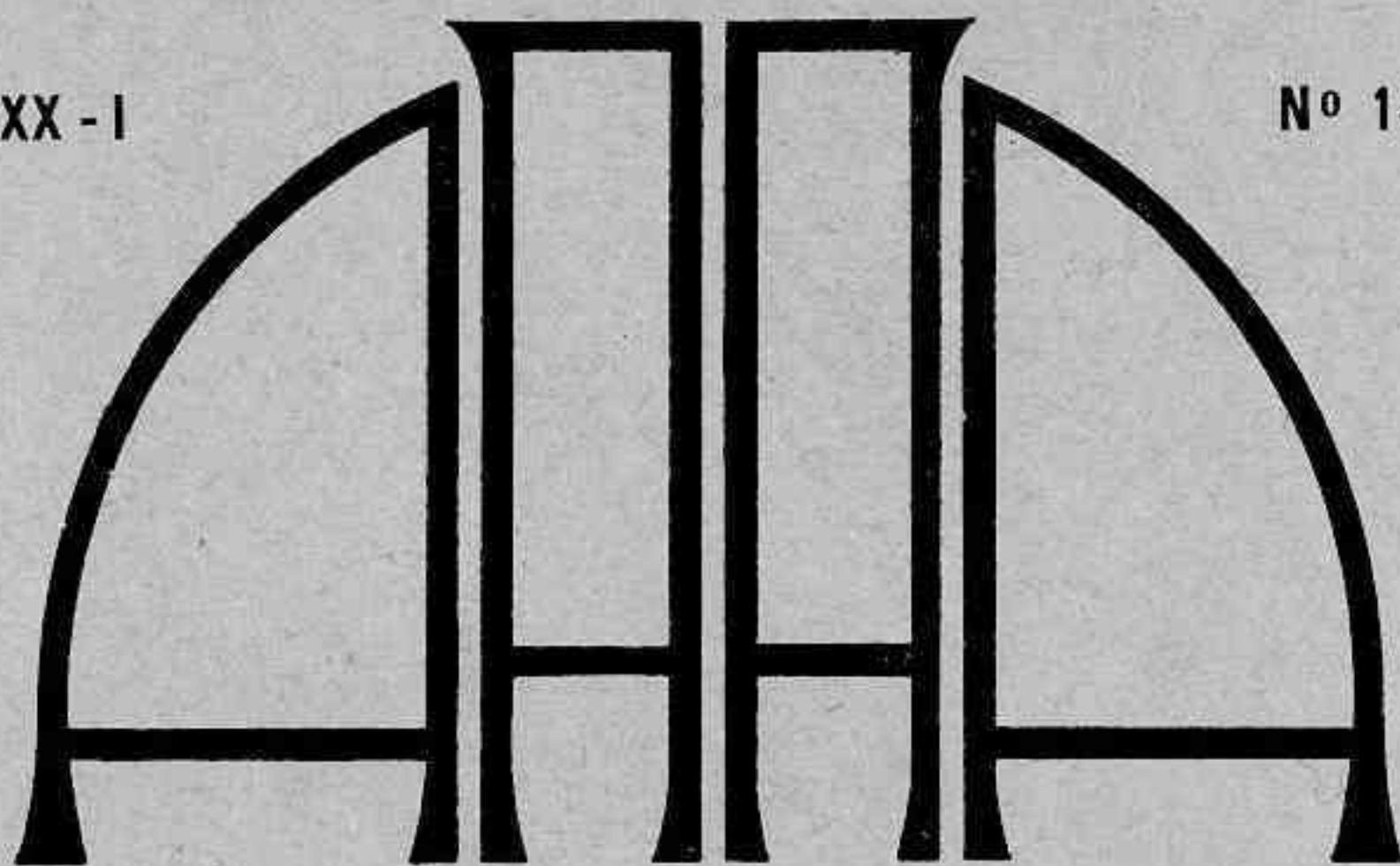


XXX - I

Nº 146



**REVISTA  
ASTRONOMICA**

**FUNDADOR: CARLOS CARDALDA**

**ORGANO DE LA  
ASOCIACION ARGENTINA AMIGOS DE LA ASTRONOMIA**

(Personeria Juridica por decreto de mayo 12 de 1937)

**EFEMERIDES ASTRONOMICAS**

**Y**

**MANUAL DEL AFICIONADO**

**PARA EL AÑO**

**1958**



**Director Honorario**

DR. BERNHARD H. DAWSON

**Director**

ING. JUAN B. BERRINO

**Secretarios**

SR. FERNANDO P. HUBERMAN

SR. ENRIQUE MAZZOLENI

**Redacción**

SR. CARLOS E. GONDELL

SR. HERIBERTO A. VIOLA

SR. JOSE M. DE FELIU

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

DIRECCIÓN DE LA REVISTA

**Avenida Patricias Argentinas 550**

(Parque Centenario)

T. E. 88 - 3366

BUENOS AIRES

**Registro Nacional de la Propiedad Intelectual N° 513.470**

**Distribución Gratuita a los Señores Asociados**



# ALMANAQUE ASTRONÓMICO

Y

## MANUAL DEL AFICIONADO

PARA 1958

---

### PREFACIO

*Con las EFEMERIDES ASTRONÓMICAS y MANUAL DEL AFICIONADO para el año 1958, "REVISTA ASTRONÓMICA", órgano de la ASOCIACION ARGENTINA AMIGOS DE LA ASTRONOMIA, edita por 28ª vez esta publicación destinada a los aficionados, maestros y estudiantes de Astronomía y ciencias afines.*

*Para el cálculo de los datos astronómicos de las Efemérides 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.*

*Desde años anteriores se han introducido algunas reformas en el texto y contenido de las tablas tendientes a un mejor aprovechamiento de sus datos. Por esta razón se ha creído conveniente suprimir la hora del paso de la Luna por el meridiano y su semidiámetro, colocando en su lugar la ascensión recta a las 21 horas, pudiendo así ampliar el espacio destinado a la configuración de los satélites de Júpiter. Sin embargo, siendo de interés el conocimiento del semidiámetro de la Luna, a partir de la presente publicación se da cada cinco días.*

*Desde el año 1956 hemos repuesto el "Gráfico de visibilidad de los planetas", considerado de indudable utilidad, demostrando la visibilidad de los mismos para la Capital Federal, por medio del cual se pueden hallar rápidamente las salidas, pasos y puestas durante el año.*

*La confección de las efemérides de este año ha estado a cargo de la Subcomisión de Efemérides y Astrometría integrada por los señores Angel C. Bagnoli, Luis C. Marzulli, Carlos L. Segers y Guillermo Strokach, contando con la colaboración y supervisión del doctor Bernhard H. Dawson.*

REVISTA ASTRONÓMICA.

Buenos Aires, setiembre de 1957

**POSICION GEOGRAFICA DEL OBSERVATORIO DE LA  
ASOCIACION ARGENTINA AMIGOS DE LA ASTRONOMIA**

Latitud:  $-34^{\circ}36'19'',26$

Longitud:  $58^{\circ}26'04'',04W = 3^h53^m44^s,27$

Altura: 26,46 m

$\rho \text{ sen } \varphi' = -0,5647176$

$\rho \text{ cos } \varphi' = 0,8239805$

# EFEMERIDES ASTRONOMICAS

Y

## «MANUAL DEL AFICIONADO»

### INDICE GENERAL

	Texto Pág.	Tablas Pág.
<b>PREFACIO</b> .....	5	
<b>A) EXPLICACIONES GENERALES</b> .....	6	—
<b>B) EFEMERIDES.</b>		
<b>1. Calendario,</b>		
<i>a)</i> Eras cronológicas ..	8	—
<i>b)</i> Ciclos cronológicos.....	8	—
<b>2. Sol, Luna, Satélites de Júpiter,</b>		
<i>a)</i> Sol.....	9	24-46
Distancia del Sol .....	—	55
Longitud del Sol, signos del Zodíaco.....	—	55
<i>b)</i> Luna .....	10	25-47
Fases y Apsides .....	—	48
<i>c)</i> Configuración de los satélites de Júpiter....	11	25-47
<b>3. Efemérides de los planetas,</b>		
<i>a)</i> Posiciones heliocéntricas.....	11	49-50
<i>b)</i> Configuraciones planetarias .....	11	50
<i>c)</i> Movimiento de los planetas.....	12	23
<i>d)</i> Posiciones geocéntricas.....	12	50-53
<i>e)</i> Datos físicos de los planetas.....	13	—
Conjunciones entre planetas.....	—	48
<b>4. Eclipses y Ocultaciones,</b>		
<i>a)</i> Eclipses de Sol y de Luna.....	15	—
<i>b)</i> Ocultaciones de estrellas por la Luna.....	16	54-55
<b>5. Posiciones aparentes de estrellas.</b> .....	17	56-59
<b>6. Gráfico de visibilidad de los planetas</b> .....	17	hors texte
<b>7. Movimiento de los planetas</b> .....	18	23
<b>8. Nombres y datos de estrellas</b> .....	22	60

### IMPORTANTE

Todos los tiempos dados en estas Efemérides están referidos al Huso XXI (45° al Oeste de Greenwich) y por lo tanto corresponden a la hora oficial argentina actualmente en vigencia.



## A) EXPLICACIONES GENERALES

---

*Fuentes:* Los datos consignados en el presente MANUAL DEL AFICIONADO están basados en los mismos elementos y valores fundamentales como en las grandes efemérides profesionales y han sido deducidos de los consignados en *The American Ephemeris and Nautical Almanac* mediante cálculo local, interpolación a nuestro meridiano o simple transcripción. La predicción de ocultaciones de estrellas por la Luna se ha obtenido de la lista especialmente preparada por *H. M. Nautical Almanac Office*. Las posiciones aparentes de estrellas han sido extractadas del *Apparent Places of Fundamental Stars* publicado con los auspicios de la Unión Astronómica Internacional, por *H. M. Stationery Office*.

*Hora empleada:* Todas las horas dadas en el "Manual" se refieren al huso XXI, es decir, están expresadas en tiempo del meridiano 45° al Oeste de Greenwich, el que es igual al tiempo universal (T. U.) disminuído en 3 horas, decretado *hora oficial* para la República Argentina.

*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 Sur 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	$-24^{\circ}$	$-28^{\circ}$	$-32^{\circ}$	$-36^{\circ}$	$-40^{\circ}$	$-44^{\circ}$	$-48^{\circ}$	$-52^{\circ}$
Declinación								
o	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 cuadrado:

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  $45^{\circ}$ , y *restarla* cuando la longitud empleada es *mayor*.



## B) EFEMERIDES

### 1. CALENDARIO

*a) Eras cronológicas.* — El año 1958 es un año común de 365 días.

El 1º de enero de 1958 del calendario Juliano corresponde al 14 de enero de 1958 del calendario Gregoriano.

El año 5719 de la Era Judía comienza al ponerse el Sol el 14 de setiembre de 1958 del calendario Gregoriano.

El año 1378 de la Era Mahometana o Era de la Hégira, comienza al ponerse el Sol el 17 de julio de 1958 del calendario Gregoriano.

El día Juliano 2.436.205 comienza a mediodía medio de Greenwich el 1º de enero de 1958. Corresponde a las 9 horas del mismo día en la República Argentina.

*b) Ciclos cronológicos.* — 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 1º 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 1º 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 aplicaba 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 deter-



minarse, aumentando en 1 el resto al dividir la suma: número del año más 4712, por el número de años en el ciclo considerado.

Letra dominical . . . . .	E
Indicación romana . . . . .	11
Período juliano . . . . .	6671
Número de oro . . . . .	2
Epacta . . . . .	10
Ciclo solar . . . . .	7

## 2. SOL, LUNA, SATELITES DE JUPITER

*a) Sol.* — Se encontrarán los datos para cada día del año en las páginas pares 24 a 46. Cada mes ocupa una página y se halla subdividido en semanas, con los días de la semana indicados en el margen de la izquierda. Los días feriados están señalados con un asterisco, figurando la nómina de los días festivos al pie de la página impar enfrente.

En la segunda columna indicamos el día del año y en la tercera el *día Juliano* que empieza a las 9 horas.

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 horas, tiempo solar verdadero, hora que debe marcar un reloj de Sol en ese instante. Puede obtenerse la *ecuación del tiempo* para el momento del paso del Sol por nuestro meridiano restando de  $12^{\text{h}}54^{\text{m}}00^{\text{s}}$ , 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 cuadrado al pie de cada página damos el *semidiámetro del Sol* al décimo de minuto, en otro cuadrado damos la *duración del crepúsculo civil* y *crepúsculo astronómico*, tomando en cuenta que el Sol deberá hallarse  $6^{\circ}$  bajo el horizonte, cuando empieza el crepúsculo civil de la mañana y termina el de la noche, y  $18^{\circ}$  bajo el horizonte, cuando empieza o termina el crepúsculo astronómico.

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

b) **Luna.** — En las páginas impares 25 a 47 se encuentran las efemérides de la Luna. Los datos de las *salidas* y *puestas* se refieren al limbo superior.

Los datos de las columnas siguientes, *ascensión recta*, *declinación*, *paralaje*, *edad*, corresponden a las 21 horas. No hemos dado su variación, pero comparando los valores sucesivos es sencillo interpolar los correspondientes a otra hora.

La *paralaje lunar* ( $\pi$ ) es igual al semidiámetro aparente de la Tierra visto desde la Luna y está, por consiguiente, en relación directa con el semidiámetro (S. D.) de la Luna, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\text{S. D.} = \pi 0,27245$$

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.

*Fases y ápsides de la Luna:* El cuadro de la página 48 con los datos del epígrafe no necesita mayores explicaciones.

Las fases: *Luna nueva*, *cuarto creciente*, *Luna llena*, *cuarto menguante*, ocurren cuando el exceso de longitud de la Luna sobre la del Sol es de  $0^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$  y  $270^\circ$ , respectivamente; el *perigeo* es la menor distancia de la Luna a la Tierra, el *apogeo* la mayor distancia. Siendo la distancia media  $a = 384.402$  Km y la excentricidad de la órbita lunar  $e = 0,0549005$  (según Brown) resulta:

$$\text{Distancia en Apogeo} = a (1 + e) = 1,054 9005 \cdot a = 405.506 \text{ km.}$$

$$\text{Distancia en Perigeo} = a (1 - e) = 0,945 0995 \cdot a = 363.298 \text{ km.}$$

El intervalo medio entre lunaciones (lunas nuevas), es el *mes sinódico* de  $29^{\text{d}}12^{\text{h}}44^{\text{m}}3^{\text{s}}$ , pero debido principalmente a la excentricidad de la órbita lunar hay variaciones bastante grandes entre una y otra lunación. El período entre dos perigeos o *mes anomalístico*, de una duración de  $27^{\text{d}}13^{\text{h}}18^{\text{m}}33^{\text{s}}$  por término medio, también sufre variaciones debidas a perturbaciones en el movimiento de la Luna.

En un cuadrilo al pie de cada página se da el *semidiámetro lunar* al décimo de minuto, valor más que suficiente para trabajos con teodolitos y sextantes.



*c) 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. Para fines de setiembre, todo octubre y noviembre y parte de diciembre no se dan estos fenómenos en razón de que la proximidad del planeta al Sol hace prácticamente imposible la observación. A este 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. Cuando la separación de un satélite al planeta es pequeña puede quedar invisible — para pequeños anteojos o pocos aumentos — por el deslumbramiento de éste.

### 3. EFEMERIDES DE LOS PLANETAS

*a) Posiciones heliocéntricas.* — A partir de la página 49 se dan la longitud heliocéntrica,  $l$  y el radio vector,  $r$ , para Mercurio cada 5 días, para Venus, Tierra y Marte cada 10 días, para Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno cada 40 días. La longitud heliocéntrica es  $0^{\circ}$  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 que 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 50 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  $180^\circ$  entre las longitudes. Los planetas inferiores, Mercurio y Venus, nunca 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  $90^\circ$ , 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) **Movimiento de los planetas.**— En el cuadro de la página 23 se da la marcha de los planetas durante todo el año a través de las constelaciones, cuadro que se complementa con lo descrito en las páginas 18, 19, 20, 21 y 22. La claridad del mismo nos exime de mayores explicaciones.

d) **Posiciones geocéntricas.** — En la página 51, y continuando hasta la página 53, figuran las coordenadas geocéntricas de los planetas, referidas al sistema ecuatorial.

Damos los valores de ascensión recta ( $\alpha$ ), de la declinación ( $\delta$ ) y de la distancia ( $\rho$ ) en unidades astronómicas (u. a.) a las 21 horas, cada 4 días para Mercurio, cada 8 días para Marte, Venus y Júpiter; 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 cono-

cer las constelaciones en que se encuentra y las estrellas en cuya vecindad pasa.

e) **Datos físicos de los planetas.** — Con las posiciones heliocéntricas, geocéntricas y las tablas auxiliares que se dan más abajo, puede obtenerse el *semidiámetro* (S. D.) para todos los planetas excepto Plutón y el *área iluminada* para Mercurio y Venus.

El *semidiámetro* (S. D.) expresado en segundos de arco se obtiene, para una fecha dada, dividiendo el S. D. por la distancia geocéntrica  $\rho$ . La cantidad S. D. que se interpreta como el semidiámetro aparente del astro a la distancia unitaria (1 u. a.), se halla tabulada a continuación:

Mercurio.....	3''34
Venus.....	8 41
Marte.....	4 68
Júpiter (ecuatorial).....	98 47
Saturno (ecuatorial).....	83 33
Urano.....	34 28
Neptuno.....	36 56

El *área iluminada* se expresa en porcientos de la superficie del disco aparente del planeta.

Para Mercurio se da este valor en la siguiente tabla de doble entrada, teniendo por argumento principal la distancia geocéntrica  $\rho$  y habiéndose tomado los valores extremos y medio de la distancia heliocéntrica como parámetro.

**TABLA I**  
Área iluminada, en porcientos, para Mercurio

$\rho$	$r=0,31$	$r=0,39$	$r=0,47$
0,53.....	—	—	00
0,60.....	—	00	13
0,70.....	00	17	28
0,80.....	23	33	41
0,90.....	42	47	52
1,00.....	58	60	62
1,10.....	72	71	71
1,20.....	86	82	79
1,30.....	100	92	87
1,40.....	—	100	95
1,47.....	—	—	100

Para Venus, por el contrario, se ha encontrado suficiente expresar el área iluminada en función de  $\rho$  solamente, ya que su órbita es casi circular.

**TABLA II**  
Área iluminada, en porcentos, para Venus

( $\rho$ ) Dist. Geoc.	Área iluminada
1,70.....	100
1,60.....	95
1,30.....	84
1,00.....	68
0,70.....	52
0,40.....	23
0,35.....	15
0,20.....	00

En ambos casos se ha supuesto siempre ser igual a uno el radio vector de la Tierra.

Ejemplos:

1º) El 14 de julio de 1958, Júpiter dista de la Tierra en  $\rho = 5,325$  (u. a.). Hallar el semidiámetro.

$$\text{S. D.} = \frac{98'',47}{5,325} = 18'',49 \text{ (ecuatorial)}$$

2º) El 18 de agosto de 1958, Mercurio dista de la Tierra en  $\rho = 0,617$  (u. a.) y tiene por radio vector,  $r = 0,418$ . Se desea hallar el área iluminada y el semidiámetro.

Interpolando en  $\rho$  entre 0,60 y 0,70 y  $r$  entre 0,39 y 0,47 sale

$$\text{para } r = 0,418 \text{ área iluminada} = 7,6 \%$$

y para el semidiámetro:

$$\text{S. D.} = \frac{3'',34}{0,617} = 5'',41$$

3º) El 27 de enero,  $\rho$  de Venus = 0,27. Hallar el área iluminada y el semidiámetro. Interpolando es:

$$\text{para } \rho = 0,27 \text{ área iluminada} = 7 \%$$



y para el semidiámetro:

$$S. D. = \frac{8'',41}{0,27} = 31'',1$$

#### 4. ECLIPSES Y OCULTACIONES

a) **Eclipses de Sol y Luna.** — Este año tendrán lugar tres eclipses: dos de Sol y uno de Luna, de los cuales es visible desde la Argentina solamente uno de Sol.

*Eclipse anular de Sol del 19 de abril:* Invisible desde Sudamérica. La línea central comienza en el océano Indico, continuando por la península de Thailandia, al Norte de la isla de Formosa, la islita Yaku Shima al Sur de Japón, y termina en medio del océano Pacífico, al Oeste de las islas Hawaii.

*Eclipse parcial de Luna del 3 de mayo:* Invisible desde Sudamérica. Será observable desde el Oeste de Norteamérica, el océano Pacífico, el Este de Asia, región Sudeste del océano Indico, Australia y Antártida. El final podrá ser también observado de estas mismas regiones. Este eclipse es poco interesante, en razón de que apenas el 0,015 del disco lunar penetra en la sombra que la Tierra arroja en el espacio.

*Eclipse total de Sol del 12 de octubre:* Este eclipse es de interés para los sudamericanos. El sendero de la totalidad comienza en el ecuador terrestre al Norte de Nueva Guinea, al salir el Sol; termina al ponerse este astro en nuestro país, el extremo final se halla entre la Sierra del Gigante y la localidad de San Pedro, departamento General Belgrano, provincia de San Luis.

Dentro de lo que permite la Cordillera de los Andes, el eclipse ya en marcha podrá ser observado poco antes de la puesta del Sol.

En territorio sudamericano el eclipse podrá ser mejor observado desde las ciudades chilenas de Santiago y Valparaíso, principalmente. En las regiones al Norte y Sur de esas ciudades, en casi toda la República Argentina, Uruguay, Paraguay, Bolivia, Perú, región Oeste y Sudoeste de Brasil, y archipiélago antártico argentino-chileno, el fenómeno será parcial, en mayor o menor grado, de acuerdo a la posición geográfica del lugar de observación. También será parcial para regiones de Australia, Nueva Guinea, Nueva

Zelandia, archipiélago de Sonda y la mayor parte de las islas del Pacífico.

El fenómeno, en hora oficial argentina de verano, tendrá lugar para la ciudad de Buenos Aires, según la efemérides que se da a continuación:

Comienzo del eclipse.....	15 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 9
Comienzo de la totalidad.....	16 22.6
Medio de la totalidad.....	18 9.9
Fin de la fase central.....	19 29.0
Fin del eclipse.....	20 35.7

Como se indicó, solamente las etapas finales del eclipse serán observables desde aquí.

Diámetro aparente del Sol.....	16' 1" 8
Diámetro aparente de la Luna.....	16 42 9

Este eclipse, por la serie del Saros a que corresponde, se repetirá el 23 de octubre de 1976, pero para distinto lugar geográfico.

No debe perderse la oportunidad de observar este fenómeno, por cuanto la República Argentina no será favorecida con otro eclipse total hasta el 25 de enero de 1963, el 1º de abril de 1973 y el 11 de marzo de 1994.

*b) Ocultaciones de estrellas por la Luna.* — En las páginas 54 y 55 se dan las predicciones de acuerdo con la lista enviada por *H. M. Nautical Almanac Office*, corregidas para nuestro Observatorio:

$$\varphi = -34^{\circ}36'19'' \quad \lambda = 3^{\text{h}}53^{\text{m}}44^{\text{s}},3 \text{ W de Greenwich}$$

En la primera columna se da la designación de la estrella, prefiriéndose, en orden: Letra, número de Flamsteed, de Bode, de Gould o de Hevelius, zona y número en la *Durchmusterung*. El agregado "m" significa que el cálculo se refiere al punto medio entre las componentes de una estrella doble. En la siguiente columna se indica el fenómeno, significando D una desaparición y R una reaparición.

A continuación se dan la fecha y hora calculadas y luego el ángulo de posición, que indica el punto del limbo donde ocurre la inmersión o emersión. La edad de la Luna, en días desde la Luna nueva, sirve para indicar su fase y si el fenómeno ocurre en limbo brillante u oscuro.



## 5. POSICIONES APARENTES DE ESTRELLAS

En las páginas 56 a 58 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. Si fuera necesario conocer las efemérides para un año anterior o posterior, con una sencilla extrapolación y atento a la variación anual — que se deduce fácilmente —, se las podrá obtener sin cometer error apreciable. Las estrellas marcadas \* son dobles, de poca separación y la posición se refiere al medio de las componentes.

## 6. GRAFICO DE VISIBILIDAD DE LOS PLANETAS

Las horas de la salida y la puesta de los planetas para el horizonte de Buenos Aires, y las de sus pasos por el meridiano, están reunidas en forma gráfica en la lámina que se agrega al final de este *Manual*. En los márgenes superior e inferior se han establecido los meses y ciertos días del año, y en los márgenes derecho e izquierdo las horas en tiempo legal, abarcando solamente  $6^{\text{h}}20^{\text{m}}$  y  $8^{\text{h}}20^{\text{m}}$  antes y después de medianoche, respectivamente, pues no hace falta considerar aquéllas en que los astros son invisibles por la luz del día. La línea de " $0^{\text{h}}$ ", en el gráfico, es divisoria de fecha, de manera que cada línea vertical representa partes de dos fechas o sea hasta las 24 horas del día indicado abajo, y después de las  $0^{\text{h}}$  en adelante del día indicado arriba.

Las curvas de "Salida" y "Puesta" del Sol están dibujadas de acuerdo a los datos numéricos dados en las efemérides del Sol. Las curvas del "Crepúsculo" corresponden al Sol  $18^{\circ}$  abajo del horizonte y abarcan, pues, las horas de la noche con obscuridad completa. Las "Salidas", "Puestas" y "Pasos" de los planetas están indicadas con líneas rojas, faltando los pasos de Mercurio y Venus, por producirse éstos durante las horas del día.

Colocando, entonces, una regla sobre la vertical que corresponde a la noche en consideración, podrá verse inmediatamente la sucesión de fenómenos de esta clase que ocurren en esa noche, con sus



horas aproximadas y sus relaciones con el crepúsculo y con la luz del día.

Además de las horas expresadas en tiempo legal, están indicadas en los cuatro márgenes, con trazos oblicuos, las horas de tiempo sidéreo local. Basta unir con una regla los trazos marginales de igual hora sidérea y observar su intersección con la vertical de la fecha para saber la hora legal correspondiente.

La intersección de dos curvas de paso, y con menor exactitud la de dos curvas de salida o de puesta, indica la conjunción de los astros correspondientes. La mayor elongación de Mercurio o de Venus queda indicada por la máxima distancia entre su curva de salida o de puesta y la correspondiente curva del Sol.

## 7. MOVIMIENTO DE LOS PLANETAS

MERCURIO es el primer planeta en orden de distancia desde el Sol, alrededor del cual gira en 87,97 días. Comienza el año como astro matutino, alcanza su mayor elongación Oeste el 16 de enero, cuando su distancia angular desde el Sol será de  $23^{\circ}53'$ ; luego irá reduciendo esta separación paulatinamente para pasar detrás del astro rey el 3 de marzo, es decir, se encontrará en conjunción superior. A partir de esos momentos será astro vespertino hasta mediados de abril, pasando por mayor elongación Este el 29 de marzo, a  $18^{\circ}52'$  del Sol. Después de cruzar casi frente al Sol, el 16 de abril, será astro matutino, saliendo cada día más temprano antes que éste; alcanza la mayor elongación Oeste el 14 de mayo, distando del Sol  $26^{\circ}1'$ ; inicia en seguida su marcha en sentido opuesto para pasar por conjunción superior el 18 de junio. En esta elongación es vespertino durante unos 66 días, el 26 de julio alcanza la mayor elongación Este, a  $27^{\circ}6'$  del Sol, para luego pasar por conjunción inferior el 23 de agosto y ser astro matutino hasta el 5 de octubre. En el ínterin pasará por mayor elongación Oeste el 9 de setiembre, a  $17^{\circ}59'$ . Como astro vespertino se presenta el resto de octubre y noviembre, el 20 de este mes pasa por mayor elongación Este, a  $22^{\circ}13'$  desde el Sol: desde entonces se va poniendo cada día más temprano hasta pasar entre este astro y la Tierra (conjunción inferior) el 10 de diciembre. Termina el año como astro matutino, alcanzando la mayor elongación Oeste el 26 de diciembre, a  $22^{\circ}25'$ .

VENUS, segundo planeta desde el Sol, tiene una órbita casi circular que recorre en 224,7 días. Es vespertino hasta el 28 de enero, cuando pasa por conjunción inferior, entre el Sol y la Tierra,  $7^{\circ}10'$  desviado al Norte de la línea que une a estos cuerpos. Desde el día siguiente es astro matutino hasta el 11 de noviembre, cuando pasará detrás del Sol, conjunción superior, para terminar el año como astro vespertino. Estará en mayor elongación el 8 de abril, distante angularmente  $46^{\circ}23'$  del Sol. El 4 de marzo alcanzará su mayor brillo.

En su recorrido estará en conjunción con diversos planetas y estrellas. Las conjunciones con planetas están indicadas en la página 48. Damos a continuación algunas conjunciones con estrellas brillantes:

31 de marzo con $\delta$ Capricorni.....	4 <sup>o</sup> 33' al S
25 de junio con $\eta$ Tauri.....	5 52 al N
5 de julio con $\alpha$ Tauri.....	3 55 al S
15 de julio con $\beta$ Tauri.....	6 34 al N
8 de setiembre con $\alpha$ Leonis.....	0 40 al S
21 de octubre con $\alpha$ Virginis.....	3 41 al N
22 de noviembre con $\beta$ Scorpii.....	0 51 al N
27 de noviembre con $\alpha$ Scorpii.....	1 14 al S

MARTE, cuarto planeta desde el Sol, revoluciona alrededor de ésta en 687 días. Es matutino casi todo el año, pues sólo el 16 de noviembre estará en oposición con el Sol. El 27 de julio alcanza la cuadratura Oeste, es decir, sale a medianoche verdadera, o, en otras palabras, cruza el meridiano del lugar al salir el Sol; después pasará a ser astro vespertino. Inicia su movimiento retrógrado aparente el 9 de octubre, hasta el 20 de diciembre.

Este año, Marte estará en oposición favorable parecida a la del año 1954; pues pasará a mayor distancia que en 1956, cuando alcanzó a casi la distancia mínima. El 8 de noviembre es la fecha en que la aproximación tendrá lugar, y calculamos que, a las 21 horas, mediarán unos 72 914 600 km entre el planeta y la Tierra.

Esto nos da una nueva oportunidad para continuar las observaciones que se realizaron en la pasada aproximación, que fueron pocas en razón del persistente mal tiempo en la ciudad de Buenos Aires. En esos momentos, Marte estará en la constelación Taurus,  $8^m43^s$  al Este en ascensión recta,  $4^{\circ}38',2$  al Sur en declinación, con respecto al cúmulo de las Pléyades, tomando como referencia a la estrella  $\eta$  Tauri, *Alcyone*, de magnitud 2,96.



JUPITER, quinto planeta desde el Sol, emplea 11,86 años en dar una vuelta alrededor del astro rey. Es matutino hasta mediados de abril, pues el día 17 se hallará en oposición, cruzando el meridiano a medianoche verdadera. Luego pasa a ser astro vespertino hasta su próxima conjunción con el Sol, lo que ocurrirá el 4 de noviembre. El 16 de febrero inicia su movimiento retrógrado, que termina el 19 de junio. Por su posición con respecto al Sol, sólo se podrán observar los fenómenos de sus satélites a partir de marzo hasta principios de setiembre.

SATURNO, sexto planeta desde el Sol, gira en torno a éste en 29,46 años. Presenta sus anillos con la máxima inclinación  $26^{\circ}7'$ , viéndose la cara Norte de los mismos. En diciembre, Saturno estará en conjunción con el Sol y por lo tanto, inobservable.

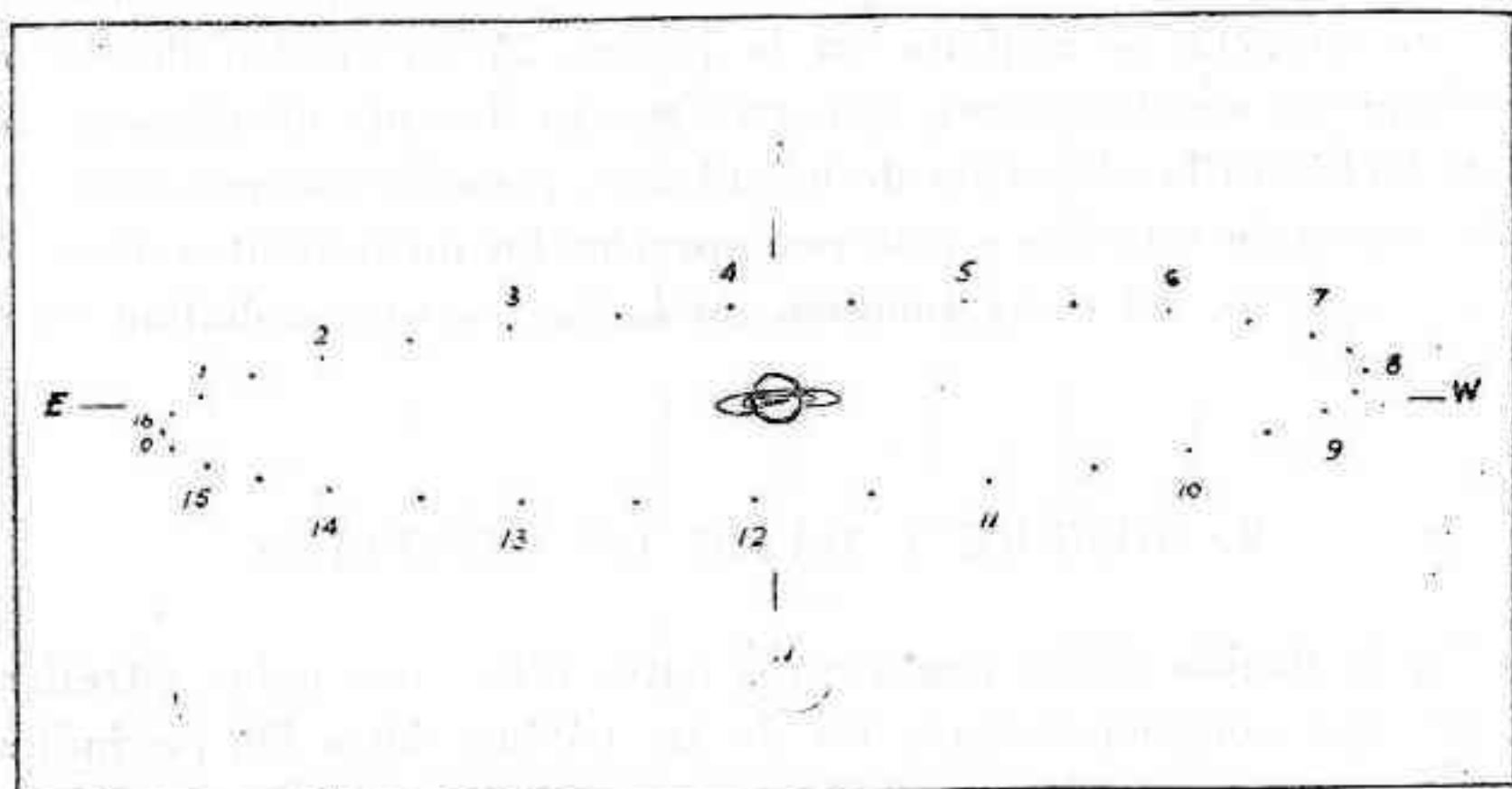
Titán, el mayor de sus satélites, revoluciona alrededor del planeta en casi 16 días; damos a continuación una lista de las fechas en que Titán estará en mayor elongación con respecto a Saturno, es decir, cuando aparentemente estarán más separados, vistos desde la Tierra.

#### ELONGACIONES DE TITAN

Elong. Oeste				Elong. Este			
Enero	3	a las	11 <sup>h</sup> 7'	Enero	11	a las	7 <sup>h</sup> 7'
»	19	»	12.6	»	27	»	8.2
Febr.	4	»	13.0	Febr.	12	»	8.4
»	20	»	13.2	»	28	»	8.3
Marzo	8	»	13.0	Marzo	16	»	7.7
»	24	»	12.3	Abril	1	»	6.7
Abril	9	»	11.0	»	17	»	5.3
»	25	»	9.3	Mayo	3	»	3.4
Mayo	11	»	7.1	»	19	»	1.1
»	27	»	4.6	Junio	3	»	22.5
Junio	12	»	1.8	»	19	»	19.9
»	27	»	23.1	Julio	5	»	17.3
Julio	13	»	20.5	»	21	»	15.0
»	29	»	18.3	Agosto	6	»	13.0
Agosto	14	»	16.5	»	22	»	11.5
»	30	»	15.1	Set.	7	»	10.4
Set.	15	»	14.3	»	23	»	9.8
Oct.	1	»	14.0	Oct.	9	»	9.6
»	17	»	14.2	»	25	»	9.8
Nov.	2	»	14.6	Nov.	10	»	10.2
»	18	»	15.4	»	26	»	10.9



El cuadro que se agrega muestra la posición de Titán cada doce horas desde una elongación al Este ( $0^d$ ) hasta completar la revolución sinódica, de manera que es sumamente fácil determinar con la figura la posición en cualquier momento requerido conociendo las fechas de las elongaciones sucesivas.



Posición de TITAN a través de una Revolución Sinódica de  $15^d 23^h 3^m$  término medio

La figura muestra la órbita tal cual se presenta con un telescopio que dé imágenes invertidas de manera que el Norte se ve hacia arriba, el Sur hacia abajo, el Este hacia la izquierda y el Oeste hacia la derecha.

URANO, séptimo planeta desde el Sol, gira alrededor del mismo en 84,02 años. Es telescópico, hallándose el 29 de enero en oposición; el 15 de abril inicia su movimiento retrógrado, que termina el 22 de noviembre. El 4 de agosto se pone al mismo tiempo que el Sol, es decir, está en conjunción. Desde la oposición hasta la conjunción es vespertino.

NEPTUNO, octavo planeta desde el Sol, es vespertino desde fines de abril hasta fines de octubre, pues está en conjunción con el Sol el 28 de octubre. Desde el 5 de julio hasta el 14 de octubre estará en movimiento retrógrado aparente. Su revolución periódica alrededor del Sol dura 164,8 años. Es telescópico, pero observable con pequeños anteojos como una estrella de  $7,5^a$  a  $8^a$  magnitud.

PLUTON, noveno y hasta ahora último planeta del sistema solar, gira alrededor del astro central en órbita muy excéntrica empleando 247,7 años en efectuar una revolución. Plutón es solamente observable con el auxilio de grandes telescopios

Complementando lo descripto precedentemente sobre movimiento de los planetas se adjunta en la página 23 un cuadro donde se indican las constelaciones, que atravesarán durante el año, cuadro que facilitará la ubicación de los mismos, permitiendo reconocerlos respecto a las estrellas y a la vez, apreciar los movimientos directos y retrógrados, así como también las fechas en que se hallan estacionarios.

## 8. NOMBRE Y DATOS DE ESTRELLAS

En la página 60 se dan\* ciertos datos referentes a las estrellas, datos que complementan a los de las páginas 56 a 59. Se indica la magnitud según *Harvard Photometry*, el espectro y la fecha de los dos pasos y existiendo para la estrella un nombre propio, se lo menciona en columna aparte.

Para  $\alpha$  Ori, *Betelgenze*, 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.

**Movimiento de los Planetas**

1958	Mercurio	Venus	Marte	Júpiter	Saturno	Urano	Neptuno	Plutón
Enero	Sagittarius	Capricornus	Scorpius Ophiuchus Sagittarius	Virgo	Ophiuchus	Cancer	Virgo	Leo
Febrero	Sagittarius Capricornus Aquarius	Capricornus	Sagittarius	Virgo	Ophiuchus	Cancer	Virgo	Leo
Marzo	Aquarius Pisces	Capricornus	Sagittarius Capricornus	Virgo	Ophiuchus	Cancer	Virgo	Leo
Abril	Pisces Aries Pisces	Capricornus Aquarius Pisces	Capricornus Aquarius	Virgo	Ophiuchus	Cancer	Virgo	Leo
Mayo	Pisces Aries	Pisces Aries	Aquarius Pisces	Virgo	Ophiuchus	Cancer	Virgo	Leo
Junio	Aries Taurus Gemini	Aries Taurus	Pisces	Virgo	Ophiuchus	Cancer	Virgo	Leo
Julio	Gemini Cancer Leo	Taurus Gemini	Pisces Aries	Virgo	Ophiuchus	Cancer	Virgo	Leo
Agosto	Leo	Gemini Cancer Leo	Aries	Virgo	Ophiuchus	Cancer	Virgo	Leo
Septiembre	Leo Virgo	Leo	Taurus Aries	Virgo	Ophiuchus	Cancer	Virgo	Leo
Octubre	Virgo Libra	Leo Virgo	Taurus	Virgo Libra	Ophiuchus	Cancer	Virgo	Leo
Noviembre	Libra Scorpius Ophiuchus	Virgo Libra Scorpius	Aries Taurus	Libra	Ophiuchus	Cancer	Virgo	Leo
Diciembre	Ophiuchus	Scorpius Ophiuchus Sagittarius	Aries	Libra	Ophiuchus Sagittarius	Cancer	Virgo	Leo



# SOL

# Enero

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h	
del mes	del año	juliano						
		2436	h m	h m s	h m	° ' "	h m s	
* 1	M	1	205	5 45	12 57 34,6	20 10	—23 0,4	5 47 3,1
2	J	2	6	45	58 3,0	10	22 55,3	50 59,7
3	V	3	7	46	30,7	11	49,8	54 56,2
4	S	4	8	47	58,1	11	43,6	58 52,8
* 5	D	5	209	5 48	12 59 25,0	20 11	—22 37,0	6 2 49,4
* 6	L	6	10	49	51,5	11	30,1	6 45,9
7	M	7	1	49	13 0 17,5	11	22,7	10 42,5
8	M	8	2	50	43,0	11	14,8	14 39,1
9	J	9	3	51	1 8,2	11	6,6	18 35,6
10	V	10	4	52	32,7	11	21 57,8	22 32,2
11	S	11	5	53	56,7	11	48,5	26 28,7
* 12	D	12	216	5 54	13 2 20,1	20 11	—21 39,1	6 30 25,3
13	L	13	7	55	42,9	11	29,1	34 21,8
14	M	14	8	56	3 5,1	10	18,7	38 18,4
15	M	15	9	57	26,7	10	7,9	42 14,9
16	J	16	20	58	47,6	10	20 56,6	46 11,5
17	V	17	1	59	4 7,8	10	44,9	50 8,1
18	S	18	2	6 00	27,4	9	33,0	54 4,6
* 19	D	19	223	6 1	13 4 46,2	20 9	—20 20,6	6 58 1,2
20	L	20	4	2	5 4,3	8	7,8	7 1 57,7
21	M	21	5	3	21,6	7	19 54,7	5 54,3
22	M	22	6	4	38,2	7	41,2	9 50,9
23	J	23	7	5	51,0	6	27,3	13 47,4
24	V	24	8	6	6 9,0	6	13,0	17 44,0
25	S	25	9	7	23,2	5	18 58,4	21 40,5
* 26	D	26	230	6 8	13 6 36,6	20 5	—18 43,4	7 25 37,1
27	L	27	1	9	49,2	5	28,2	29 33,6
28	M	28	2	10	7 0,9	4	12,5	33 30,2
29	M	29	3	11	11,8	4	17 56,6	37 26,7
30	J	30	4	12	21,9	3	40,3	41 23,3
31	V	31	5	13	31,1	2	23,7	45 19,8

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo		
	Civil	Astronómico	
1 al 31: 16',3	10: 29 m 25: 28 m	1: 1 h 45 m 11: 1 h 43 m	21: 1 h 40 m 31: 1 h 36 m

# 1958

# LUNA

# SATELITES DE JUPITER

Día	Salida	Puesta	A las 21 h				Posición a las 24h 00m	
			Ascen. recta	Declinación	Para-laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	o ' "	' "	d		
* 1	16 14	2 14	3 25,5	+17 22	56,14	11,7	241 • 3	
2	17 12	2 56	4 19,4	19 02	89	12,7	3 ○24	
3	18 09	3 43	5 15,8	19 43	57,66	13,7	3 • 1 24	
4	19 03	4 37	6 13,7	19 16	58,39	14,7	3 21 • 1 4	
* 5	19 55	5 36	7 12,4	17 39	59,02	☉	23 • 1 4	
* 6	20 43	6 40	8 10,7	14 55	49	16,7	1 • 23 4	
7	21 28	7 47	9 8,1	11 15	77	17,7	• 21 3 4	
8	22 08	8 53	10 4,1	6 54	86	P	21 • 3 4	
9	22 46	10 01	10 59,0	+ 2 10	77	19,7	3 □ 4	
10	23 24	11 08	11 53,2	-- 2 39	55	20,7	3 • 142	
11	—	12 14	12 47,2	7 17	21	21,7	3421 •	
*12	0 02	13 19	13 41,5	11 27	58,81	D	4 23 • 1	
13	0 42	14 23	14 36,5	14 56	37	23,7	4 1 • 23	
14	1 25	15 26	15 32,3	+17 33	57,91	24,7	4 • 21 3	
15	2 11	16 26	16 28,6	19 09	44	25,7	4 21 • 3	
16	3 01	17 24	17 24,8	19 40	56,96	26,7	4 2 ● 1	
17	3 54	18 16	18 20,1	19 07	48	27,7	43 ○ 2	
18	4 49	19 02	19 13,9	17 36	00	28,7	3421 •	
*19	5 46	19 44	20 5,7	15 14	55,53	☿	23 • 14	
20	6 44	20 23	20 55,4	12 12	55,09	1,1	1 • 32 4	
21	7 40	20 57	21 43,1	8 42	54,70	2,1	• 12 3 4	
22	8 35	21 30	22 29,2	4 53	39	3,1	21 • 3 4	
23	9 30	22 01	23 14,3	- 0 56	19	4,1	● 21 4	
24	10 24	22 31	23 58,9	+ 3 01	11	A	32 1 • 4	
25	11 18	23 01	0 43,8	6 51	54,19	6,1	3 ■ 4	
*26	12 12	23 35	1 29,6	10 26	54,43	7,1	32 • 1 4	
27	13 06	—	2 16,9	13 37	54,84	☾	14 • 32	
28	14 00	0 10	3 6,2	16 17	55,42	9,1	4 • 123	
29	14 56	0 49	3 58,0	18 16	56,14	10,1	4 21 • 3	
30	15 53	1 33	4 52,3	19 22	99	11,1	4 2 • 31	
31	16 48	2 23	5 48,8	+19 28	57,89	12,1	4 31 • 2	

1, La Circuncisión del Señor.  
6, Adoración de los Reyes Magos.

Semidiámetro Lunar a las 21 hs.

1:	15'3	21:	14'9
6:	16'2	26:	14'8
11:	16'1	31:	15'8
16:	15'5		



# SOL

# Febrero

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h
del mes	del año	juliano					
		2436	h m	h m s	h m	° ' "	h m s
1 S	32	236	5 14	13 7 39,5	20 1	—17 6,6	7 49 16,4
*2 D	33	237	5 15	13 7 47,1	20 0	—16 49,4	7 53 13,0
3 L	4	8	16	53,7	19 59	29,9	57 9,5
4 M	5	9	17	59,7	58	13,9	8 1 6,1
5 M	6	40	18	8 4,8	58	15 55,9	5 2,6
6 J	7	1	19	9,2	57	37,7	8 59,1
7 V	8	2	20	12,7	56	19,1	12 55,7
8 S	9	3	21	15,4	55	0,3	16 52,3
* 9 D	40	244	5 22	13 8 17,4	19 54	—14 41,1	8 20 48,8
10 L	1	5	23	18,6	53	21,8	24 45,4
11 M	2	6	24	19,0	52	2,2	28 41,9
12 M	3	7	25	18,7	51	13 42,3	32 38,5
13 J	4	8	26	17,6	50	22,3	36 35,1
14 V	5	9	27	15,9	49	2,4	40 31,6
15 S	6	50	28	13,4	48	12 41,5	44 28,2
*16 D	47	251	5 29	13 8 10,2	19 47	—12 20,8	8 48 24,7
*17 L	8	2	30	6,2	46	11 59,8	52 21,3
*18 M	9	3	31	1,6	45	38,8	56 17,8
19 M	50	4	32	7 56,3	44	17,5	9 00 14,4
20 J	1	5	33	50,3	43	10 55,9	4 10,9
21 V	2	6	34	43,7	42	34,4	7 7,5
22 S	3	7	35	36,4	41	11,6	12 4,0
*23 D	54	258	5 35	13 7 28,4	19 39	—9 50,7	9 16 0,6
24 L	5	9	36	19,9	38	28,6	19 57,1
25 M	6	60	38	10,7	37	6,4	23 53,7
26 M	7	1	39	0,9	35	8 44,0	27 50,2
27 J	8	2	39	6 50,6	34	21,5	31 46,8
28 V	9	3	40	39,7	33	7 58,9	35 43,3

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo	
	Civil	Astronómico
1 al 5: 16',3	9: 27 m	
6 al 28: 16',2	24: 26 m	10: 1 h 33 m      20: 1 h 29 m

# 1958

# LUNA

# SATELITES DE JUPITER

Día	Salida	Puesta	A las 21 h				Posición a las 2h 00m	
			Ascen. recta	Declinación	Para- laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	o ' "	' "	d		
1	17 41	3 18	6 46,9	+18 25	58,79	13,1	4 3	• 21
* 2	18 31	4 20	7 45,7	16 12	59,61	14,1	4 3 2	○
3	19 17	5 25	8 44,4	12 55	60,25	15,1	4	1 ○ 2
4	20 02	6 32	9 42,4	8 47	65	☉	4	• 1 2 3
5	20 43	7 42	10 39,5	+ 4 04	78	<b>P</b>	1 2	• 4 3
6	21 22	8 51	11 35,9	- 0 54	63	18,1	2	• 1 3 4
7	22 02	10 01	12 31,8	5 45	24	19,1	1 3	• 2 4
8	22 42	11 09	13 27,7	10 10	59,68	20,1	3	• 1 2 4
* 9	23 25	12 15	14 23,7	13 55	02	21,1	3 2	1 • 4
10	—	13 19	15 19,9	16 47	58,31	☾	3 2	● 4
11	0 11	14 21	16 16,2	18 38	57,61	23,1		• 1 2 3 4
12	0 59	15 19	17 12,1	19 26	56,95	24,1	1 2	• 4 3
13	1 51	16 12	18 07,0	19 10	36	25,1	2 4	• 1 3
14	2 45	17 00	19 00,4	17 56	55,82	26,1	4 1 3	• 2
15	3 40	17 43	19 52,0	15 51	35	27,1	4 3	• 1 2
*16	4 37	18 22	20 41,7	13 05	54,95	28,1	4	3 2 1 •
*17	5 33	18 58	21 29,6	9 46	61	29,1	4	3 2 ●
*18	6 28	19 31	22 16,0	6 05	33	☉	4	○ 3 2
19	7 22	20 02	23 01,4	- 2 13	13	1,3	4	1 2 • 3
20	8 17	20 33	23 46,2	+ 1 43	02	2,3	4 2	• 1 3
21	9 10	21 03	0 31,0	5 34	00	<b>A</b>	1 3 4	• 2
22	10 04	21 35	1 16,4	9 12	11	4,3	3	• 1 2 4
*23	10 58	22 10	2 02,9	12 29	35	5,3	3 2 1	• 4
24	11 51	22 47	2 50,9	15 16	74	6,3	3 2	• 1 4
25	12 46	23 27	3 40,8	17 26	55,28	7,3		○ 3 2 4
26	13 41	—	4 32,9	18 50	98	☾	1	● 3 4
27	14 35	0 13	5 27,0	19 19	56,82	9,3	2	• 1 3 4
28	15 27	1 04	6 22,8	+18 47	57,75	10,3	1	● 2 4

16 Carnaval  
17 Carnaval  
18 Carnaval

Semidiámetro lunar a las 21 hs.

5 :	16!6	20 :	14!7
10 :	15!9	25 :	15!2
15 :	15!1		



# SOL

# Marzo

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h
del mes	del año	juliano					
		2436	h m	h m s	h m	° ' "	h m s
1 S	60	264	6 41	13 6 28,2	19 31	— 7 36,1	9 39 39,9
*2 D	61	265	6 42	13 6 16,2	19 30	— 7 13,3	9 43 36,5
3 L	2	6	43	3,7	29	6 50,4	47 33,0
4 M	3	7	44	5 50,8	28	27,4	51 29,6
5 M	4	8	45	37,3	27	4,3	55 26,0
6 J	5	9	45	23,5	25	5 41,1	59 22,7
7 V	6	70	46	9,2	24	17,8	10 3 19,2
8 S	7	1	47	4 54,5	23	4 54,4	7 15,8
*9 D	68	272	6 48	13 4 39,5	19 22	— 4 31,0	10 11 12,3
10 L	9	3	48	24,1	20	7,6	14 8,9
11 M	70	4	49	8,4	19	3 44,1	18 5,4
12 M	1	5	50	3 52,5	18	20,5	22 2,0
13 J	2	6	51	36,2	16	2 56,9	26 58,5
14 V	3	7	52	19,7	15	33,2	30 55,1
15 S	4	8	53	3,0	14	9,6	34 55,6
*16 D	75	279	6 53	13 2 46,0	19 12	— 1 45,9	10 38 48,2
17 L	6	80	54	28,8	11	22,2	42 44,7
18 M	7	1	55	11,4	10	0 58,4	46 41,3
19 M	8	2	55	1 53,9	8	34,7	50 37,8
20 J	9	3	56	36,2	7	— 0 11,0	54 34,4
21 V	80	4	57	18,4	6	+ 0 12,7	58 30,9
22 S	1	5	58	0,5	4	36,4	11 2 27,5
*23 D	82	286	6 59	13 0 40,4	19 3	+ 1 0,1	11 6 24,0
24 L	3	7	59	24,3	2	23,9	10 20,6
25 M	4	8	7 00	6,2	1	47,3	14 17,1
26 M	5	9	1	12 59 48,0	18 59	2 10,9	18 13,7
27 J	6	90	2	29,7	57	34,4	22 10,2
28 V	7	1	3	11,5	55	57,8	26 6,8
29 S	8	2	4	58 53,2	54	3 21,3	30 3,4
*30 D	89	293	7 4	12 58 35,0	18 53	+ 3 44,6	11 33 59,9
31 V	90	4	5	16,8	51	4 7,9	37 56,5

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo	
	Civil	Astronómico
1 al 5: 16',2    6 al 28: 16',1	11: 25, m	2: 1 h 27 m
29 al 31: 16',0	26: 25, m	12: 1 h 25 m
		22: 1 h 24 m

# 1958

# LUNA

# SATELITES DE JUPITER

Día	Salida	Puesta	A las 21 h				Posición a las 0h 00m	
			Ascen. recta	Declinación	Para- laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	° '	'	d		
1	16 17	2 01	7 19,9	+19 08	58,72	11,3	3	• 4 1 2
* 2	17 05	3 03	8 17,6	14 26	59,66	12,3	3	1 4 2 •
3	17 50	4 08	9 15,6	10 44	60,47	13,3	4	3 2 • 1
4	18 33	5 16	10 13,4	6 17	61,06	14,3	4	1 • 3 2
5	19 14	6 27	11 11,0	+ 1 23	34	☉	4	● 2 3
6	19 55	7 38	12 08,7	- 3 38	30	P	4	2 ○ 3
7	20 39	8 48	13 06,5	8 23	60,93	17,3	4	1 ○ 3
8	21 20	9 58	14 04,5	12 31	31	18,3	4	3 • 1 2
* 9	22 07	11 06	15 02,8	15 47	59,50	19,3	3	4 1 2 •
10	22 55	12 11	16 00,8	18 00	58,62	20,3	3	2 • 4 1
11	23 47	13 12	16 58,1	19 06	57,73	21,3	1	• 3 2 4
12	—	14 07	17 54,0	19 07	56,89	D		• 1 2 3 4
13	0 41	14 58	18 48,1	18 07	14	23,3	2	○ 3 4
14	1 37	15 43	19 40,1	16 15	55,51	24,3		1 2 • 3 4
15	2 33	16 22	20 30,0	13 40	54,99	25,3	3	• 1 2 4
*16	3 28	16 59	21 18,0	10 32	58	26,3	3	1 2 • 4
17	4 23	17 33	22 04,4	6 59	28	27,3	3	2 • 1 4
18	5 17	18 04	22 49,8	- 3 13	08	28,3	1	○ 4 2
19	6 11	18 35	23 34,6	+ 0 41	53,97	29,3	4	• 1 2 3
20	7 05	19 06	0 19,4	4 32	94	A☉	4	2 1 • 3
21	7 59	19 37	1 04,7	8 12	54,00	1,6	4	2 ● 3
22	8 52	20 11	1 51,0	11 34	15	2,6	4	3 • 1 2
*23	9 46	20 47	2 38,5	14 28	41	3,6	4	3 1 ●
24	10 40	21 27	3 27,6	16 47	78	4,6	4	3 2 • 1
25	11 34	22 10	4 18,5	18 22	55,28	5,6	4	1 3 • 2
26	12 26	22 57	5 10,9	19 90	90	6,6	4	• 1 2 3
27	13 18	23 50	6 04,8	18 54	56,64	7,6	2	1 • 4 3
28	14 08	—	6 59,8	17 41	57,49	☾		2 • 1 3 4
29	14 57	0 48	7 55,4	15 27	58,40	9,6	3	• 1 2 4
*30	15 39	1 50	8 51,4	12 16	59,32	10,6	3	1 ● 4
31	16 23	2 55	9 47,7	+ 8 15	60,18	11,6	3	2 • 1 4

Semidiámetro Lunar a las 21 hs.

2:	16'3	17:	14'8
7:	16'6	22:	14'8
12:	15'5	27:	15'4



# SOL

# Abril

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h
del mes	del año	juliano					
		2435	h m	n m s	h m	o ' "	h m s
1 M	91	295	7 6	12 57 58,8	18 50	+ 4 31,0	11 41 53,0
2 M	2	6	8	40,6	48	51,1	45 49,6
*3 J	3	7	9	22,9	46	5 17,1	49 46,1
*4 V	4	8	9	5,1	45	40,1	53 42,7
5 S	5	9	10	56 47,6	44	6 02,9	57 39,2
*6 D	96	300	7 10	12 56 30,2	18 43	+ 6 25,6	12 1 35,8
7 L	7	1	11	13,0	42	48,2	5 32,3
8 M	8	2	11	55 56,1	40	7 10,9	9 28,9
9 M	9	3	12	39,4	39	33,1	13 25,4
10 J	100	4	12	23,0	38	55,4	17 22,0
11 V	1	5	13	6,9	37	8 17,4	20 18,5
12 S	2	6	14	54 51,0	35	39,4	25 15,5
*13 D	103	307	7 16	12 54 35,6	18 34	+ 9 1,2	12 29 11,7
14 L	4	8	16	20,4	32	22,9	33 8,2
15 M	5	9	17	5,6	31	44,4	37 4,8
16 M	6	10	18	53 50,4	30	10 5,8	41 1,3
17 J	7	1	18	37,1	29	27,0	44 57,9
18 V	8	2	19	22,4	28	45,0	48 54,4
19 S	9	3	20	10,1	27	11 8,9	52 51,0
*20 D	110	314	7 20	12 52 57,2	18 25	+11 29,7	12 56 47,5
21 L	1	5	21	44,7	24	50,1	13 0 44,1
22 M	2	6	22	32,7	23	12 10,3	4 40,6
23 M	3	7	23	21,1	22	30,5	8 37,2
24 J	4	8	23	10,0	21	50,3	12 33,7
25 V	5	9	24	51 59,2	20	13 10,0	16 30,3
26 S	6	20	25	52,7	19	29,5	20 26,8
*27 D	117	321	7 26	12 51 39,2	18 17	+13 48,7	13 24 23,4
28 L	8	2	27	30,0	16	14 7,7	28 19,9
29 M	9	3	28	21,2	15	26,5	32 16,5
30 M	20	4	29	12,9	14	45,0	12 36 13,0

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo	
	Civil	Astronómico
1 al 19: 16',0	10: 25, m	1: 1 h 25 m
20 al 30: 15',9	25: 26 m	11: 1 h 24 m

# 1958

# LUNA

# SATELITES DE JUPITER

Dia	Salida	Puesta	A las 21 h				Posición a las 22h 00m	
			Ascen. recta	Declinación	Para-laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	° '	'	d		
1	17 04	4 01	10 44,3	+ 3 38	60,87	12,6		• 213 4
2	17 44	5 11	11 41,5	- 1 18	61,30	13,6		12 • 34
* 3	18 26	6 22	12 39,5	6 12	42	P		2 • 143
* 4	19 09	7 33	13 38,4	10 41	21	☉		143 • 2
5	19 56	8 43	14 38,2	14 26	60,68	16,6	43	● 2
* 6	20 43	9 52	15 38,3	17 09	59,91	17,6	4 32	• 1
7	21 36	10 57	16 37,9	18 43	58,99	18,6	4 31	○
8	22 32	11 57	17 36,3	19 06	02	19,6	4	• 132
9	23 29	12 51	18 32,5	18 23	57,08	20,8	4	12 • 3
10	—	13 39	19 26,2	16 43	56,23	☾	4 2	• 13
11	0 26	14 21	20 17,3	14 17	55,50	22,6		41 ● 2
12	1 23	15 00	21 06,0	11 16	54,91	23,6		3 4 • 12
* 13	2 18	15 34	21 52,9	7 49	47	24,6	32	• 1 4
14	3 12	16 07	22 38,4	4 07	18	25,6	312	• 4
15	4 06	16 38	23 23,3	- 0 16	01	26,6		• 132 4
16	5 00	17 08	0 08,0	+ 3 35	53,96	A		12 • 3 4
17	5 53	17 39	0 53,1	7 18	54,02	28,6	2	• 1 3 4
18	6 47	18 13	1 39,2	10 45	16	29,6	1	• 32 4
19	7 41	18 48	2 26,6	13 47	39	☉	3	• 12 4
* 20	8 35	19 27	3 15,6	16 15	69	1,9	3 2	○ 4
21	9 29	20 09	4 06,2	18 02	55,07	2,9		3421 •
22	10 23	20 55	4 59,3	18 58	53	3,9	4	• 312
23	11 15	21 46	5 51,6	19 00	56,07	4,9	4	1 ● 3
24	12 05	22 41	6 45,5	18 03	70	5,9	4	2 • 1 3
25	12 51	23 40	7 39,8	16 08	57,39	6,9	4	21 • 3
26	13 36	—	8 34,1	13 18	58,15	☾	4	3 • 12
* 27	14 18	0 41	9 28,5	9 40	58,92	8,9	43	1 • 2
28	14 57	1 45	10 23,0	5 24	59,66	9,9		324 ●
29	15 37	2 51	11 18,1	+ 9 43	60,30	10,9		2 • 341
30	16 17	3 58	1 14,2	- 4 06	60,76	11,9		1 • 243

3. Jueves Santo.  
4. Viernes Santo.

Semidiámetro Lunar a las 21 hs.

1:	16'6	16:	14'7
6:	16'3	21:	15'0
11:	15'1	26:	15'8



# SOL

# Mayo

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h	
del mes	del año	juliano						
		2436	h m	h m s	h m	° ' "	h m s	
* 1	J	121	325	7 30	12 51 5,1	18 13	+15 3,3	13 40 9,6
2	V	2	6	31	50 58,0	12	21,3	44 6,1
3	S	3	7	31	51,2	10	39,1	48 2,7
* 4	D	124	328	7 32	12 50 45,0	18 9	+15 56,6	13 51 59,6
5	L	5	9	33	39,4	8	16 13,9	55 55,8
6	M	6	30	34	34,4	7	30,9	59 52,4
7	M	7	1	35	30,0	6	47,6	14 3 48,9
8	J	8	2	35	26,1	5	17 4,0	7 45,5
9	V	9	3	36	22,8	4	20,5	11 42,0
10	S	30	4	37	20,2	4	36,0	15 38,6
* 11	D	131	335	7 38	12 50 18,1	18 2	+17 51,6	14 19 35,2
12	L	2	6	39	16,6	1	18 6,9	23 31,7
13	M	3	7	40	15,7	1	21,9	27 28,3
14	M	4	8	41	15,4	0	36,5	31 24,8
15	J	5	9	42	15,6	17 59	50,8	35 21,4
16	V	6	40	42	16,4	58	19 4,9	39 17,9
17	S	7	1	43	17,8	58	18,6	43 14,5
* 18	D	138	342	7 44	12 50 19,8	17 57	+19 32,0	14 47 11,0
19	L	9	3	44	22,4	56	45,0	51 7,6
20	M	40	4	45	25,4	56	57,7	55 4,1
21	M	1	5	45	29,0	56	20 10,1	59 0,7
22	J	2	6	46	34,2	55	22,1	15 2 57,3
23	V	3	7	47	37,8	55	33,8	6 53,8
24	S	4	8	47	42,7	54	45,1	10 50,4
* 25	D	145	349	7 48	12 50 48,5	17 53	+20 56,1	15 14 46,9
26	L	6	50	49	54,7	53	21 6,7	18 43,5
27	M	7	1	50	51 1,3	52	16,9	22 40,0
28	M	8	2	51	8,3	52	26,8	26 36,6
29	J	9	3	51	15,8	51	26,3	30 33,1
30	V	50	4	52	23,7	51	45,5	34 29,7
31	S	1	5	52	32,0	51	54,2	38 26,2

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo	
	Civil	Astronómico
1 al 15: 15',9	10: 27 m	1: 1 h 26 m
16 al 31: 15',8	25: 27 m	21: 1 h 28 m
		31: 1 h 29 m

# 1958

# LUNA

# SATELITES DE JUPITER

Día	Salida	Puesta	A las 21 h				Posición a las 20h 00m	
			Ascen. recta	Declinación	Para- laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	° ' "	' "	d		
* 1	16 57	5 08	13 11,7	— 8 44	60,98	12,9	2	• 1 3 4
2	17 42	6 18	14 10,7	12 50	90	P	1	• 2 3 4
3	18 30	7 27	15 11,1	16 04	53	☉	3	• 1 2 4
* 4	19 22	8 36	16 12,0	18 11	59,91	15,9	3	2 1 • 4
5	20 17	9 41	17 12,5	19 05	10	16,9	3	2 • 1 4
6	21 16	10 39	18 11,2	18 47	58,18	17,9		3 ○ 4 2
7	22 14	11 31	19 7,5	17 24	57,26	18,9	4	1 • 2 3
8	23 12	12 17	20 0,9	15 09	56,38	19,9	4	2 • 1 3
9	—	12 57	20 51,4	12 15	55,62	20,9	4	1 ○ 3
10	0 09	13 34	21 39,6	8 52	54,99	☾	4	3 • 1 2
*11	1 05	14 08	22 25,8	5 11	53	22,9	4	3 1 2 •
12	2 00	14 39	23 11,0	— 1 21	23	23,9	4	3 2 • 1
13	2 54	15 10	23 55,7	+ 2 31	09	24,9	4	3 1 • 2
14	3 47	15 41	0 40,7	6 17	09	A	4	• 2 3
15	4 41	16 13	1 26,5	9 50	22	26,9	2	• 1 4 3
16	5 35	16 48	2 13,6	13 00	46	27,9		1 2 • 3 4
17	6 29	17 26	3 2,4	15 40	78	28,9		3 • 1 2 4
*18	7 24	18 06	3 53,0	17 40	55,16	☽	3	1 2 • 4
19	8 18	18 52	4 45,3	18 51	60	1,2	3	2 • 1 4
20	9 11	19 42	5 38,8	19 08	56,07	2,2		3 1 • 2 4
21	10 03	20 36	6 33,1	18 25	57	3,2		• 2 3 4
22	10 50	21 34	7 27,5	16 44	57,09	4,2	2	• 1 4 3
23	11 35	22 35	8 21,6	14 07	64	5,2		1 2 4 • 3
*24	12 18	23 36	9 15,3	10 43	58,20	6,2	4	• 1 2
*25	12 57	—	10 8,6	6 40	75	7,2	4	3 1 • 2
26	13 35	0 41	11 2,0	+ 2 12	59,27	☾	4	3 2 • 1
27	14 13	1 46	11 55,9	— 2 28	71	9,2	4	3 1 • 2
28	14 53	2 52	12 51,1	7 04	60,04	10,2	4	• 1 3 2
29	15 33	3 59	13 47,8	11 18	20	11,2	4	2 ○ 3
30	16 19	5 07	14 46,3	12 51	16	P	4	2 1 • 3
31	17 08	6 15	15 46,2	— 17 26	59,90	13,2		4 • 3 1 2

1, Día del Trabajo.  
25, Aniversario de la Revolución  
de Mayo:

Semidiámetro Lunar a las 21 hs.

1:	16'6	21:	15'4
6:	15'9	26:	16'1
11:	14'9	31:	16'3
16:	14'8		



# SOL

# Junio

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h	
del mes	del año	juliano						
		2436	h m	h m s	h m	° ' "	h m s	
*1	D	152	356	7 53	12 51 40,7	17 51	+22 2,6	15 42 22,8
2	L	3	7	54	49,8	50	10,6	46 19,4
3	M	4	8	54	59,3	49	18,1	50 15,9
4	M	5	9	55	52 9,2	49	25,4	54 12,5
*5	J	6	60	55	19,5	49	32,3	58 9,1
6	V	7	1	56	29,7	49	38,7	16 2 5,6
7	S	8	2	56	40,6	49	44,9	6 2,2
*8	D	159	363	7 56	12 52 52,2	17 49	+22 50,4	16 9 58,7
9	L	60	4	57	53 3,7	49	57,7	13 55,3
10	M	1	5	57	15,5	49	23 0,4	17 51,8
11	M	2	6	58	27,5	49	4,8	21 48,4
12	J	3	7	58	39,8	49	8,8	25 44,9
13	V	4	8	59	52,1	49	12,4	29 41,5
14	S	5	9	59	54 4,9	49	15,6	33 38,0
*15	D	166	370	8 0	12 54 17,6	17 49	+23 18,4	16 37 34,6
16	L	7	1	0	30,5	49	20,8	41 31,2
17	M	8	2	0	43,5	49	22,7	45 27,7
18	M	9	3	0	56,6	49	24,3	49 24,3
19	J	10	4	1	55 9,7	50	25,4	53 20,8
*20	V	1	5	1	22,8	50	26,1	56 17,4
21	S	2	6	2	35,9	50	26,5	17 0 14,0
*22	D	173	377	8 2	12 55 49,0	17 50	+23 26,4	17 4 10,5
23	L	4	8	2	56 2,0	50	25,9	9 7,1
24	M	5	9	2	14,9	50	24,9	13 3,6
25	M	6	80	2	27,7	51	23,6	17 0,2
26	J	7	1	2	40,3	51	21,8	20 56,7
27	V	8	2	2	52,8	52	19,7	24 53,3
28	S	9	3	2	57 5,1	52	17,1	28 49,8
*29	D	180	384	8 2	12 57 17,2	17 52	+23 14,1	17 32 46,4
30	L	1	5	2	29,1	53	10,7	36 43,0

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo		
	Civil	Astronómico	
1 al 30: 15',8	9: 28 m 24: 28, m	10: 1 h 30 m 20: 1 h 30 m	30: 1 h 30, m

# 1958

# LUNA

# SATELITES DE JUPITER

Día	Salida	Puesta	A las 21 h				Posición a las 0h 00m	
			Ascen. recta	Declinación	Para laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	° ' "	' "	d		
* 1	18 01	7 20	16 46,8	—18 53	59,42	☉	1 • 3 4 2	
2	18 58	8 21	17 46,8	19 07	58,77	15,2	3 2 • 1 4	
3	19 58	9 18	18 45,0	18 10	58,00	16,2	3 2 1 • 4	
4	20 58	10 08	19 40,6	16 14	57,19	17,2	3 • 2 1 4	
* 5	21 56	10 53	20 33,4	13 30	56,39	18,2	☉ 3 2 4	
6	22 53	11 32	21 23,3	10 12	55,67	19,2	2 • 1 3 4	
7	23 50	12 07	22 11,0	6 33	07	20,2	1 2 • 3 4	
* 8	—	12 40	22 57,0	— 2 42	54,61	21,2	• 3 1 2 4	
9	0 45	13 11	23 42,1	+ 1 12	33	☽	3 1 ● 4	
10	1 39	13 42	0 27,1	5 02	21	23,2	3 4 2 • 1	
11	2 33	14 13	1 12,5	8 40	26	A	4 3 1 • 2	
12	3 26	14 47	1 59,1	11 59	46	25,2	4 • 1 3 2	
13	4 20	15 23	2 47,3	14 51	79	26,2	4 2 ○ 3	
14	5 15	16 03	3 37,4	17 06	55,22	27,2	4 2 1 • 3	
*15	6 10	16 47	4 29,5	18 35	72	28,2	4 • 3 1 2	
16	7 05	17 36	5 23,3	19 11	56,26	29,2	4 3 1 • 2	
17	7 57	18 29	6 18,3	18 47	80	☿	3 2 4 • 1	
18	8 48	19 27	7 13,6	17 21	57,32	1,7	3 1 • 2 4	
19	9 34	20 28	8 08,7	14 57	81	2,7	• 3 1 2 4	
*20	10 18	21 30	9 03,2	11 43	58,24	3,7	2 1 • 3 4	
21	10 59	22 33	9 56,9	7 47	61	4,7	2 ● 3 4	
*22	11 37	23 38	10 50,1	+ 3 25	93	5,7	• 1 3 2 4	
23	12 15	—	11 43,3	— 1 11	59,18	6,7	3 1 • 2 4	
24	12 52	0 43	12 37,1	5 45	35	☾	3 2 • 1 4	
25	13 32	1 49	13 32,0	10 01	44	8,7	3 1 ○ 4	
26	14 14	2 55	14 28,3	13 43	43	P	4 ○ 1 2	
27	15 00	4 00	15 26,2	16 36	29	10,7	4 2 1 • 3	
28	15 50	5 06	16 25,2	18 27	02	11,7	4 2 ● 3	
*29	16 44	6 09	17 24,4	19 10	58,61	12,7	4 • 1 2 3	
30	17 42	7 06	18 22,9	—18 42	08	13,7	4 3 1 • 2	

Semidiámetro Lunar a las 21 hs.

5, Corpus Christi.  
20, Día de la Bandera

5:	15'4	20:	15'9
10:	14'8	25:	16'2
15:	15'2	30:	15'8



# SOL

# Julio

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h	
del mes	del año	juliano						
		2436	h m	h m s	h m	° ' "	h m s	
1	M	182	386	8 2	12 57 40,8	17 53	+23 6,9	17 40 39,5
2	M	3	7	2	52,2	53	2,7	44 36,1
3	J	4	8	2	58 3,3	54	22 58,1	48 32,6
4	V	5	9	2	14,2	54	53,1	52 29,2
5	S	6	90	2	24,7	55	47,7	56 25,8
* 6	D	187	391	8 2	12 58 34,9	17 56	+22 41,9	18 0 22,3
7	L	8	2	1	44,8	56	35,8	4 18,9
8	M	9	3	1	54,3	57	29,2	8 15,4
* 9	M	90	4	1	59 3,5	58	22,2	12 12,0
10	J	1	5	0	12,2	58	14,9	16 8,5
11	V	2	6	0	20,6	59	7,1	20 5,1
12	S	3	7	7 59	28,5	59	21 59,0	24 1,6
*13	D	194	398	7 59	12 59 36,0	18 0	+21 50,5	18 27 58,2
14	L	5	9	59	43,9	1	41,6	31 54,7
15	M	6	400	58	49,6	1	32,4	35 51,3
16	M	7	1	58	55,6	2	22,8	39 47,9
17	J	8	2	58	13 0 1,1	3	12,8	43 44,4
18	V	9	3	57	6,2	3	2,4	47 41,0
19	S	200	4	57	10,6	4	20 51,8	51 37,4
*20	D	201	405	7 56	13 0 14,5	18 4	+20 40,7	18 55 34,1
21	L	2	6	56	17,8	5	29,6	59 30,6
22	M	3	7	55	20,6	5	17,6	19 3 27,2
23	M	4	8	55	22,7	6	5,5	7 23,7
24	J	5	9	54	24,3	7	19 53,1	11 20,3
25	V	6	10	53	25,2	7	40,4	15 16,9
26	S	7	2	53	25,6	8	27,3	19 13,9
*27	D	208	412	7 52	13 0 25,3	18 9	+19 14,0	19 23 10,0
28	L	9	3	51	24,4	10	0 2	27 6,5
29	M	10	4	50	22,9	10	18 46,2	31 3,1
30	M	1	5	49	20,8	11	31,9	34 59,7
31	J	2	6	49	18,1	12	17,3	38 56,2

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo		
	Civil	Astronómico	
1 al 31: 15',8	9: 28 m 24: 27 m	10: 1 h 29 m 20: 1 h 28 m	30: 1 h 27 m

# 1958

# LUNA

# SATELITES DE JUPITER

Día	Salida	Puesta	A las 21 h				Posición a las 22h 00m	
			Ascen. recta	Declinación	Para-laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	° ' "	' "	d		
1	18 42	7 58	19 19,5	—17 10	57,46	☉	4 3 12 •	
2	19 42	8 45	20 13,7	14 45	56,80	15,7	4 3 • 12	
3	20 40	9 27	21 05,3	11 38	13	16,7	14 ● 3	
4	21 37	10 05	21 54,4	8 04	55,52	17,7	2 • 14 3	
5	22 34	10 39	22 41,6	4 15	54,99	18,7	1 • 23 4	
* 6	23 29	11 11	23 27,4	— 0 19	60	19,7	■ 2	4
7	—	11 43	0 12,6	+ 3 34	50,35	20,7	3 2 • 1	4
8	0 23	12 14	0 57,9	7 18	54,27	AD	3 12 •	4
* 9	1 17	12 46	1 43,8	10 44	36	22,7	3 • 12	4
10	2 11	13 21	2 31,2	13 46	62	23,7	1 • 2 3 4	
11	3 04	13 59	3 20,3	16 15	55,03	24,7	2 • 14 3	
12	3 59	14 41	4 11,4	18 03	57	25,7	41 • 2 3	
*13	4 54	15 27	5 04,6	19 00	56,20	26,7	4 ■ 2	
14	5 47	16 19	5 59,4	19 00	87	27,7	4 3 2 • 1	
15	6 39	17 15	6 55,3	17 57	57,54	28,7	4 3 21 •	
16	7 29	18 16	7 51,5	15 52	58,16	☉ 4	3 • 12	
17	8 14	19 19	8 47,3	12 51	69	1,2	4 1 • 23	
18	8 58	20 24	9 42,6	9 04	59,09	2,2	4 2 • 1 3	
19	9 38	21 30	10 37,1	+ 4 43	35	3,2	41 • 2 3	
*20	10 17	22 36	11 31,2	— 0 06	47	4,2	• 431 2	
21	10 55	23 42	12 25,3	÷ 31	46	P	32 ○ 4	
22	11 34	—	13 19,9	8 52	35	6,2	3 21 •	4
23	12 14	0 48	14 15,5	12 42	15	☾	3 • 12	4
24	12 57	1 52	15 12,1	15 47	58,89	8,2	1 • 32	4
25	13 46	2 56	16 09,6	17 54	56	9,2	2 • 1 3 4	
26	14 37	3 59	17 07,5	18 57	17	10,2	1 ○ 3 4	
*27	15 32	4 57	18 05,1	18 53	57,73	11,2	• 3124	
28	16 30	5 50	19 01,4	17 45	25	12,2	3 21 • 4	
29	17 30	6 39	19 55,8	15 40	56,72	13,2	3 24 ●	
30	18 28	7 23	20 48,0	12 50	19	☉	4 3 • 12	
31	19 25	8 03	21 37,9	— 9 27	55,66	15,2	4 1 • 32	

9, Aniversario de la Jura de la Independencia.

Semidiámetro Lunar a las 21 hs.

5: 15!0	20: 16!2
10: 14!9	25: 16!0
15: 15!7	30: 15!2



# SOL

# Agosto

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h	
del mes	del año	juliano						
		2436	h m	h m s	h m	° ' "	h m s	
1	V	213	417	7 48	13 0 14,7	18 13	+18 2,4	19 42 52,8
2	S	4	8	47	10,9	14	17 51,1	46 49,3
*3	D	215	419	7 46	13 0 6,4	18 15	+17 35,6	19 50 45,9
4	L	6	20	45	1,3	15	19,8	54 42,4
5	M	7	1	44	13 59 55,6	16	3,8	58 39,0
6	M	8	2	43	49,3	16	16 47,4	20 2 35,5
7	J	9	3	43	42,5	17	26,8	6 32,1
8	V	20	4	42	35,1	17	9,9	10 28,6
9	S	1	5	41	27,1	18	15 52,7	14 25,2
*10	D	222	426	7 40	12 59 18,5	18 19	+15 35,3	20 18 21,7
11	L	3	7	39	9,4	19	17,7	22 18,3
12	M	4	8	38	0,7	20	14 59,8	26 14,9
13	M	5	9	37	58 49,5	20	41,6	30 11,4
14	J	6	30	36	38,8	21	23,6	34 8,0
*15	V	7	1	35	27,5	22	4,7	38 4,5
16	S	8	2	34	15,7	23	13 45,8	42 1,1
*17	D	229	433	7 32	12 58 03,3	24	+13 26,8	20 45 57,6
18	L	30	4	30	57 50,5	25	7,5	49 54,2
19	M	1	5	29	37,1	26	12 48,1	53 50,7
20	M	2	6	28	23,2	27	28,4	57 47,3
21	J	3	7	27	8,8	28	8,5	21 1 43,8
22	V	4	8	25	56 53,9	28	11 48,5	5 40,4
23	S	5	9	24	38,6	29	28,2	9 36,9
*24	D	236	440	7 23	12 56 22,8	18 30	+11 7,8	21 13 33,5
25	L	7	1	22	6,5	30	10 47,2	17 30,1
26	M	8	2	21	55 49,8	31	26,5	22 26,6
27	M	9	3	20	32,8	31	5,5	25 13,2
28	J	40	4	19	15,3	32	9 44,4	29 19,7
29	V	1	5	18	54 57,5	32	23,2	33 16,3
30	S	2	6	16	39,4	33	1,8	37 12,8
*31	D	243	447	7 15	12 54 20,9	18 33	+ 8 40,3	21 41 9,4

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo		
	Civil	Astronómico	
1 al 23 : 15',8	8: 26 m	9: 1 h 26 m	29: 1 h 24 m
24 al 31 : 15',9	23: 26, m	19: 1 h 25 m	

# 1958

# LUNA

# SATELITES DE JUPITER

Día	Salida	Puesta	A las 21 h				Posición a las 20h 00m	
			Ascen. recta	Declinación	Para-laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	o ' "	' "	d		
1	20 22	8 38	22 25,9	— 5 43	55,17	16,2	4	2 • 1 3
2	21 18	9 11	23 12,4	— 1 49	54,76	17,2	4	12 • 3
* 3	22 13	9 43	23 58,0	+ 2 06	54,44	18,2	4	• 132
4	23 07	10 14	0 43,4	5 53	26	19,2	4	31 ●
5	—	10 46	1 29,0	9 25	22	A	3	24 • 1
6	0 01	11 20	2 15,6	12 34	35	21,2	3	○42
7	0 54	11 56	3 03,6	15 14	64	D		13 • 24
8	1 48	12 36	3 53,3	17 17	55,11	23,2		2 • 13 4
9	2 42	13 19	4 45,0	18 33	72	24,2		21 • 3 4
*10	3 35	14 08	5 38,5	—18 57	56,45	25,2		• 123 4
11	4 27	15 01	6 33,6	18 21	57,25	26,2		31 • 2 4
12	5 18	16 00	7 29,7	16 44	58,07	27,2		32 • 1 4
13	6 05	17 02	8 26,1	14 05	84	28,2		3 1 • 2 4
14	6 50	18 07	9 22,5	10 34	59,49	29,2		3○ 42
*15	7 44	19 14	10 18,6	6 21	06	☉		42 • 1 3
16	8 14	20 21	11 14,3	+ 1 43	60,21	1,9	4	21 • 3
*17	8 54	21 30	12 10,0	— 3 02	23	P	4	• 123
18	9 34	22 37	13 05,9	7 34	05	3,9	4	13 • 2
19	10 14	23 45	14 02,3	11 37	59,70	4,9	4	32 • 1
20	10 59	—	14 59,3	14 56	24	5,9	4	3 1 ○
21	11 45	0 49	15 56,8	17 18	58,70	☾	4	3 • 12
22	12 35	1 52	16 54,4	18 36	14	7,9		42 ○ 3
23	13 28	2 51	17 51,5	18 49	57,57	8,9		2 1 • 4 3
*24	14 24	3 46	18 47,3	—17 59	02	9,9		• 1234
25	15 22	4 35	19 41,3	16 13	56,50	10,9		1 • 32 4
26	16 20	5 20	20 33,3	13 39	00	11,9		32 • 1 4
27	17 16	6 00	21 23,4	10 30	55,55	12,9	3	12 • 4
28	18 14	6 38	22 11,6	6 55	12	13,9		3 • 1 2 4
29	19 09	7 11	22 58,4	— 3 06	54,74	☽		2○ 3 4
30	20 04	7 44	23 44,3	+ 0 47	44	15,9		2 ● 43
*31	20 59	8 15	0 29,8	+ 4 36	22	16,9		4 • 12 3

15, Asunción de la Virgen.  
 17, Aniversario de la muerte del General San Martín.

Semidiámetro Lunar a las 21 hs.

4: 14!8	19: 16!3
9: 15!2	24: 15!5
14: 16!2	29: 14!9



# SOL

# Setiembre

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h
del mes	del año	juliano					
		2436	h m	h m s	h m	° ' "	h m s
1 L	244	448	7 14	12 54 2,1	18 34	+ 8 18,6	21 45 5,9
2 M	5	9	12	53 43,0	35	7 56,8	49 2,5
3 M	6	50	11	23,6	36	34,9	52 59,0
4 J	7	1	9	4,0	37	12,8	56 55,6
5 V	8	2	8	52 44,2	38	6 50,7	22 0 52,1
6 S	9	3	6	24,1	38	29,3	4 48,7
* 7 D	250	454	7 5	12 52 3,9	18 39	+ 6 5,8	22 8 45,2
8 L	1	5	4	51 43,4	40	5 43,5	12 41,8
9 M	2	6	2	22,9	41	20,9	16 38,3
10 M	3	7	1	2,2	42	4 58,2	20 34,9
11 J	4	8	6 59	50 41,3	42	35,4	24 31,4
12 V	5	9	57	20,4	43	12,5	28 28,0
13 S	6	60	56	49 59,3	43	3 49,6	32 24,5
*14 D	257	461	6 55	12 49 38,2	18 44	+ 3 26,6	22 36 21,1
15 L	8	2	54	17,0	45	3,5	40 17,6
16 M	9	3	52	48 55,9	45	2 40,4	44 14,2
17 M	60	4	51	34,6	46	17,4	48 10,4
18 J	1	5	49	13,3	47	1 54,0	52 7,3
19 V	2	6	47	47 52,0	48	30,8	56 3,9
20 S	3	7	46	30,7	49	7,5	23 0 0,4
*21 D	264	468	6 45	12 47 9,5	18 50	+ 0 44,1	23 3 57,0
22 L	5	9	43	46 48,4	50	20,8	07 53,5
23 M	6	70	42	27,3	51	- 0 2,5	11 50,1
24 M	7	1	40	6,7	52	25,9	15 46,6
25 J	8	2	39	45 45,6	53	49,3	19 43,2
26 V	9	3	37	24,9	53	1 12,6	23 39,7
27 S	70	4	36	4,4	54	35,9	27 36,3
*28 D	271	475	6 35	12 44 44,2	18 55	- 1 59,4	23 31 32,8
29 L	2	6	33	24,1	56	2 22,7	35 29,4
30 M	3	7	32	4,3	57	46,1	39 25,9

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo		
	Civil	Astronómico	
1 al 18: 15',9	7: 25 m	8: 1 h 24, m	23: 1 h 25 m
19 al 30: 16',0	22: 25, m	18: 1 h 24 m	

# 1958

# LUNA

## SATELITES DE JUPITER

Día	Salida	Puesta	A las 21 h				Posición a las 19h 00m	
			Ascen. recta	Declinación	Para- laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	° ' "	'	d		
1	21 53	8 47	1 15,3	+ 8 12	54,10	17,9	41 • 32	
2	22 46	9 20	2 01,5	11 28	11	A	4 32 • 1	
3	23 39	9 55	2 48,7	14 16	26	19,9	4 3 12 •	
4	—	10 33	3 37,3	16 29	57	20,9	4 3 • 12	
5	0 32	11 14	4 27,5	18 01	55,04	21,9	4 1 ● 3	
6	1 24	11 59	5 19,3	18 43	67	D	4 2 • 1 3	
* 7	2 16	12 50	6 12,6	18 31	56,44	23,9	4 • 12 3	
8	3 07	13 44	7 07,2	17 21	57,31	24,9	41 • 32	
9	3 55	14 43	8 02,6	15 11	58,24	25,9	32 • 41	
10	4 40	15 47	8 58,5	12 05	59,15	26,9	3 12 • 4	
11	5 24	16 52	9 54,7	8 11	96	27,9	3 • 12 4	
12	6 06	18 00	10 51,1	+ 3 42	60,57	28,9	13 • 2 4	
13	6 47	19 09	11 47,9	— 1 05	93	☉	2 • 1 3 4	
*14	7 28	20 19	12 45,3	5 50	99	P	□ 3 4	
15	8 09	21 29	13 43,3	10 12	76	2,5	1 • 32 4	
16	8 54	22 37	14 42,0	13 51	28	3,5	32 • 14	
17	9 41	23 42	15 41,1	16 34	59,63	4,5	32 14 •	
18	10 31	—	16 40,1	18 12	58,87	5,5	34 • 12	
19	11 24	0 44	17 38,1	18 41	09	6,5	4 13 • 2	
20	12 20	1 42	18 34,6	18 07	57,33	☾	4 2 • 1 3	
*21	13 17	2 34	19 29,0	16 34	56,63	8,5	4 12 • 3	
22	14 15	3 19	20 21,2	14 12	56,01	9,5	4 ● 23	
23	15 12	4 00	21 11,2	11 14	55,47	10,5		
24	16 08	4 39	21 59,4	7 48	03	11,5		
25	17 03	5 13	26 46,1	4 06	54,66	12,5		
26	17 58	5 45	23 32,0	— 0 16	37	13,5		
27	18 52	6 17	0 17,4	+ 3 33	16	☽		
+28	19 46	6 48	1 02,9	7 12	03	15,5		
29	20 40	7 21	1 48,9	10 33	53,99	A		
30	21 33	7 55	2 35,8	+13 28	54,05	17,5		

Encontrándose  
JUPITER  
cerca del sol  
los fenómenos de los  
SATELITES  
no se dan en  
estos días

Semidiámetro Lunar a las 21 hs.

3:	14'8	18:	16'0
8:	15'6	23:	15'1
13:	16'6	28:	14'7



# SOL

# Octubre

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h
del mes	del año	juliano					
		2436	h m	h m s	h m	° ' "	h m s
1 M	274	478	6 30	12 43 44,8	18 57	— 3 9,3	23 43 22,5
2 J	5	9	29	25,6	58	32,6	47 19,0
3 V	6	80	28	6,7	58	55,8	51 15,6
4 S	7	1	27	42 48,1	59	4 19,0	55 12,1
* 5 D	278	482	6 25	12 42 29,9	19 0	— 4 42,1	23 59 8,7
6 L	9	3	24	12,1	1	5 5,2	0 3 5,2
7 M	80	4	23	41 54,7	1	28,1	7 1,8
8 M	1	5	22	37,8	2	51,1	10 58,3
9 J	2	6	20	21,2	2	6 15,0	14 54,9
10 V	3	7	19	05,1	4	36,7	18 51,4
11 S	4	8	17	40 49,6	5	59,4	22 48,0
*12 D	285	489	6 16	12 40 34,6	19 6	— 7 22,1	0 26 44,5
13 L	6	90	14	19,8	7	44,5	30 41,1
14 M	7	1	12	5,8	8	8 6,9	34 37,6
15 M	8	2	11	39 52,2	9	29,3	38 34,2
16 J	9	3	10	39,2	9	50,6	42 30,8
17 V	90	4	9	26,8	10	9 13,5	46 27,3
18 S	1	5	8	14,9	11	35,4	50 23,9
*19 D	292	496	6 7	12 39 3,6	19 12	— 9 57,1	0 54 20,4
20 L	3	7	6	38 53,3	12	10 18,9	58 17,0
21 M	4	8	5	43,5	13	40,2	1 2 13,5
22 M	5	9	4	33,5	14	11 1,5	6 10,1
23 J	6	500	2	24,7	14	22,7	10 6,6
24 V	7	1	1	16,7	15	43,6	14 3,2
25 S	8	2	0	9,3	16	12 4,4	17 59,7
*26 D	299	503	5 59	12 38 2,6	19 17	—12 25,0	1 21 56,3
27 L	300	4	58	37 56,7	18	45,4	25 52,8
28 M	1	5	57	51,5	19	13 5,6	29 49,4
29 M	2	6	56	47,1	20	25,6	33 45,9
30 J	3	7	55	43,4	21	45,4	37 42,5
31 V	4	8	54	40,5	22	14 5,0	41 39,0

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo		
	Civil	Astronómico	
1 al 13: 16',0	7: 26, m	8: 1 h 26 m	28: 1 h 31 m
14 al 31: 16',1	22: 26 m	18: 1 h 28 m	

# 1958

# LUNA

# SATELITE DE JUPITER

Día	Salida	Puesta	A las 21 h.			
			Ascen. recta	Declinación	Para- laje	Edad Fase
	h m	h m	h m	° ' ' "	' "	d
1	22 25	8 32	3 23,8	+15 50	54,22	18,5
2	23 17	9 12	4 13,1	17 33	52	19,5
3	—	9 56	5 03,8	18 29	96	20,5
4	0 09	10 42	5 55,6	18 34	55,55	21,5
* 5	0 59	11 34	6 48,5	17 45	56,28	D
6	1 46	12 30	7 42,0	16 00	57,13	23,5
7	2 31	13 29	8 36,1	13 21	58,06	24,5
8	3 15	14 31	9 30,7	9 52	59,02	25,5
9	3 57	15 36	10 25,9	5 42	93	26,5
10	4 37	16 44	11 21,9	+ 1 05	60,68	27,5
11	5 17	17 54	12 19,0	— 3 42	61,20	28,5
*12	5 59	19 05	13 17,5	8 19	40	P☉
13	6 43	20 15	14 17,3	12 23	27	1,1
14	7 30	21 24	15 18,1	15 35	60,82	2,1
15	8 21	22 30	16 19,2	17 42	12	3,1
16	9 14	23 32	17 19,7	18 36	59,26	4,1
17	10 11	—	18 18,4	18 19	58,34	5,1
18	11 10	0 27	19 14,8	17 00	57,42	6,1
*19	12 08	1 16	20 08,3	14 49	56,58	☾
20	13 06	2 00	20 59,3	11 57	55,84	8,1
21	14 03	2 40	21 47,9	8 37	23	9,1
22	14 58	3 14	22 34,9	4 59	54,75	10,1
23	15 53	3 48	23 20,6	— 1 12	40	11,1
24	16 47	4 19	0 05,9	+ 2 37	15	12,1
25	17 41	4 51	0 51,2	6 18	02	13,1
*26	18 35	5 22	1 37,0	9 44	53,97	A
27	19 28	5 56	2 23,7	12 47	54,01	☉
28	20 21	6 32	3 11,6	15 19	14	16,1
29	21 13	7 11	4 00,7	17 12	35	17,1
30	22 05	7 53	4 51,1	18 21	66	18,1
31	22 55	8 38	5 42,4	+18 39	55,06	19,1

Encontrándose

J U P I T E R

cerca del Sol

los fenómenos de los

SATELITES

no se dan en

este mes

12, Día de la Raza.

Semidiámetro Lunar a las 21 hs.

3 :	15!0	23 :	14!8
8 :	16!1	25 :	14!7
13 :	16!7	28 :	14!8
18 :	15!6		



# SOL

# Noviembre

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h
del mes	del año	juliano					
		2436	h m	h m s	h m	° ' "	h m s
* 1	S	305	5 53	12 37 37,4	19 22	—14 24,3	1 45 35,6
* 2	D	306	5 52	12 37 37,2	19 23	—14 43,5	1 49 32,2
3	L	7	51	36,6	24	15 2,4	53 28,7
4	M	8	50	37,1	25	21,0	57 25,3
5	M	9	49	38,3	26	39,4	2 1 21,8
6	J	10	49	40,4	27	57,5	5 18,4
7	V	1	48	43,4	28	16 15,4	9 14,9
8	S	2	47	47,1	29	33,1	13 11,5
* 9	D	313	5 46	12 37 51,8	19 30	—16 50,4	2 17 8,0
10	L	4	45	56,3	31	17 7,4	21 4,6
11	M	5	45	38 3,6	32	24,2	25 11,1
12	M	6	44	10,8	32	40,7	28 57,7
13	J	7	43	18,9	33	56,6	32 54,3
14	V	8	42	27,8	34	18 12,5	36 50,8
15	S	9	42	37,5	36	28,0	40 47,4
*16	D	320	5 41	12 38 48,1	19 37	—18 43,2	2 44 43,9
17	L	1	40	59,0	38	58,0	48 40,5
18	M	2	39	39 12,6	39	19 12,5	52 37,1
19	M	3	39	24,0	40	26,7	56 33,6
20	J	4	38	38,3	41	40,5	3 0 30,2
21	V	5	37	52,9	42	54,1	4 26,7
22	S	6	37	40 8,3	43	20 7,0	8 23,3
*23	D	327	5 36	12 40 24,4	19 44	—20 19,8	3 12 19,8
24	L	8	36	41,4	45	32,1	15 16,4
25	M	9	35	59,0	46	44,0	20 12,9
26	M	30	35	41 17,5	47	55,7	24 9,5
27	J	1	35	36,6	48	21 6,9	28 6,0
28	V	2	35	56,5	49	17,7	32 2,6
29	S	3	35	42 17,2	50	28,0	35 59,2
*30	D	334	5 35	12 42 38,5	19 51	—21 38,0	3 39 55,7

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo	
	Civil	Astronómico
1: 16', 1	6: 27 m	7: 1 h 35 m
2 al 29: 16', 2	21: 28 m	17: 1 h 38 m
30: 16', 3		27: 1 h 42 m

1958

LUNA

SATELITES  
DE JUPITER

Día	Salida	Puesta	A las 21 h			
			Ascen. recta	Declinación	Para- laje	Edad Fase
	h m	h m	h m	° ' "	' "	d
* 1	23 43	9 29	6 34,4	+18 05	55,58	20,1
* 2	—	10 22	7 26,8	16 37	56,21	21,1
3	0 28	11 20	8 19,4	14 17	94	22,1
4	1 11	12 19	9 12,2	11 10	57,76	☾
5	1 51	13 19	10 05,2	7 22	58,64	24,1
6	2 30	14 24	10 59,0	+ 3 02	59,50	25,1
7	3 09	15 30	11 53,9	— 1 35	60,28	26,1
8	3 49	16 38	12 50,4	6 13	88	27,1
* 9	4 30	17 48	13 49,0	10 33	51,23	28,1
10	5 15	18 58	14 49,5	14 13	27	P
11	6 04	20 08	15 51,4	16 55	60,97	☉
12	6 57	21 14	16 53,8	18 24	39	1,7
13	7 55	22 14	17 55,2	18 38	59,58	2,7
14	8 55	23 08	18 54,5	17 40	58,65	3,7
15	9 56	23 55	19 50,9	15 42	57,68	4,7
*16	10 56	—	20 44,1	12 58	56,76	5,7
17	11 54	0 37	21 34,4	9 41	55,94	6,7
18	12 41	1 15	22 22,4	6 04	25	☽
19	13 47	1 49	23 08,7	— 2 17	54,72	8,7
20	14 42	2 21	23 54,1	+ 1 33	35	9,7
21	15 35	2 53	0 39,3	5 18	12	10,7
22	16 29	3 24	1 24,8	8 49	03	11,7
*23	17 22	3 57	2 11,2	11 60	07	A
24	18 15	4 32	2 58,8	14 42	20	13,7
25	19 09	5 11	3 47,9	16 48	41	14,7
26	20 01	5 51	4 38,3	18 11	70	☼
27	20 52	6 36	5 29,9	18 44	55,05	16,7
28	21 42	7 25	6 22,2	18 24	46	17,7
29	22 27	8 18	7 14,7	17 10	93	18,7
*30	23 11	9 13	8 07,2	+15 03	56,45	19,7

Encontrándose  
J U P I T E R  
cerca del Sol  
los fenómenos de los  
SATELITES  
no se dan en  
este mes

I, Festividad de Todos los Santos.

Semidiámetro Lunar a las 21 hs.

2: 15!3	17: 15!2
7: 16!4	22: 14!7
12: 16!5	27: 15!0



# SOL

# Diciembre

Día			Salida	Paso por el meridiano	Puesta	Declinación en el paso	Tiempo sidéreo a las 0h	
del mes	del año	juliano						
		2436	h m	h m s	h m	° ' "	h m s	
1	L	335	339	5 35	12 43 0,5	19 52	—21 47,6	3 43 52,3
2	M	6	40	34	23,1	52	56,7	47 48,8
3	M	7	1	34	46,1	53	22 5,5	51 45,4
4	J	8	2	34	44 10,4	54	13,8	55 41,9
5	V	9	3	34	34,9	55	21,7	59 38,5
6	S	40	4	34	45 0,0	56	29,2	4 3 35,0
* 7	D	341	345	5 34	12 45 25,6	19 57	—22 36,2	4 7 31,6
* 8	L	2	6	34	51,8	58	42,7	11 28,2
9	M	3	7	34	46 28,5	59	48,8	15 24,7
10	M	4	8	34	45,6	59	54,5	19 21,2
11	J	5	9	35	47 14,1	20 0	59,7	23 17,8
12	V	6	50	35	41,0	1	23 4,5	27 14,4
13	S	7	1	35	48 9,1	2	8,9	31 11,0
*14	D	348	352	5 35	12 48 37,8	20 3	—23 12,6	4 35 7,5
15	L	9	3	35	49 6,6	3	15,9	39 4,1
16	M	50	4	35	35,7	4	18,8	43 0,6
17	M	1	5	36	50 4,9	5	21,3	46 57,2
18	J	2	6	36	34,4	5	23,2	50 53,7
19	V	3	7	36	56,0	5	24,8	54 50,3
20	S	4	8	37	51 33,6	6	25,8	58 46,8
*21	D	355	359	5 37	12 51 56,6	20 6	—23 26,4	5 2 43,4
22	L	6	60	38	52 33,2	7	26,4	6 40,0
23	M	7	1	39	53 3,0	7	26,1	10 36,5
24	M	8	2	39	32,8	8	25,2	14 33,1
*25	J	9	3	40	54 2,6	8	24,9	18 29,6
26	V	60	4	41	32,2	9	22,1	22 26,2
27	S	1	5	41	53 1,8	9	19,9	26 22,8
*28	D	362	366	5 42	12 55 31,2	20 9	—23 17,1	5 30 19,3
29	L	3	7	43	56 0,4	10	13,9	34 15,9
30	M	4	8	43	29,4	10	10,3	38 12,4
31	M	5	9	44	58,3	10	6,1	42 9,0

Semidiámetro del Sol	Duración Crepúsculo	
	Civil	Astronómico
1 al 31: 16', 3	6: 29 m 21: 29, m 6	7: 1 h 44 m 17: 1 h 46 m
		27: 1 h 46 m

# 1958

# LUNA

# SATELITES DE JUPITER

Día	Salida	Puesta	A las 21 h				Posición a las 5h 30m	
			Ascen. recta	Declinación	Para-laje	Edad Fase	E	W
	h m	h m	h m	° '	'	d		
1	23 51	10 12	8 59,3	+12 09	57,03	20,7		
2	—	11 11	9 51,2	8 35	67	21,7		
3	0 30	12 13	10 43,3	4 31	58,34	☽		
4	1 08	13 16	11 35,9	+ 0 06	59,03	23,7		
5	1 45	14 21	12 29,8	— 4 25	65	24,7		
6	2 24	15 28	13 25,4	8 47	60,18	25,7		
* 7	3 05	16 36	14 23,3	12 41	54	26,7		
* 8	3 51	17 43	15 23,4	15 49	67	P		
9	4 41	18 51	16 25,0	17 54	53	28,7		
10	5 36	19 55	17 27,2	18 45	12	☉		
11	6 35	20 53	18 28,5	18 20	59,49	1,3		
12	7 36	21 45	19 27,5	16 47	58,69	2,3		
13	8 39	22 31	20 23,5	14 18	57,80	3,3		
*14	9 41	23 12	21 16,4	11 08	56,91	4,3		
15	10 39	23 48	22 06,5	7 32	09	5,3		
16	11 37	—	22 54,3	— 3 42	55,38	6,3		
17	12 33	0 22	23 40,6	+ 0 11	54,82	☾		
18	13 27	0 54	0 26,1	4 01	54,42	8,3		
19	14 21	1 26	1 11,5	7 38	20	9,3		
20	15 15	1 58	1 57,5	19 57	15	A	3	• 1 2 4
*21	16 08	2 32	2 44,6	13 50	24	11,3	3	○ 2 4
22	17 01	3 08	3 33,2	16 10	46	12,3	2 1 3	• 4
23	17 54	3 48	4 23,3	17 49	79	13,3	2 • 1 3	4
24	18 46	4 32	5 14,9	18 41	55,19	14,3	1 • 2 3	4
*25	19 37	5 19	6 07,6	18 38	65	15,3	• 2 1 3	4
26	20 25	6 11	7 01,0	17 41	56,12	☉	2 1 3	• 4
27	21 10	7 07	7 54,3	15 48	61	17,3	3	• 1 2 4
*28	21 53	8 06	8 47,3	13 05	57,09	18,3	3 4 1	• 2
29	22 32	9 05	9 39,8	9 39	57,56	19,3	4 2 3	• 4
30	23 10	10 06	10 31,9	5 41	58,01	20,3	4	2 • 1 3
31	23 47	11 09	11 24,0	+ 1 23	44	21,3	4	1 • 2 3

Encontrándose  
J U P I T E R  
cerca del Sol  
los fenómenos de los  
SATELITES  
no se dan en  
estos días

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

Semidiámetro Lunar a las 21 hs.





2:	15!9	17:	14!9
7:	16!5	22:	14!8
12:	16!0	27:	15!4



## Conjunciones entre Planetas

1958		Planeta con planeta		Distancia angular		
	h			°	'	
23 ene.	7	Marte	Saturno	Ma	1 31	al S
7 feb.	4	Mercurio	Venus	Me	9 36	S
11 jul.	0	Mercurio	Urano	Me	0 44	N
26 ago.	20	Venus	Urano	Ve	0 7	N
4 set.	23	Mercurio	Venus	Me	2 5	S
18 set.	3	Mercurio	Venus	Me	0 21	N
26 set.	3	Júpiter	Neptuno	Ju	0 46	S
19 oct.	7	Mercurio	Neptuno	Me	2 8	S
22 oct.	9	Mercurio	Júpiter	Me	1 41	S
31 oct.	11	Venus	Neptuno	Ve	0 44	S
6 nov	13	Venus	Júpiter	Ve	0 6	S
7 dic.	8	Mercurio	Venus	Me	1 3	N
12 dic.	2	Venus	Saturno	Ve	1 30	S

## Fases y Apsides de la Luna

1958	Cuarto creciente 		Luna llena 		Cuarto menguante 		Luna nueva 		Apogeo mayor distancia		Perigeo menor distancia	
	Día	h	Día	h	Día	h	Día	h	Día	h	Día	h
Enero	27	23,3	5	17,2	12	11,0	19	19,1	24	21	8	21
Febrero	26	17,9	4	5,1	10	20,6	18	12,6	21	12	5	20
Marzo	28	8,3	5	15,5	12	7,8	20	6,8	20	16	6	6
Abril	26	18,6	4	0,7	10	20,8	19	0,4	16	20	3	18
Mayo	26	1,6	3	9,4	10	11,6	18	16,0	14	8	2	3
Junio	24	6,7	1	17,9	9	4,0	17	5,0	11	2	26	6
Julio	23	11,3	1 30	3,1 13,8	8	21,3	16	15,5	8	20	21	8
Agosto	21	16,7	29	2,9	7	14,8	15	0,5	2	11	17	12
Setiembre	20	0,3	27	18,7	6	7,4	13	9,0	2 29	8 19	14	14
Octubre	19	11,1	27	12,7	5	22,3	12	17,9	26	21	12	23
Noviembre	18	2,0	26	7,3	4	11,3	11	3,6	23	2	10	11
Diciembre	17	20,9	26	0,9	3	22,4	10	14,4	20	18	8	21

## Posiciones Heliocéntricas

Fecha 1958	Mercurio				Venus		Tierra		Marte	
	A las 21 h del día al margen									
	+ 5 días									
	l °	r u.a.	l °	r u.a.	l °	r u.a.	l °	r u.a.	l °	r u.a.
		<b>0,</b>		<b>0,</b>		<b>0,</b>		<b>0,</b>		<b>1,</b>
-3 ene.	113	318	141	340	78	720	96,9	983	224,1	156
+7	165	368	186	397	95	719	107,1	983	229,1	155
17	204	423	219	443	111	719	117,3	984	234,2	154
27	234	458	248	465	127	719	127,6	985	239,4	153
6 feb.	262	466	276	460	143	719	137,6	986	244,6	151
16	290	447	306	428	160	719	147,7	988	250,0	150
26	324	404	343	375	176	720	158,8	990	255,4	149
8 mar.	7	347	33	323	192	721	168,8	993	260,9	147
18	63	309	95	310	208	722	178,8	996	266,5	146
28	125	326	151	351	224	724	187,7	998	271,2	145
								<b>1,</b>		
7 abr.	174	381	193	408	240	725	197,5	001	278,1	144
17	210	432	226	450	256	726	207,3	004	284,0	143
27	240	462	254	466	272	727	217,1	007	290,0	142
7 may.	267	465	282	456	288	728	226,8	009	296,1	141
17	297	440	313	419	303	728	236,4	012	302,2	140
27	331	392	352	364	319	728	246,1	013	308,4	139
6 jun.	17	336	45	316	335	728	255,6	015	314,6	139
16	76	313	107	315	351	727	265,2	016	321,0	139
26	136	336	161	363	7	726	274,7	017	327,3	138
6 jul.	182	392	200	418	23	725	284,3	017	333,6	138
16	217	440	231	455	39	724	293,8	016	340,0	138
26	246	465	259	467	55	724	303,4	016	346,3	138
5 ago.	273	462	288	450	71	721	312,9	014	352,6	139
15	303	432	320	409	87	720	322,5	013	358,9	139
25	340	381	2	352	103	719	332,1	011	5,2	140
4 set.	28	327	58	311	119	719	341,8	008	11,3	140
14	89	309	120	322	136	719	351,5	006	17,4	141
24	147	346	170	375	152	719	1,3	003	23,5	142
4 oct.	190	403	207	428	168	720	11,1	000	29,4	143
								<b>0,</b>		
14	223	447	237	460	184	720	21,0	997	35,3	144
24	251	466	265	466	201	722	31,0	994	41,1	145
3 nov.	279	458	294	444	217	723	40,9	992	46,7	146
13	310	423	328	398	233	724	51,0	989	52,3	148
23	344	369	7	341	249	726	61,1	987	57,8	149
3 dic.	40	319	70	308	264	727	71,2	986	63,2	150
13	102	313	131	331	280	728	81,4	984	68,5	152
23	157	358	178	387	296	728	91,5	984	73,7	153
33	197	413	214	414	312	728	101,7	983	78,8	154



## Posiciones Heliocéntricas

Fecha	Día juliano	Júpiter		Saturno		Urano		Neptuno	
		A las 21 horas del día al margen							
		l	r	l	r	l	r	l	r
		°	ua	°	ua	°	ua	°	ua
1957	2436		<b>5,</b>		<b>10,</b>		<b>18,</b>		<b>30,</b>
28 nov.	172,5	196,2	46	256,4	05	128,84	49	212,55	33
1958									
8 ene.	212,5	199,3	46	257,7	05	129,35	48	212,79	33
17 feb.	252,5	202,4	45	258,9	05	129,84	48	213,03	33
29 mar.	292,5	205,4	45	260,1	05	130,36	48	213,26	33
8 may.	332,5	208,4	45	261,3	05	130,86	47	213,50	33
17 jun.	372,5	211,5	44	262,5	06	131,38	47	213,74	33
27 jul.	412,5	214,5	44	263,7	06	131,88	46	213,98	33
5 sep.	452,5	217,5	43	264,9	06	132,39	46	214,21	33
15 oct.	492,5	220,6	43	266,1	06	132,90	45	214,45	33
24 nov.	532,5	223,6	42	267,1	06	133,41	45	214,69	33
1959									
3 ene.	572,5	226,7	41	268,6	06	133,92	45	214,93	33

## Configuraciones Planetarias

Planeta	Conjunciones		Elongaciones		Movimiento retrógrado	
	sup.	inf.	E	W	com.	term.
Mercurio	3 mar. 18 jun. 5 oct.	16 abr. 23 ago. 10 dic.	— 29 mar. 26 jul. 20 nov.	16 ene. 14 may. 9 sep. 29 dic.	— 16 abr. 8 ago. 30 nov.	5 ene. 29 abr. 1 set. 19 dic.
Venus	11 nov.	28 ene.		8 abr.	6 ene.	17 feb.

Mayor brillo: 4 de marzo

Planeta	Conjunción	Oposición	Cuadratura		Movimiento retrógrado	
			E	W	com.	term.
Marte	—	16 nov.	—	27 jul.	9 oct.	20 dic.
Júpiter	4 nov.	17 abr.	15 jul.	21 ene.	16 feb.	19 jun.
Saturno	20 dic.	13 jun.	12 set.	16 mar.	4 abr.	24 ago.
Urano	4 ago.	29 ene.	28 abr.	9 nov.	15 abr.	22 nov.
Neptuno	28 oct.	23 abr.	25 jul.	25 ene.	5 feb.	14 jul.
Plutón	25 ago.	20 feb.				

Mayor aprx. Marte: 8 nov.

## Posiciones geocéntricas

## MERCURIO

Fecha 1958	Ascensión recta	Declinación	Distancia	Fecha 1958	Ascensión recta	Declinación	Distancia
a las 21 h	h m	° ' "	u. a.	a las 21 h	h m	° ' "	u. a.
—3 ene.	17 58,6	—20 30	0,686	17 ene.	18 15,6	—22 13	1,045
+1	43,6	20 12	736	21	35,9	22 38	112
5	39,8	20 26	809	25	58,2	22 48	172
9	45,7	20 59	890	29	19 22,0	22 39	223
13	58,4	21 38	970				

# Posiciones geocéntricas MERCURIO

Fecha 1958	Ascensión recta	Declina- ción	Distan- cia	Fecha 1958	Ascensión recta	Declina- ción	Distan- cia
a las 21 h	h m	° ' "	u. a.	a las 21 h.	h m	° ' "	u. a.
2 feb.	19 46,8	-22 12	1,268	24 jul.	10 01,8	+11 16	0,894
6	20 12,3	21 24	306	28	15,0	9 12	835
10	38,3	20 15	336	1 ago.	24,7	7 24	778
14	21 04,7	18 45	360	5	30,5	5 58	727
18	31,4	16 52	376	9	31,6	5 03	678
22	58,4	14 38	384	13	27,8	4 49	641
26	22 25,7	12 01	383	17	19,2	5 23	618
2 mar.	53,3	9 03	370	21	07,3	6 42	615
6	23 21,1	5 46	344	25	9 55,2	8 32	638
10	49,0	- 2 12	302	29	46,9	10 24	690
14	0 16,7	+ 1 30	240	2 set.	45,9	11 49	769
18	43,1	5 11	158	6	53,4	12 25	869
22	1 07,0	8 34	060	10	10 09,0	12 04	0,980
26	26,8	11 24	0,953	14	30,7	10 46	1,089
30	41,1	13 27	847	18	56,0	8 40	187
3 abr.	48,8	14 35	752	22	11 22,8	6 01	268
7	49,8	14 43	673	26	49,8	+ 3 03	329
11	45,0	13 54	616	30	12 16,1	- 0 03	373
15	36,5	12 17	582	4 oct.	41,8	3 09	402
19	27,1	10 17	571	8	13 06,8	6 11	418
23	19,8	8 21	581	12	31,3	9 06	423
27	16,3	6 52	608	16	55,5	11 51	419
1 may.	17,3	6 01	647	20	14 19,4	14 26	405
5	22,6	5 51	696	24	43,3	16 48	384
9	31,8	6 19	753	28	15 13,2	19 27	345
13	44,5	7 19	814	1 nov.	30,9	20 51	316
17	2 00,0	8 46	880	5	54,7	22 28	270
21	18,6	10 35	949	9	16 18,2	23 47	214
25	39,8	12 40	1,020	13	41,0	24 46	150
29	3 03,8	14 57	091	17	17 02,4	25 24	1,075
2 jun.	30,9	17 19	160	21	21,0	25 38	0,992
6	4 01,2	19 38	223	25	34,9	25 28	903
10	34,8	21 44	275	29	41,0	24 51	812
14	5 11,2	23 25	311	3 dic.	35,9	23 46	734
18	49,4	24 30	324	7	18,8	22 13	685
22	6 27,3	24 50	315	11	16 56,1	20 31	684
26	7 04,7	24 27	286	15	38,8	19 19	730
30	39,2	23 25	244	19	32,8	18 59	806
4 jul.	8 10,4	21 55	1,192	23	37,4	19 25	894
8	38,7	20 03	135	27	49,6	20 15	0,982
12	9 03,9	17 57	076	31	17 06,8	21 14	1,064
16	26,1	15 43	015	35	15,1	21 19	081
20	45,5	13 28	0,954				



## Posiciones Geocentricas

### VENUS                      MARTE                      JUPITER

Fecha 1958	Ascensión recta	Declinación	Dis- tancia	Ascensión recta	Declinación	Dis- tancia	Ascensión recta	Declinación	Dis- tancia
a las 21 h	h m	° '	u. a.	h m	° '	u. a.	h m	° '	u. a.
—1 ene.	21 09,1	—15 44	0,37	16 14,4	—21 08	2,28	13 47,5	— 9 46	5,70
+7	12,1	13 41	32	38,0	22 06	23	51,2	10 05	58
15	04,6	12 08	29	17 02,1	22 52	18	54,4	21	45
23	20 48,1	11 20	27	22,6	23 24	13	56,8	33	32
31	27,7	11 19	27	51,6	23 44	07	58,6	40	19
8 feb.	11,5	11 53	29	18 16,3	23 47	02	59,7	44	5,07
16	05,1	12 40	32	41,4	23 36	1,96	14 00,0	44	4,94
24	09,2	13 22	37	19 06,4	23 11	90	13 59,5	39	82
4 mar.	22,2	13 46	42	31,5	22 31	85	58,3	31	73
12	42,0	13 44	48	56,3	21 37	79	56,3	19	64
20	21 06,6	13 11	54	20 20,9	20 30	73	53,7	03	57
28	34,4	12 07	60	45,2	19 16	68	50,6	9 45	51
5 abr.	22 04,1	10 32	66	21 09,2	17 40	62	47,0	25	47
13	35,2	8 29	72	32,7	15 59	57	43,3	03	45
21	23 07,1	6 01	79	56,0	14 09	52	39,4	8 41	45
29	39,5	3 14	85	22 18,8	12 12	46	35,6	20	47
7 may.	0 12,3	— 0 12	91	41,3	10 08	42	32,1	01	50
15	45,6	+ 2 59	0,97	23 03,4	8 01	36	29,0	7 44	56
23	1 19,4	6 13	1,03	25,2	5 50	31	26,4	31	63
31	53,9	9 25	09	46,1	3 38	26	24,4	21	71
8 jun.	2 29,3	12 29	15	0 07,9	— 1 27	21	23,1	15	81
16	3 05,8	15 19	20	28,9	+ 0 44	17	22,5	14	4,91
24	43,5	17 49	27	49,5	2 51	12	22,6	17	5,03
2 jul.	4 22,6	19 54	31	1 09,9	4 54	08	23,4	24	15
10	5 02,3	21 27	36	29,9	6 52	1,03	25,0	35	27
18	43,3	22 24	40	49,5	8 42	0,99	26,8	48	38
26	6 24,8	22 42	44	2 08,7	10 26	94	29,9	8 09	52
3 ago.	7 06,6	22 19	48	27,2	12 00	90	33,3	31	64
11	48,1	21 14	52	45,0	13 26	85	37,1	55	75
19	8 29,1	19 31	56	3 01,7	14 42	81	41,5	9 22	86
27	9 09,2	17 12	59	17,2	15 49	77	46,3	51	5,97
4 set.	48,3	14 22	61	31,2	16 47	72	51,5	10 21	6,06
12	10 26,5	11 05	64	43,2	17 35	68	57,1	54	15
20	11 03,9	7 29	66	52,8	18 15	64	14 02,9	11 26	22
28	40,8	+ 3 39	67	59,5	18 47	60	09,1	59	28
6 oct.	12 17,4	— 0 19	69	4 02,8	19 11	57	15,4	12 33	34
14	54,1	4 18	70	02,2	19 27	53	22,0	13 07	36
22	13 31,2	8 13	71	3 57,7	19 36	51	28,7	41	40
30	14 09,0	11 56	71	49,4	19 35	49	35,5	14 14	41
7 nov.	47,9	15 21	71	38,3	19 26	49	42,4	47	41

## Posiciones Geocentricas

VENUS				MARTE			JUPITER		
Fecha 1958	Ascensión recta	Declina- ción	Dis- tancia	Ascensión recta	Declina- ción	Dis- tancia	Ascensión recta	Declina- ción	Dis- tancia
a las 21 h	h m	o ' "	u. a.	h m	o ' "	u. a.	h m	o ' "	u. a.
7 nov.	14 47,9	-15 21	1,71	3 38,3	+19 26	0,49	14 42,4	-14 47	6,41
15	15 28,0	18 21	71	25,9	19 09	49	49,4	15 18	40
23	16 9,4	20 49	71	14,0	18 50	51	56,3	49	37
1 dic.	52,0	22 39	70	4,3	18 32	54	15 3,1	16 18	32
9	17 35,5	23 46	69	2 57,6	18 22	58	9,9	45	27
17	18 19,5	24 06	68	54,6	18 22	63	16,4	17 11	20
25	19 3,5	23 39	67	55,1	18 34	68	22,8	35	12
33	46,8	22 26	65	58,9	18 56	75	28,8	57	03

SATURNO				URANO			NEPTUNO		
Fecha 1958	Ascensión recta	Declinación	Dis- tancia	Ascensión recta	Declinación	Dis- tancia	Ascensión recta	Declinación	Dis- tancia
a las 21 h	h m	o ' "	u. a.	h m	o ' "	u. a.	h m	o ' "	u. a.
- 1 ene.	17 14,0	-21 41	10,97	8 54,0	+18 09	17,65	14 11,0	-11 22	30,74
+15	21,5	49	84	51,5	20	54	12,0	26	47
31	28,3	54	67	48,7	31	50	12,4	27	30,20
16 feb.	33,9	57	44	45,9	42	55	12,3	26	29,93
4 mar.	38,1	59	10,19	43,5	51	67	11,7	21	69
20	40,7	59	9,93	41,6	58	17,85	10,6	15	50
5 abr.	41,5	58	67	40,6	19 01	18,08	9,1	07	38
21	40,5	56	43	40,6	01	34	7,5	10 58	33
7 may.	37,8	54	24	41,4	18 57	61	5,9	49	35
23	33,8	22	11	43,1	50	18,86	4,3	42	45
8 jun.	28,9	49	04	45,6	40	19,09	3,1	35	61
24	23,9	47	06	48,8	28	27	2,2	32	29,82
10 jul.	19,3	44	15	52,4	13	40	1,8	30	30,07
26	15,7	43	30	56,3	17 57	47	2,0	32	34
11 ago.	13,5	44	51	9 0,3	41	47	2,6	37	60
27	13,1	46	9,75	4,2	24	40	3,8	44	30,85
12 set.	14,4	52	10,02	7,8	09	27	5,3	53	31,06
28	17,4	57	28	10,9	16 56	19,08	7,3	11 04	21
14 oct.	22,0	- 22 04	52	13,5	45	18,85	9,4	15	30
30	27,9	11	73	15,2	38	58	11,7	28	32
15 nov.	34,8	18	10,90	16,0	35	31	14,0	39	27
1 dic.	42,5	24	11,00	16,0	36	18,04	16,1	49	31,15
17	50,6	27	05	15,0	41	17,81	18,0	58	30,96
33	57,7	29	04	13,4	49	62	19,4	12 05	73



# Ocultaciones de estrellas por la Luna

Estrella	Mag.	Fenó- meno	Fecha y hora			An- gulo	Edad Luna	Corrección	
								$\frac{dT}{d\lambda}$	$\frac{dT}{d\varphi}$
			1958	h	m	°	d	m	m
222 B. Cnc	6,3	R	ene.	7	23 20,7	310	17,9	— 1,1	— 2,0
46 B. Vir	6,5	R		11	0 49,6	264	20,9	— 0,6	— 1,0
203 B. Ori	6,6	D		31	20 59,6	79	12,1	— 2,2	— 0,1
$\chi^1$ Ori	4,6	D		31	21 41,0	82	12,1	— 2,3	+ 0,1
319 B. Vir	6,3	R	feb.	8	5 19,6	324	19,3	— 1,0	— 2,3
222 B. Psc	7,1	D		22	20 30,6	118	4,3	— 0,6	+ 0,3
12 H'Ari	6,3	D		23	20 57,1	20	5,3	— 1,2	+ 3,7
282 B. Tau	6,6	D		26	21 3,8	21	8,4	—	—
162 B. Gem	5,6	D	mar.	2	1 49,1	126	11,5	— 0,4	0,0
29 Cnc	5,9	D		3	1 8,1	141	12,5	— 0,8	— 0,8
6 Leo	5,3	D		4	3 55,4	153	13,6	— 0,1	— 1,1
64 B. Sgr	6,1	R		13	4 42,5	244	22,7	— 1,7	+ 0,1
79 B. Leo	7,1	D		31	23 9,1	176	11,7	—	—
305 B. Oph	6,4	R	abr.	9	4 5,4	251	19,9	— 2,2	+ 0,3
283 B. Sgr	5,5	R		11	3 49,9	316	21,9	— 0,3	— 3,5
19 Aqr	5,8	R		13	4 32,8	228	23,9	— 0,9	+ 0,5
312 B. Tau	6,2	D		22	19 5,6	131	3,7	— 0,8	— 0,3
+ 18° 1338	6,8	D		24	21 10,0	41	5,8	—	—
32 Sex	7,2	D		29	1 32,0	187	10,0	—	—
$\chi$ Oph	4,8	R	may.	5	2 15,7	235	16,1	— 2,5	+ 1,9
100 B. Sgr	5,2	R		7	4 40,7	193	18,2	—	—
+ 17° 1561	7,4	D		22	18 22,6	133	4,1	— 1,2	— 0,6
+ 15° 1805	7,5	D		23	20 54,8	60	5,2	— 1,7	+ 2,7
65 Leo	5,7	D		26	23 2,5	138	8,3	— 0,8	— 0,7
46 B. Vir	6,5	D		28	1 26,2	116	9,4	— 0,5	+ 0,2
227 B. Leo	7,1	D	jun.	22	21 8,8	127	5,6	— 0,8	— 0,2
7 G. Lib	6,7	D		26	18 36,3	132	9,6	— 1,1	— 2,1
— 13° 3944	7,2	D		27	2 4,8	82	9,8	— 0,4	+ 1,4
34 Lib	5,9	D		27	21 10,0	125	10,7	— 1,8	— 1,8
$\zeta$ Lib	5,6	D		27	22 48,2	152	10,7	— 1,8	— 3,1
51 G. Aqr	6,5	R	jul.	3	23 22,4	287	16,8	— 1,1	— 2,0
6 G. Psc	6,2	R		6	4 59,7	229	19,0	— 1,8	+ 1,7
162 B. Vir	6,0	D		21	22 11,0	133	5,2	— 0,5	— 0,4
64 B. Sgr	6,1	D		28	0 51,4	142	11,4	—	—
52 G. Sgr	6,4	D		28	1 44,4	108	11,4	— 1,6	+ 0,3
$\alpha$ Aqr	5,3	R	ago.	2	2 12,7	263	16,4	— 2,5	+ 0,1
64 Ori	5,2	R		11	5 55,7	315	25,6	— 1,8	— 2,8
JUPITER	1,4	R		19	11 5,1	301	4,5	0,0	— 1,6
90 B. Oph	6,5	D		22	22 49,1	62	7,9	— 1,1	+ 2,1
55 Sgr	5,1	D		25	19 6,9	143	10,8	—	—
162 B. Gem	5,6	R	set.	9	5 57,2	233	25,3	— 1,1	+ 0,3
— 17° 4616	6,6	D		18	21 12,6	124	5,5	— 1,4	— 0,3
24 Sco	5,0	D		18	21 27,4	52	5,5	— 0,6	+ 2,5
51 G. Aqr	6,5	D		23	20 23,5	54	10,5	— 1,9	+ 1,1

## Ocultaciones de estrellas por la Luna

Estrella	Mag	Fenómeno	Fecha y hora		Ang. Pos.	Edad Luna	Corrección		
							$\frac{dT}{d\lambda}$	$\frac{dT}{d\phi}$	
			1958	h	m	°	d	m	m
— 10° 5636	6,8	D	set. 23	23	7,6	8	10,6	—	—
σ Ari	5,5	R	oct. 1	5	0,5	251	17,8	— 2,1	+ 1,4
71 Ori	5,2	R	5	4	28,2	276	21,8	— 2,2	— 0,9
— 17° 4534	7,2	D	15	20	39,2	111	3,1	— 0,5	+ 0,5
υ Sgr	4,6	D	19	0	14,4	35	6,2	+ 0,4	+ 2,3
κ Aqr	5,3	D	22	20	38,8	57	10,1	— 2,0	+ 1,1
ε Psc	4,4	D	26	2	41,9	102	13,3	— 1,7	+ 0,8
— 5° 5790	7,3	D	nov. 18	22	20,2	89	7,8	— 1,6	+ 1,1
60 Psc	6,2	D	22	0	52,5	73	10,9	— 1,4	+ 1,6
162 B. Gem	5,6	R	30	4	17,5	228	19,0	—	—
58 Leo	5,0	R	dic. 4	3	4,2	234	23,0	— 1,3	+ 0,3
575 B. Vir	6,2	R	7	4	18,0	269	26,1	— 0,3	— 1,1
— 10° 5636	6,8	D	14	21	38,9	9	4,2	+ 0,4	+ 3,6
6 G. Psc	6,2	D	16	23	14,6	29	6,3	— 0,2	+ 2,6
σ Ari	5,5	D	21	23	37,1	59	11,4	— 2,0	+ 1,8
+ 16° 497	7,2	D	23	0	48,9	89	12,4	— 1,9	+ 1,0
83 B. Leo	5,9	R	30	3	58,4	254	19,6	— 2,9	+ 0,6

## Distancia del Sol

Fecha	Distancia	Semi-diámetro	Para-laje	Abe-rración	Tiempo luz
1958	Km.	" "	"	"	m s
3 enero	Perihelio 147.000.000	16 17,87	8,95	20,81	8 10
3 abril	Dist. media 149.500.000	16 1,38	8,80	20,47	8 19
5 julio	Afelio 152.000.000	15 45,71	8,66	20,13	8 27
4 octubre	Dist. media 149.500.000	16 1,23	8,80	20,45	8 10

## Longitud del Sol, Signos del Zodiaco

Fecha 1958	Long.	Signo	Fecha 1958	Long.	Signo
Día	°		Día	°	
20 enero	300	Aquarius	23 julio	120	Leo
19 febrero	330	Pisces	23 agosto	150	Virgo
21 marzo	0	Aries	23 setiembre	180	Libra
20 abril	30	Taurus	23 octubre	210	Scorpius
21 mayo	60	Gemini	22 noviembre	240	Sagittarius
22 junio	90	Cancer	22 diciembre	270	Capricornus



## POSICIONES APARENTES DE ESTRELLAS

Estrella	Asc. recta	3 Ene.	2 Feb.	4 Mar.	3 Abr.	3 May.	2 Jun.	2 Jul.	1 Ago.	31 Ago.	30 Set.	30 Oct.	29 Nov.	29 Dic.
1958	h m	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
$\alpha$ And	0 6	13,6	13,2	13,0	13,1	13,6	14,5	15,6	16,5	16,2	17,2	17,4	17,1	16,7
$\beta$ Hyi	23	34,3	31,8	30,0	29,7	30,7	33,2	36,3	39,3	41,5	42,3	41,4	39,3	36,6
$\alpha$ Phe	24	13,4	12,9	12,6	12,5	13,0	13,8	14,9	16,0	16,8	17,3	17,2	16,8	16,2
$\beta$ Cet	41	29,9	29,5	29,2	29,2	29,6	30,3	31,3	32,3	32,9	33,2	33,3	33,1	32,8
$\alpha$ Eri	1 36	10,3	9,3	8,4	7,9	7,0	8,2	9,9	11,3	12,6	13,4	13,5	13,1	12,2
$\alpha$ Hyi	1 57	28,1	26,8	25,8	25,1	25,0	25,7	26,0	28,5	28,9	30,9	31,1	30,7	29,7
$\alpha$ Ari	2 4	49,8	49,4	48,9	48,7	48,9	49,4	50,3	51,2	52,2	52,9	53,2	53,3	53,1
$\alpha$ Cet	3 00	6,7	6,4	5,9	5,6	5,6	5,9	6,6	7,5	8,4	9,1	9,6	9,9	9,8
$\gamma$ Hyi	3 47	55,3	53,1	50,4	47,1	46,7	46,2	47,2	49,0	51,5	53,8	55,6	55,3	54,1
$\alpha$ Dor	4 33	7,6	6,8	5,7	4,5	3,8	3,6	4,0	4,9	6,2	7,4	9,4	8,9	8,7
$\alpha$ Tau	4 33	32,9	32,7	32,3	31,7	31,4	31,6	32,1	32,9	33,8	34,7	35,4	36,0	36,2
* $\beta$ Ori	5 12	33,4	33,2	32,8	32,2	31,8	31,8	32,2	32,9	33,7	34,5	35,3	35,9	36,1
$\alpha$ Aur	5 13	38,4	38,2	37,5	35,1	34,9	34,9	35,3	35,9	36,8	37,6	38,4	39,0	39,2
$\beta$ Tau	5 23	40,9	40,7	40,3	39,7	39,3	39,3	39,8	40,5	41,5	42,5	43,4	44,1	44,5
$\alpha$ Col	5 38	9,9	9,6	8,9	8,3	7,7	7,5	7,7	8,4	9,2	10,5	11,0	11,7	11,9
$\alpha$ Ori	5 52	56,3	56,3	55,8	55,3	54,9	54,9	55,2	55,7	56,5	57,4	58,2	59,0	59,4
$\alpha$ Car	6 22	63,9	63,4	62,8	61,7	60,7	60,1	60,1	60,5	61,5	62,7	63,9	64,8	65,1
$\gamma$ Gem	6 35	19,7	19,8	19,5	19,0	18,5	18,3	18,5	19,0	19,7	20,6	21,6	22,4	23,0
* $\alpha$ CMa	6 43	20,1	20,1	19,8	19,2	18,7	18,4	18,5	18,9	19,6	20,4	21,3	22,1	22,6
$\alpha$ Pic	6 47	16,0	16,0	15,7	15,1	14,6	14,3	14,4	14,9	15,5	16,3	17,2	18,0	18,5
$\epsilon$ CMa	6 56	60,8	60,9	60,6	59,9	59,2	58,9	58,9	59,2	59,9	60,7	61,7	62,5	63,1
$\alpha$ CMi	7 37	8,6	8,9	8,7	8,2	7,7	7,4	7,5	7,8	8,4	9,1	10,0	10,9	11,6
$\beta$ Gem	7 42	47,5	47,9	47,7	47,2	46,4	46,3	46,3	46,7	47,3	48,1	49,1	50,2	51,0
$\gamma$ Vel	8 8	16,8	17,1	16,7	15,9	15,1	14,4	14,1	14,2	14,7	15,6	16,7	17,9	18,7
$\epsilon$ Car	8 21	42,2	42,5	42,1	41,0	39,6	38,7	38,1	38,0	38,6	39,7	41,1	42,5	43,5
* $\delta$ Vel m.	8 43	35,3	35,8	35,5	34,7	33,7	32,8	32,2	32,1	32,4	33,4	34,7	36,0	37,1
$\lambda$ Vel	9 6	29,3	29,8	29,7	29,4	28,5	27,9	27,4	27,4	27,6	28,3	29,4	30,5	31,5
$\beta$ Car	9 12	48,5	49,3	48,9	47,6	46,0	44,3	43,0	42,4	42,7	43,9	45,8	47,8	49,5
$\iota$ Car	9 15	60,8	61,4	61,2	60,5	59,3	58,3	57,7	57,3	57,5	58,5	59,8	61,3	62,5
$\kappa$ Vel	9 20	51,3	51,9	51,9	51,2	50,2	49,4	48,7	48,5	48,7	49,5	50,7	52,1	53,3
$\alpha$ Hya	9 25	33,4	34,0	34,1	33,8	33,4	33,0	32,8	32,8	33,2	33,6	34,4	35,3	36,2
$\alpha$ Leo	10 6	10,1	10,8	11,1	10,9	10,6	10,1	9,9	9,9	10,1	10,5	11,3	12,2	13,1
$\theta$ Car	10 41	29,8	31,1	31,5	31,2	30,2	29,1	28,0	27,1	26,6	27,5	28,7	30,4	32,2
$\mu$ Vel	10 44	59,6	60,5	60,9	60,7	60,2	59,6	59,0	58,5	58,4	58,8	59,6	60,9	62,4
$\beta$ Leo	11 46	56,4	57,3	57,9	58,0	57,8	57,5	57,2	56,9	56,8	56,9	57,4	58,2	59,2

## POSICIONES APARENTES DE ESTRELLAS

Estrella	Declinación	3 Ene.	8 Feb.	4 Mar.	3 Abr.	3 May.	2 Jun.	2 Jul.	1 Ago.	31 Ago.	30 Set.	30 Oct.	29 Nov.	29 Dic.
1958	° ' "	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
$\alpha$ And	+28 51	46	43	38	34	32	34	39	46	53	60	65	67	66
$\beta$ Hyi	-77 29	40	35	26	15	8	55	50	51	56	1	14	20	21
$\alpha$ Phe	-42 31	70	68	63	55	46	36	31	29	31	36	43	49	51
$\beta$ Cet	-18 12	63	64	62	59	53	46	39	35	33	34	37	42	45
$\alpha$ Eri	-57 26	73	73	68	59	49	39	31	27	28	34	42	51	56
$\alpha$ Hyi	-61 46	40	40	35	27	16	6	58	53	54	00	9	18	24
$\alpha$ Ari	+23 15	62	60	57	54	53	53	56	61	66	70	74	76	76
$\alpha$ Cet	+ 3 55	34	32	30	30	32	35	40	45	49	50	50	48	46
$\gamma$ Hyi	-74 21	77	83	84	81	74	63	53	44	40	41	48	57	68
$\alpha$ Dor	-55 07	65	72	74	71	64	55	45	36	32	33	39	48	52
$\alpha$ Tau	+16 25	34	33	32	31	30	31	32	35	38	39	40	39	38
* $\beta$ Ori	- 8 14	62	67	69	69	67	63	57	52	48	47	49	54	60
$\alpha$ Aur	+45 57	28	31	33	31	28	24	20	17	17	18	20	24	28
$\beta$ Tau	+28 34	23	24	24	24	22	21	20	20	20	21	22	22	23
$\alpha$ Col	-34 05	54	59	63	63	59	53	44	36	31	30	34	42	57
$\alpha$ Ori	+ 7 23	57	55	54	53	54	55	58	61	63	64	62	60	58
$\alpha$ Car	-52 40	27	37	43	45	42	35	26	17	10	7	10	18	29
$\gamma$ Gem	+16 26	5	4	4	4	4	4	5	6	6	6	4	2	0
* $\alpha$ CMa	-16 39	34	40	45	46	44	41	35	29	25	23	26	32	39
$\alpha$ Pic	-61 53	52	62	70	73	71	65	56	46	39	35	37	45	55
$\epsilon$ CMa	-28 54	57	65	71	73	72	67	60	53	47	44	47	53	62
$\alpha$ CMi	+ 5 19	53	49	48	47	48	49	51	54	55	55	52	48	44
$\beta$ Gem	+28 07	33	34	36	38	38	38	36	35	32	30	27	25	24
$\gamma$ Vel	-47 12	47	57	66	72	73	70	63	54	46	41	42	48	58
$\epsilon$ Car	-59 21	27	38	48	55	57	55	48	39	30	24	23	29	38
* $\delta$ Vel <i>m.</i>	-54 32	59	70	80	87	90	87	83	73	65	59	58	62	72
$\lambda$ Vel	-43 15	28	39	48	55	58	55	50	44	35	30	30	34	42
$\beta$ Car	-69 32	18	31	42	51	55	55	51	43	33	26	23	25	33
$\iota$ Car	-59 05	36	47	58	67	71	70	65	57	49	42	39	42	50
$\kappa$ Vel	-54 49	32	43	53	61	65	65	60	53	45	37	35	38	46
$\alpha$ Hya	- 8 28	24	30	35	38	38	37	34	30	27	26	28	33	39
$\alpha$ Leo	+12 10	28	25	24	25	26	26	28	29	30	29	26	17	10
$\theta$ Car	-64 10	0	10	21	31	39	42	40	33	26	18	12	12	19
$\mu$ Vel	-49 11	27	37	48	57	63	65	62	57	50	42	39	39	45
$\beta$ Leo	+14 48	31	27	26	27	30	33	35	35	34	31	26	20	14



## POSICIONES APARENTES DE ESTRELLAS

Estrella	Asc. recta	3	2	4	3	3	2	2	1	31	30	30	29	29
		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
1958	h m	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
$\gamma$ Crv	12 13	39,8	40,8	41,4	41,7	41,6	41,4	41,0	40,7	40,5	40,6	41,0	41,8	42,8
* $\alpha$ Cru, m.	24	16,8	18,4	19,6	20,1	19,8	19,2	18,3	17,2	16,5	16,4	17,0	18,1	20,2
$\gamma$ Cru	28	51,9	52,3	53,4	53,9	53,7	53,2	52,5	51,7	51,1	51,0	51,5	52,7	54,4
$\alpha$ Mus	34	41,2	43,4	44,7	45,4	45,3	44,2	43,0	41,6	40,6	40,4	41,2	42,8	45,0
$\gamma$ Cen m.	39	12,7	14,0	14,9	15,3	15,3	15,0	14,4	13,8	13,3	13,2	13,7	14,7	16,0
$\beta$ Cru	12 45	16,7	17,7	19,3	19,7	19,8	19,4	18,6	17,7	17,0	16,7	17,2	18,4	20,1
$\alpha$ Vir	13 22	59,4	60,4	61,2	61,7	61,8	61,7	61,5	61,2	60,9	60,7	60,9	61,5	62,4
$\epsilon$ Cen	37	13,7	14,2	16,4	17,2	17,5	17,3	16,8	16,1	15,4	15,0	15,3	16,1	17,4
$\beta$ Cen	14 0	51,2	52,9	54,5	55,5	56,0	55,9	55,4	54,5	53,5	52,9	53,0	54,1	55,5
$\theta$ Cen	4	12,9	14,1	15,1	15,7	16,1	16,1	15,9	15,5	15,9	14,6	14,7	15,4	16,3
$\alpha$ Boo	14 13	45,1	46,1	47,0	47,6	47,8	47,8	47,6	47,2	46,7	46,4	46,3	46,8	47,6
* $\alpha$ Cen eg	36	44,3	46,0	47,8	48,9	49,5	49,5	49,0	48,1	48,1	47,0	46,2	47,0	48,4
$\beta$ Lib	15 14	44,8	45,8	46,7	47,4	47,9	48,1	48,1	47,8	47,3	46,9	46,8	47,1	47,8
$\gamma$ TrA	14	57,3	59,5	62,0	63,8	65,0	65,3	64,9	63,8	62,5	61,2	60,7	61,3	62,9
$\alpha$ CrB	32	54,3	55,6	56,2	57,0	57,5	57,7	57,5	57,2	56,6	56,1	55,8	56,0	56,5
$\beta$ TrA	15 51	18,6	19,4	22,3	24,0	25,2	25,8	25,7	25,0	23,9	23,1	22,2	22,6	23,7
* $\alpha$ Sco	16 26	50,2	51,2	52,2	53,1	54,0	54,3	54,5	54,3	53,9	53,3	52,9	53,1	53,7
$\alpha$ TrA	44	11,1	13,0	15,4	17,6	19,4	20,5	20,7	20,0	18,7	17,2	16,1	16,0	17,1
$\epsilon$ Sco	47	26,3	27,3	28,4	29,4	30,3	30,9	31,1	30,9	30,4	29,9	29,4	29,4	29,9
$\beta$ Ara	17 21	47,7	48,9	50,4	52,0	53,2	54,2	54,6	54,4	53,7	52,8	52,0	51,9	52,5
$\lambda$ Sco	17 30	44,9	45,9	46,9	48,0	49,0	49,8	50,2	50,1	49,7	49,0	48,5	48,4	48,8
$\alpha$ Oph	32	58,6	59,3	60,2	61,0	61,8	62,4	62,6	62,5	62,2	61,6	61,1	61,0	61,2
$\epsilon$ Sgr	18 21	22,8	23,3	24,5	25,6	26,6	27,5	28,0	28,1	27,8	27,2	26,6	26,3	26,6
$\alpha$ Lyr	35	29,9	30,4	31,3	32,3	33,2	34,0	34,4	34,3	33,8	33,1	32,4	31,9	31,9
$\sigma$ Sgr	52	38,4	40,0	40,8	41,8	42,8	43,6	44,2	44,4	44,1	43,6	43,1	42,8	42,9
$\alpha$ Aql	19 48	43,6	44,0	44,6	45,4	46,2	47,0	47,7	48,0	47,8	47,4	46,9	46,5	46,4
$\alpha$ Pav	20 22	19,5	19,8	20,7	21,9	23,5	24,9	26,1	26,8	26,7	26,1	25,0	24,2	23,8
$\alpha$ Cyg	39	59,1	59,1	59,6	60,4	61,5	62,6	63,4	63,8	63,7	63,1	62,4	61,6	61,2
$\epsilon$ Peg	21 42	7,4	7,4	7,7	8,2	9,0	9,9	10,7	11,3	11,5	11,4	11,0	10,5	10,3
$\delta$ Cap	44	43,6	43,6	43,9	44,4	45,2	46,1	47,1	47,7	48,0	47,8	47,4	47,0	40,7
$\alpha$ Gru	22 5	35,6	35,4	35,7	36,4	37,4	38,5	39,8	40,7	41,1	40,9	40,3	39,6	39,1
$\alpha$ Tuc	15	38,0	37,7	37,9	38,7	39,0	41,6	43,1	44,2	44,8	44,5	43,7	42,6	41,7
$\beta$ Gru	40	10,2	9,9	10,0	10,4	11,3	12,5	13,7	14,7	15,2	15,2	14,7	14,0	13,8
$\alpha$ PsA	55	20,3	20,2	20,2	20,6	21,3	22,3	23,3	24,1	24,6	24,7	24,3	23,9	23,5
$\alpha$ Peg	23 2	40,5	40,3	40,3	40,6	41,3	42,2	43,1	43,9	44,3	44,4	44,1	43,8	43,5

## POSICIONES APARENTES DE ESTRELLAS

Estrella	Declinación	3 Ene.	2 Feb.	4 Mar.	3 Abr.	3 May	2 Jun.	2 Jul.	1 Ago.	31 Ago.	30 Set.	30 Oct.	29 Nov.	29 Dic.
1958	° ' "	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
γ Crv	—17 18	33	40	46	50	53	53	52	49	46	43	42	47	53
*α Cru, m.	—62 51	48	55	65	75	84	90	92	90	84	75	68	66	68
γ Cru	—56 52	30	37	47	56	65	70	72	70	64	56	49	47	50
α Mus	—68 54	2	8	18	29	38	45	48	46	40	32	24	21	22
γ Cen m.	—48 43	36	43	52	61	68	73	74	72	66	60	54	52	53
β Cru	—59 27	22	28	38	47	56	62	65	63	57	50	43	39	41
α Vir	—10 56	35	41	46	49	50	50	48	46	44	43	44	46	52
ε Cen	—53 15	0	5	13	21	29	35	38	38	34	28	21	16	17
β Cen	—60 10	3	6	13	22	30	37	42	43	39	33	27	21	19
θ Cen	—36 09	44	48	54	61	66	70	71	71	68	64	61	59	60
α Boo	+19 23	51	45	43	45	49	54	58	60	60	57	52	45	36
*α Cen cg	—60 39	34	36	42	50	58	65	70	72	69	54	55	50	48
β Lib	— 9 13	44	48	52	54	54	53	51	49	48	48	49	50	55
γ TrA	—68 31	21	21	23	30	38	47	53	57	56	52	45	39	33
α CrB	+26 51	11	4	1	3	9	15	22	26	27	25	20	12	3
β TrA	—63 17	58	57	59	64	71	78	85	89	89	86	80	73	67
*α Sco	—26 20	19	21	23	25	27	28	29	30	29	28	26	25	24
α TrA	—68 56	61	57	56	59	65	72	80	85	88	87	81	73	66
ε Sco	—34 13	0	0	1	3	5	7	10	12	12	11	9	6	4
β Ara	—55 29	24	20	18	20	23	27	33	38	41	40	37	31	26
λ Sco	—37 04	24	22	22	23	24	26	28	30	32	32	31	28	25
α Oph	+12 35	23	17	13	13	16	22	28	33	36	36	33	29	22
ε Sgr	—34 24	17	15	14	13	13	13	14	16	18	19	18	16	14
α Lyr	+38 44	41	32	26	25	29	37	46	55	61	64	62	57	48
σ Sgr	—26 20	58	57	56	54	53	52	51	52	53	54	54	53	52
α Aql	+ 8 45	29	25	22	21	24	29	36	42	46	48	48	45	41
α Pav	—56 51	77	70	63	57	53	52	54	59	65	70	72	71	66
α Cyg	+45 07	60	52	44	39	40	45	54	64	73	80	83	82	76
ε Peg	+ 9 40	63	59	56	56	58	63	69	76	81	84	85	84	81
δ Cap	—16 18	66	65	64	61	56	51	46	44	43	44	46	48	49
α Gru	—47 09	60	55	48	40	33	28	26	27	32	38	43	45	44
α Tuc	—60 27	78	72	63	53	45	40	39	42	48	56	61	65	63
β Gru	—47 05	84	79	72	64	56	50	47	47	51	57	63	66	66
α PsA	—29 50	46	44	40	34	27	21	16	15	16	19	24	27	28
α Peg	+14 58	54	51	47	45	46	50	56	63	69	74	76	76	73



## NOMBRES Y DATOS DE ESTRELLAS

Estrella	Nombre	Mag.	Espec- tro	2 pasos	Estrella	Nombre	Mag.	Espec- tro	2 pasos
$\alpha$ And	Alpheratz	2,15	A0p	6 oct.	$\gamma$ Crv	Gienah	2,78	B8	9 abr.
$\beta$ Hyi	—	2,90	G0	11 >	* $\alpha$ Cru	Acrux	1,05	B1	11 >
$\alpha$ Phe	—	2,44	K0	11 >	$\gamma$ Cru	—	1,61	M3	12 >
$\beta$ Cet	Deneb Kaitos	2,24	K0	15 >	$\alpha$ Mus	—	2,94	B3	14 >
$\alpha$ Eri	Achernar	0,60	B5	29 >	$\gamma$ Cen	—	2,38	A0	15 >
$\alpha$ Hyi	—	3,02	F0	4 nov.	$\beta$ Cru	—	1,50	B1	17 >
$\alpha$ Ari	Hamal	2,23	K2	5 >	$\alpha$ Vir	Spica	1,21	B2	26 >
$\alpha$ Cet	Menkar	2,82	M0	19 >	$\epsilon$ Cen	—	2,56	B1	30 >
$\gamma$ Hyi	—	3,17	M0	2 dic.	$\beta$ Cen	—	0,86	B1	6 may.
$\alpha$ Dor	—	3,47	A0p	13 >	$\theta$ Cen	—	2,26	K0	7 >
$\alpha$ Tau	Aldebaran	1,06	K5	13 >	$\alpha$ Boo	Arcturus	0,24	K0	9 >
* $\beta$ Ori	Rigel	0,34	B8p	23 >	* $\alpha$ Cen	—	0,06	G0-K5	15 >
$\alpha$ Aur	Capella	0,21	G0	23 >	$\beta$ Lib	—	3,06	A0	25 >
$\beta$ Tau	—	1,78	B8	26 >	$\gamma$ TrA	—	2,74	B8	25 >
$\alpha$ Col	—	2,75	B5p	30 >	$\alpha$ CrB	Alphecca	2,31	A0	29 >
$\alpha$ Ori	Betelgeuze	1,*	M0	2 ene.	$\beta$ TrA	—	3,04	F0	3 jun
$\alpha$ Car	Canopus	-0,86	F0	10 >	* $\alpha$ Sco	Antares	1,22	M0-A3	12 >
$\gamma$ Gem	Alhena	1,93	A0	13 >	$\alpha$ TrA	—	1,88	K2	16 >
* $\alpha$ CMa	Sirius	-1,58	A0	15 >	$\epsilon$ Sco	—	2,36	K0	17 >
$\alpha$ Pic	—	3,30	A5	16 >	$\beta$ Ara	—	2,80	K2	26 >
$\epsilon$ CMa	Adhara	1,63	B1	18 >	$\lambda$ Sco	Shaula	1,71	B2	28 >
$\alpha$ CMi	Procyon	0,48	F5	28 >	$\alpha$ Oph	Ras Alhague	2,14	A5	29 >
$\beta$ Gem	Pollux	1,21	K0	30 >	$\epsilon$ Sgr	Kaus Austr.	1,95	A0	11 jul.
$\gamma$ Vel	$\gamma$ Argus	1,92	Oap	5 feb.	$\alpha$ Lyr	Vega	0,14	A0	14 >
$\epsilon$ Car	$\epsilon$ Argus	1,74	K0B	9 >	$\sigma$ Sgr	Nunki	2,14	B3	19 >
* $\delta$ Vel	$\delta$ Argus	2,01	A0	14 >	$\alpha$ Aql	Altair	0,89	A5	2 ago.
$\lambda$ Vel	$\lambda$ Argus	2,22	K5	20 >	$\alpha$ Pav	—	2,12	B3	11 >
$\beta$ Car	Miaplacidus	1,80	A0	22 >	$\alpha$ Cyg	Deneb	1,33	A2p	15 >
$\iota$ Car	$\iota$ Argus	2,25	F0	23 >	$\epsilon$ Peg	Enif	2,54	K0	31 >
$\kappa$ Vel	$\kappa$ Argus	2,63	B3	24 >	$\delta$ Cap	Deneb Algedi	2,98	A5	31 >
$\alpha$ Hya	Alphard	2,16	K2	25 >	$\alpha$ Gru	—	2,16	B5	6 set.
$\alpha$ Leo	Regulus	1,34	B8	7 mar.	$\alpha$ Tue	—	2,91	K2	8 >
$\theta$ Car	$\theta$ Argus	3,03	B0	16 >	$\beta$ Gru	—	2,24	M3	14 >
$\mu$ Vel	$\mu$ Argus	2,86	G5	17 >	$\alpha$ PsA	Fomalhaut	1,29	A3	18 >
$\beta$ Leo	Denebola	2,23	A2	2 abr.	$\alpha$ Peg	Markab	2,57	A0	20 >