2	21,9

POSICIONES APARENTES DE ESTRELLAS

Estrella	Declina- ción	2 Ene.	31 Ene.	2 Mar.	1 Abr.	1 May.	31 May.	30 Jun.	30 Jul.	29 Ago.	28 Set.	28 Oct.	27 Nov.	27 Dic.
1951	° .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
γ Crv	-17 16	9	16	22	27	30	30	29	27	24	22	21	24	30
α Cru, <i>m.</i>	-62 49	25	32	42	53	62	68	71	69	63	55	48	45	46
γ Cru	-56 50	6	13	23	33	42	48	50	48	42	35	28	25	27
α Mus	-68 51	40	49	59	68	78	85	88	87	81	73	66	61	61
γ Cen	-48 41	15	22	28	40	50	53	55	53	48	41	36	34	36
β Cru	-59 25	2	8	18	28	37	44	46	45	40	33	26	22	23
α Vir	-10 54	24	30	35	39	40	40	39	37	36	35	35	38	43
ϵ Cen	-53 12	54	59	67	75	84	90	94	94	90	84	78	74	73
β Cen	-60 8	5	8	15	24	33	41	46	47	44	38	31	25	23
θ Cen	-36 7	43	47	54	60	66	70	72	72	69	66	62	60	66
α Boo	+19 25	59	53	50	52	55	60	64	66	65	62	57	49	41
α_2 Cen	-60 37	60	62	68	76	84	92	97	99	97	92	85	79	76
γ TrA	-68 29	55	55	59	65	74	83	90	94	94	89	82	75	69
β Lib	- 9 12	18	23	27	30	30	29	28	26	25	24	25	27	31
α CrB	+26 52	27	19	17	19	24	30	36	40	41	39	33	25	16
β TrA	-63 16	50	49	51	56	64	71	78	83	83	81	75	68	62
α Sco	-26 19	35	37	39	41	43	45	46	46	46	45	44	42	42
α TrA	-68 56	26	22	22	25	31	39	46	52	55	54	49	41	34
ϵ Sco	-34 12	26	27	28	30	33	35	33	39	40	39	37	34	33
β Ara	-55 29	13	10	9	10	13	18	24	29	32	32	29	23	17
λ Sco	-37 4	18	17	17	18	20	22	24	27	28	28	26	23	21
α Oph	+12 35	28	22	18	17	21	29	32	37	40	40	38	34	27
ϵ Sgr	-34 24	44	42	41	40	40	40	42	44	46	47	46	44	42
α Lyr	+38 43	63	54	48	47	50	58	67	76	82	85	84	78	70
σ Sgr	-26 21	44	43	42	41	40	38	37	38	39	40	40	39	38
α Aql	+ 8 43	67	63	60	59	62	67	74	80	84	86	86	84	80
α Pav	-56 53	53	46	39	32	28	27	29	34	40	45	47	46	41
α Cyg	+45 5	76	68	60	55	56	61	70	80	90	97	100	98	93
ϵ Peg	+ 9 38	55	52	49	48	50	55	62	68	74	77	78	77	75
δ Cap	-16 20	72	71	70	66	62	56	52	49	48	49	50	52	53
α Gru	-47 11	73	68	61	53	45	40	38	39	43	48	53	55	54
α Tuc	-60 29	95	88	79	69	61	56	54	57	63	70	76	78	76
β Gru	-47 8	45	40	33	25	17	10	7	7	10	16	22	25	25
α PsA	-29 52	68	66	62	56	49	42	37	35	36	39	43	46	47
α Peg	+14 56	31	27	24	22	24	28	34	41	48	52	55	55	53

NOMBRES Y DATOS DE ESTRELLAS

Estrella	Nombre	Mag.	Espec- tro	2 pasos	Estrella	Nombre	Mag.	Espec- tro	2 pasos
α And	Alpheratz	2,15	A0p	21 set.	γ Crv	Gienah	2,78	B8	24 mar.
β Hyi	—	2,90	G0	26 »	α Cru*	—	1,05	B1	27 »
α Phe	—	2,44	K0	26 »	γ Cru	—	1,61	M3	28 »
β Cet	Deneb Kaitos	2,24	K0	30 »	α Mus	—	2,94	B3	30 »
α Eri	Achernar	0,60	B5	14 oct.	γ Cen*	—	2,38	A0	31 »
α Hyi	—	3,02	F0	20 oct.	β Cru	—	1,50	B1	1 abr.
α Ari	Hamal	2,23	K2	21 »	α Vir	Spica	1,21	B2	11 »
α Cet	Menkar	2,82	M0	4 nov.	ϵ Cen	—	2,56	B1	15 »
γ Hyi	—	3,17	M0	17 »	β Cen	—	0,86	B1	21 »
α Dor	—	3,47	A0p	28 »	θ Cen	—	2,26	K0	22 »
α Tau	Aldebaran	1,06	K5	28 nov.	α Boo	Arcturus	0,24	K0	24 abr.
β Ori	Rigel	0,34	B8p	8 dic.	α Cen*	—	0,06	G0-K5	30 »
α Aur	Capella	0,21	G0	8 »	γ TrA	—	3,06	A0	9 may.
β Tau	—	1,78	B8	11 »	β Lib	—	2,74	B8	9 »
α Col	—	2,75	B5p	15 »	α CrB	Alphecca	2,31	A0	14 »
α Ori	Betelgeuze	1,*	M0	18 dic.	β TrA	—	3,04	F0	19 may.
α Car	Canopus	-0,86	F0	26 »	α Sco	Antares	1,22	Ma-A3	28 »
γ Gem	Alhena	1,93	A0	29 »	α TrA	—	1,88	K2	1 jun.
α CMa	Sirius	-1,58	A0	31 »	ϵ Sco	—	2,36	K0	2 »
α Pic	—	3,30	A5	1 ene.	β Ara	—	2,80	K2	12 »
ϵ CMa	Adhara	1,63	B1	3 ene.	λ Sco	Shaula	1,71	B2	13 jun.
α CMi	Procyon	0,48	F5	13 »	α Oph	Ras Alhague	2,14	A5	14 »
β Gem	Pollux	1,21	K0	15 »	ϵ Sgr	Kaus Austr.	1,95	A0	26 »
γ Vel	γ Argus	1,92	Oap	21 »	α Lyr	Vega	0,14	A0	29 »
ϵ Car	ϵ Argus	1,74	K0B	25 »	σ Sgr	Nunki	2,14	B3	4 jul.
δ Vel	δ Argus	2,01	A0	30 ene.	α Aql	Altair	0,89	A5	18 jul.
λ Vel	λ Argus	2,22	K5	5 feb.	α Pav	—	2,12	B3	26 »
β Car	Miaplacidus	1,80	A0	7 »	α Cyg	Deneb	1,33	A2p	31 »
ι Car	ι Argus	2,25	F0	8 »	ϵ Peg	Enif	2,54	K0	16 ago.
κ Vel	κ Argus	2,63	B3	9 »	δ Cap	Deneb Algedi	2,98	A5	16 »
α Hya	Alphard	2,16	K2	11 feb.	α Gru	—	2,16	B5	22 ago.
α Leo	Regulus	1,34	B8	20 »	α Tuc	—	2,91	K2	24 »
θ Car	θ Argus	3,03	B0	1 mar.	β Gru	—	2,24	M3	30 »
μ Vel	μ Argus	2,84	G5	2 »	α PsA	Fomalhaut	1,29	A3	3 set.
β Leo	Denebola	2,23	A2	18 »	α Peg	Markab	2,57	A0	5 »

ASOCIACION ARGENTINA "AMIGOS DE LA ASTRONOMIA"

COMISION DIRECTIVA

Presidente: Sr. JOSE R. NAVEIRA - Vicepresidente: Ing. EDUARDO A. REBAUDI

Secretario: Sr. CARLOS L. SEGERS - Prosecretario: Sr. HERIBERTO A. VIOLA

Tesorero: Sr. LAUREANO SILVA - Protesorero: Sr. JOSE GALLI ASPES

Vocales Titulares:

Dr. BERNHARD H. DAWSON - Srta. CATALINA PANSERA
Ing. HECTOR OTTONELLO

Vocales Suplentes:

Ing. JUAN B. BERRINO - Sr. J. EDUARDO MACKINTOSH
Ing. GUSTAVO C. HERRMANN

COMISION REVISORA DE CUENTAS

Sr. RODOLFO A. R. OROFINO - Sr. AMBROSIO J. CAMPONOVO
Sr. FERNANDO P. HUBERMAN

COMISION DENOMINADORA

Sr. WALTER SENNHAUSER - Dr. FERNANDO J. DURANDO
Sr. CARLOS E. GONDELL

PUBLICACIONES

de la Asociación Argentina « Amigos de la Astronomía »

REVISTA ASTRONOMICA, distribución gratuita a los socios.

ATLAS CELESTE DEL AFICIONADO, por Alfredo Völsch; con una Lista de Objetos para el Anteojo , por Bernhard H. Dawson	Agotado
LA DETERMINACION DEL AZIMUT, con una Tabla de Estrellas en Mayor Elongación, por Alfredo Völsch	\$ 1.—
COMO CONSTRUI UN TELESCOPIO DE 8 PULGADAS DE ABERTURA, por Ernesto Sábato	Agotado
MAPA DE COORDENADAS CELESTES EN PROYECCION ESTEREOGRAFICA para 35° de latitud, precio de 20 hojas	Agotado
EL ECLIPSE TOTAL DE SOL DEL 1.º DE OCTUBRE DE 1940, por Alfredo Völsch	\$ 0.30
LAS ABREVIATURAS MAS COMUNES EN ASTRONOMIA, por Carlos L. Segers	» 1.—
LOS NOMBRES DE LAS ESTRELLAS, por Carlos L. Segers	» 2.50
— Id. — Edición popular	» 0.50
RESOLUCION DE TRIANGULOS DE POSICION, por Eduardo A. Rebaudi	» 0.50
COORDENADAS ASTRONOMICAS, por Eduardo A. Rebaudi	» 0.30

DIRIGIR LOS PEDIDOS A LA SECRETARIA DE LA ASOCIACION,

Avda. Patricias Argentinas N.º 550 (Parque Centenario)

Buenos Aires