







UBICACION

17-207-63











**ANUARIO**  
**DEL**  
**OBSERVATORIO DE LA PLATA**







**ANUARIO**  
**DEL**  
**OBSERVATORIO DE LA PLATA**

**PARA EL**  
**AÑO 1892**



**Imprenta, Litografía y Encuadernación de Jacobo Peuser**  
**BUENOS AIRES**      **LA PLATA**  
**Esq. San Martín y Cangallo**      **Boulev. Independ. esq., 53**  
**ROSARIO**  
**522 — Calle San Martín — 524**  
**1892**





# PREFACIO

---

Este volumen es el sexto de la publicación anual del Observatorio de La Plata, Institución creada por ley del 10 de Octubre de 1882 y organizada en cuanto á su personal en Marzo de 1885.

A causa de las dificultades financieras porque atraviesa actualmente el país, no ha sido posible dar al presente volumen la extensión que han tenido los anteriores; por lo mismo nos hemos limitado á publicar las secciones de Astronomía y Meteorología del programa de redacción adoptado para nuestro Anuario, por juzgarlas de mayor interés y utilidad para el público.

Sin embargo, dada la progresista administración del actual Gobernador de la Provincia de Buenos Aires CIUDADANO JULIO A. COSTA, abrigamos la creencia de que nos será posible en el año próximo volver á publicar el Anuario en la forma y con la extensión de los años anteriores.

Por las razones ya expuestas no hemos hecho figurar en el tomo actual la lista de las obras donadas al Observatorio en este año, esta lista la publicaremos con la del año próximo si es que las circunstancias lo permiten.

No podemos por el momento sino agradecer en general á las instituciones científicas y á las personas que han tenido la deferencia de enviarnos sus publicaciones.

FRANCISCO BEUF  
Director.

Diciembre de 1891.





# ÍNDICE

---

	<u>Páginas</u>
PREFACIO.....	v
Signos y abreviaturas.....	3
Principio de las estaciones.....	3
Artículos principales del Calendario para 1892.....	4
Fiestas movibles en 1892.....	4
Origen del Calendario.—Eras.—Períodos.....	5
Calendario Egipciano.....	5
» Persa.....	6
» Árabe.....	6
» Israelita.....	7
» Griego.....	8
» Romano primitivo.....	8
» Gregoriano.....	10
» Republicano Francés.....	10
Fiestas movibles.....	11
Ciclo Solar.....	11
Ciclo Lunar.....	11
Indición Romana.....	12
Período Juliano.....	12
Años del período Juliano.....	12
Epacta.....	13
Anuario: Sol, Luna, Planetas, Tiempos verdadero y sideral, Declinación del Sol.....	14
Concordancia entre los Calendarios.....	38
Tabla de los semi-diámetros del Sol.....	40
Entrada del Sol en los signos del Zodíaco.....	41
Tabla de los apogeos y perigeos, de las distancias á la Tierra y de los semi-diámetros y paralage de la Luna en 1892.....	42
Posiciones de los Planetas en el cielo.....	50



	Páginas
Posiciones aparentes de varias estrellas .....	52
Eclipses de Sol y Luna en 1892. ....	73
Eclipses de los satélites de Júpiter .....	76
Ocultaciones de estrellas por la Luna, visibles en La Plata en 1892 .....	78
Porción iluminada del disco de Venus.....	82
Porción iluminada del disco de Mercurio .....	83
Elementos aparentes de los anillos de Saturno .....	84
Explicación y uso de las efemérides.....	85
Tabla A, para convertir el tiempo sideral en tiempo medio .....	87
Tabla B, para convertir el tiempo medio en tiempo si- deral.....	88
Efemérides de estrellas.....	89
Tabla C, para la observación de la mayor elongación..	91
Tabla D, para deducir, de los ortos y ocasos del Sol en La Plata, los ortos y ocasos en un lugar comprendido entre 21° y 56° de latitud austral.....	105
Tabla E, para deducir, de los ortos y ocasos de la Luna en La Plata, los ortos y ocasos en un lugar comprendido entre 20° y 60° de latitud austral.....	112
Tabla F, de refracción.....	123
Tabla G, de conversión de los arcos en tiempo, y recípro- camente .....	126
Posición geográfica de los principales puntos de la Repú- blica Argentina y países limítrofes .....	128
Observaciones meteorológicas hechas en el Observatorio desde Octubre 1890 á Setiembre 1891.....	133
Personal del Observatorio .....	151

---

# ANUARIO





## SIGNOS Y ABREVIACIONES

---

### FASES DE LA LUNA

L. N.	Luna nueva.		L. LL.	Luna llena.
P. C.	Primer cuarto		S. C.	Segundo cuarto.

### ABREVIACIONES

h...	hora		o...	grado.
m...	minuto	} de tiempo.	' ...	minuto
s...	segundo		"...	segundo

F. C... Fiesta Cívica

### SIGNOS DEL ZODÍACO

0	♈	Aries.....	0°		6	♎	Libra.....	180°
1	♉	Taurus.....	30		7	♏	Scorpius...	210
2	♊	Gemini.....	60		8	♐	Sagitarlus..	240
3	♋	Cancer.....	90		9	♑	Capricornus	270
4	♌	Leo.....	120		10	♒	Aquarius...	300
5	♍	Virgo.....	150		11	♓	Pisces.....	330
	☉	Sol.			☾	Luna.		

### PLANETAS

☿	Mercurio.		♂	Marte.		♅	Urano.
♀	Venus.		♃	Júpiter.		♆	Neptuno.
♁	La Tierra.		♄	Saturno.			

### PRINCIPIO DE LAS CUATRO ESTACIONES

Otoño, el 19 de Marzo á 11 h. 30 m. p. m.	} <i>Tiempo medio de La Plata</i>
Invierno, el 20 de Junio á 7 h. 31 m. p. m.	
Primavera, el 22 de Setiembre. á 10 h. 8 m. a. m.	
Verano, el 21 de Diciembre á 4 h. 27 m. a. m.	

## ARTÍCULOS PRINCIPALES

DEL

### CALENDARIO PARA EL AÑO 1892

Año 6606 del período Juliano.

- » 2668 de las Olimpiadas, ó la 4.<sup>a</sup> de la 667.<sup>a</sup> Olimpiada, empieza en Julio 1892, fijando la era de las Olimpiadas 775  $\frac{1}{2}$  años antes de J. C., ó hácia el 1.<sup>o</sup> de Julio del año 3938 del período Juliano.
- » 2645 de la fundación de Roma, según Varrón.
- » 2639 desde la era de Nabonasar, fijada para el miércoles 26 de Febrero del año 3967 del período Juliano. ó 747 años antes de J. C., según los cronologistas, y 746 según los astrónomos.
- » 1892 del Calendario Gregoriano establecido en Octubre de 1582 hacen 309 años; empieza el viernes 1.<sup>o</sup> de Enero.
- » 1891 del Calendario Juliano ó ruso, comienza 12 días más tarde, el miércoles 13 de Enero.
- » 100 del Calendario Republicano francés, empieza el miércoles 23 de Setiembre 1891 y el año 101 empieza el jueves 22 de Setiembre de 1892.
- » 5652 de la era de los Judíos empieza el sábado 3 de Octubre de 1891, y el año 5653 empieza el jueves 22 de Setiembre de 1892.
- » 1309 de la Egira, Calendario turco, empieza el viernes 7 de Agosto 1891 y el año 1310 empieza el martes 26 de Julio de 1892, conforme al uso de Constantinopla, según *l'art de vérifier les dates*.

#### CÓMPUTO ECLESIAÍSTICO

Número de Oro .....	12
Epacta .....	I
Ciclo Solar.....	25
Indicción Romana.....	5
Letra Dominical.....	CB

#### TÉMPORAS

Marzo .....	9, 11 y 12
Junio.....	8, 10 y 11
Setiembre .....	21, 23 y 24
Diciembre.....	14, 16 y 17

#### FIESTAS MOVIBLES

Septuagésima.....	14 de Febrero
Ceniza .....	2 de Marzo
Pascua de Resurrección.....	17 de Abril
Rogaciones.....	23, 24 y 25 de Mayo
La Ascensión del Señor.....	26 de Mayo
Pascua del Espíritu Santo.....	5 de Junio
La Santísima Trinidad .....	12 de Junio
Corpus Christi.....	16 de Junio
1. <sup>er</sup> Domingo de Adviento.....	27 de Noviembre

## ORIGEN DEL CALENDARIO

### ERAS—PERÍODOS

---

La palabra calendario viene del latín *calendas*, nombre con que los Romanos designaban el primero de cada mes. El calendario actual nace de los Romanos; sin embargo, ya en varios pueblos más antiguos se dividía el año en 365 días; es decir, con arreglo al movimiento del Sol. En otros pueblos la distribución del tiempo era regida por la Luna, y en otros se tenía en cuenta el Sol y la Luna á la vez. Describimos á continuación los más importantes entre los primitivos.

#### CALENDARIO EGIPCIANO

El calendario egipcio era de 360 días divididos en 12 meses de 30 días, más 5 días suplementarios llamados *epagómenos* que se añadían al fin de los 360 mensuales.

Resulta de esta división, un atraso de un día en 4 años solares; es decir, que al cabo de 1461 años, el año comenzaba de nuevo á la misma época con respecto al Sol. Este intervalo constituía un período que se llamaba *sotiaco*.

La *Era de Nabonasar* era fechada con años de esta naturaleza y principiaba el Miércoles 26 de Febrero del año 747 ant. J. C. En el año 724 de dicha era, cuyo primer día correspondía al Viernes 25 de Agosto del año 25 ant. J. C., los Egipcios adoptaron el calendario de los Romanos, y para esto les fué suficiente sumar un día suplementario cada 4 años.

Las observaciones astronómicas de TOLOMEO en el *Almagesto*, son fechadas con los meses y días del año egipcio y á partir de la era de Nabonasar.

Damos á continuación el nombre de los meses del año egipcio:



1º <i>Thôth.</i>	5º <i>Tybi.</i>	9º <i>Pakhô.</i>
2º <i>Paôphi</i>	6º <i>Mechir.</i>	10º <i>Payni.</i>
3º <i>Athyr.</i>	7º <i>Phamenôth.</i>	11º <i>Epiphi.</i>
4º <i>Khoïac.</i>	8º <i>Pharmauthi.</i>	12º <i>Mesori.</i>

### CALENDARIO PERSA

El año de los persas era idéntico al egipciano, y ha sido seguido hasta el siglo IX de la era moderna. En esta época se le intercaló un día suplementario cada 4 años, y para tener en cuenta la pequeña diferencia que aún existía entre el año y el movimiento del Sol, cada 28 ó 32 años, alternativamente, se aumentaba de un día al año quinto y no al cuarto que seguía al del último aumento, lo que hacía que este calendario fuera el más perfecto de todos los de su época.

### CALENDARIO ÁRABE

Este calendario, como el de los turcos y musulmanes actuales, está basado en el movimiento de la Luna. Los años son de 12 meses, que tienen 29 ó 30, días cuyo total es de 354 ó 355 días. El principio de un mes coincide siempre con una Luna nueva. De esto resulta que cada año principia 10 ú 11 días adelantado con respecto al Sol. La denominación de los meses es como sigue:

1º <i>Mouharran</i> , de 30 días.	7º <i>Redjeb</i> , de 30 días.
2º <i>Safar</i> , de 29 días.	8º <i>Schaaban</i> , de 29 días.
3º <i>Reby 1.º</i> , de 30 días.	9º <i>Ramadân</i> , de 30 días.
4º <i>Reby 2.º</i> , de 29 días.	10º <i>Schewal</i> , de 29 días.
5º <i>Djournadi 1.º</i> , de 30 días	11º <i>Dsou'lkaadah</i> , de 30 días.
6º <i>Djournadi 2.º</i> de 29 días	12º <i>Dsou'lkedjah</i> , de 29 días.

El orden en que se suceden las dos clases de años, constituyen un ciclo de 30 años lunares, compuesto de 19 *comunes* y 11 *abundantes*, después de lo cual regresan en el mismo orden. Los números: 1, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 27, 28 y 30 del ciclo son comunes, y los 2, 5, 7, 10, 13, 16, 18, 21, 24, 26 y 29 son abundantes.

Se sabe que la Era Mahometana es la *Egira*, cuyo primer año ha principiado el 16 de Julio del año 622 de la Era moderna.

El año 1308 de la *Egira* es el 18° del ciclo, y es por consiguiente abundante; el año 1309 es el 19°, es común y se compone entonces de 354 días, ha principiado el Viernes 7 de Agosto de 1891. El año 1310, 20° del ciclo es común, principiará el Martes 26 de Julio de 1892.

### CALENDARIO ISRAELITA

El calendario actual de los Israelitas tiene su origen en el siglo IV de esta era. El año es luni-solar, y hay de dos clases: el *común* y el *embolístico*. Están repartidos en un ciclo de 19 años; los últimos son los 3°, 8°, 11°, 14°, 17° y 19° del ciclo. Los meses son lunares de 29 ó 30 días, y el año común se compone de 12 meses, y el embolístico de 13. Damos sus nombres á continuación:

1° <i>Tisri</i> , de 30 días.	7° <i>Nisan</i> , de 30 días.
2° <i>Marchesvan</i> , de 29 días.	8° <i>Iyar</i> , de 29 días.
3° <i>Kislev</i> , de 30 días.	9° <i>Sivan</i> , de 30 días.
4° <i>Tébeth</i> , de 29 días.	10° <i>Thamouz</i> , de 29 días.
5° <i>Schebat</i> , de 30 días.	11° <i>Ab</i> , de 30 días.
6° <i>Adar</i> , de 29 días.	12° <i>Elloul</i> , de 29 días.

*Adar* tiene 29 ó 30, según que el año es común ó embolístico; en este último caso el mes suplementario se llama *Veadar* ó *Adar 2°*.

Este calendario sirve principalmente á los Israelitas modernos para fijar sus fiestas y ceremonias religiosas. El agregado del mes suplementario, hace que la Pascua caiga siempre con la luna nueva más próxima al equinoccio de verano, que como se sabe, sirve para determinar el primer día del año.

La Era de los Israelitas principia 3760 ant. J. C., ó sea en el año 953 del período Juliano.

El año 5652 de la Era, principia el 13 de Octubre de 1891, y el año 5653, el 22 de Setiembre de 1892.

## CALENDARIO GRIEGO

Los Griegos contaban los años por la luna, á razón de 12 meses alternativamente de 30 y 29 días, con un mes embolístico de 30 días que se añadía á los años 3, 5, 8, 11, 14, 16 y 17 de un ciclo de 19 años, análogamente á los Israelitas. Los años de 12 meses se llamaban *Áticos*. Los meses se denominaban de la manera siguiente:

1º <i>Hecatombæon</i> , de 29 días.	7º <i>Gamêleon</i> , de 29 días.
2º <i>Metagitnion</i> , de 30 días.	8º <i>Anthesterion</i> , de 30 ds.
3º <i>Boedromion</i> , de 29 días.	9º <i>Elaphébolion</i> , de 29 ds.
4º <i>Maimacterion</i> , de 30 días.	10º <i>Munychion</i> , de 30 días.
5º <i>Pyanepsion</i> de 29 días.	11º <i>Thargelion</i> , de 29 días.
6º <i>Posidéon</i> , de 30 días.	12º <i>Skirophorion</i> , de 30 días.

En los años embolísticos se repetía el 6º mes, y entonces se tenía el *Posidéon 1º* y *Posidéon 2º*.

La división del tiempo se hizo después por medio de un período de 4 años llamado *Olimpiada*, puesto que su principio tenía lugar en la época fijada para la celebración de los juegos olímpicos.

La primera olimpiada corresponde al año 775, ant. J. C.

## CALENDARIO ROMANO PRIMITIVO

El año romano instituído por Rómulo, se componía de 304 días, divididos en los diez meses siguientes:

1º <i>Martius</i> , de 31 días.	6º <i>Sextilis</i> , de 30 días.
2º <i>Aprilis</i> , de 30 días.	7º <i>September</i> , de 30 días.
3º <i>Majus</i> , de 31 días.	8º <i>October</i> , de 31 días.
4º <i>Junius</i> , de 30 días.	9º <i>November</i> , de 30 días.
5º <i>Quintilis</i> , de 31 días.	10º <i>December</i> , de 30 días.

NUMA reformó esta manera de contar el año, con el objeto de hacerlo concordar con la aparición de las estaciones. Él agregó para esto dos nuevos meses: *Januarius* de 29 días, *Februarius* de 28 días; y para satisfacer á una

superstición en que se consideraba á los números impares, como de buen augurio, disminuyó un día á cada uno de los meses pares de Rómulo, lo que los hizo á todos impares, á excepción de Februarius, y se tenía entonces en el orden natural:

1º <i>Januarius</i> , de 29 días.	7º <i>Sextilis</i> , de 29 días.
2º <i>Martius</i> , de 31 días.	8º <i>September</i> , de 29 ds.
3º <i>Aprilis</i> , de 29 días.	9º <i>October</i> , de 31 días.
4º <i>Majus</i> , de 31 días.	10º <i>November</i> , de 29 días.
5º <i>Junius</i> , de 29 días.	11º <i>December</i> , de 29 días.
6º <i>Quintilis</i> , de 31 días.	12º <i>Februarius</i> , de 28 ds.

En total: 355 días.

Faltaba, pues, un poco más de diez días por año, y para remediar esto se añadía de dos en dos años un mes intercalado, de 22 ó 23 días alternativamente, lo que dá: 355 días para el primero, 377 para el segundo, 355 para el tercero, 378 para el cuarto, ó sea en cuatro años 1465 días, lo que da el promedio de 366,25; es decir, que el año de NUMA era demasiado largo en un día.

*Reforma Juliana.* — En la época de JULIO CÉSAR, el desacuerdo sobrevenido entre la división del tiempo y las estaciones, alcanzó á dos meses, que éste hizo añadir á uno de los años, por lo que fué calificado de año *de confusión*, porque tenía 444 días, y para el porvenir se encargó al astrónomo SOSÍGENES, de Alejandría, el determinar exactamente la duración del año solar.

Sobre su indicación se decidió en el año 45 ant. J. C. ó sea el año de Roma 709, que desde ese momento tres años consecutivos serían de 365 días y el cuarto de 366, lo que dá para el año trópico una duración de 365,25 días. Este día suplementario fué llamado *bisiesto* y debía ser intercalado en el año cuyo guarismo fuera divisible por 4.

El número de días de cada mes fué fijado tal como está hoy día y en su orden actual, con sus mismos nombres, cambiando sólo y sucesivamente los de Quintilis y Sextilis, en Julio y Agosto, el primero en honor del reformador del calendario, y el segundo en honor de su sucesor.



## CALENDARIO GREGORIANO

En realidad, la duración del año trópico es de 365,2422, es decir, que el año Juliano era demasiado largo en 0,0078 día por año, ó de 0,78 por siglo, de modo que en 1582, bajo el pontificado de Gregorio XIII, el atraso del año respecto al equinoccio era ya de 10 días. Este defecto del calendario había sido con anterioridad señalado por BEDÉ en el año 700 y en el siglo XIII por ROGER BACON y otros sabios. La reforma efectiva pudo solamente realizarse en 1581 por el papa susodicho, que adoptó el proyecto que le fué presentado para esto, por el médico y astrónomo veronés ALOISIO LILIO. Se decidió entonces que el día siguiente al 4 de Octubre de 1582 se llamaría, no el 5, sinó el 15 de Octubre; que para asegurar el porvenir no se considerarían más como bisestos los años seculares tales como 1700, 1800, 1900, cuyo número de siglos no es divisible por 4; es decir, de cuatro años seculares consecutivos había sólo uno bisiesto.

La resolución de Gregorio XIII fué publicada en los primeros meses de 1581. Esta reforma fué adoptada inmediatamente por Francia, España, Portugal, Italia, etc. Los países protestantes, así como los daneses y holandeses, no la adoptaron sinó en el año de 1700; y los ingleses en 1752. Los rusos y los griegos han conservado el calendario Juliano. Por el cuadro de concordancias que damos más adelante, se ve que el atraso del calendario Juliano sobre el Gregoriano es de 12 días para el año de 1892.

## CALENDARIO REPUBLICANO FRANCÉS

En este calendario, la era tenía como origen el año 1792 correspondiente á la fundación de la República. Se le ha utilizado solamente durante 13 años.

El año estaba dividido en 12 meses de 30 días cada uno, seguidos de 5 ó 6 días suplementarios, según que el año fuera de 365 ó 366 días. El principio del año era á media noche del día civil en que tenía lugar el equinoccio verdadero de otoño para el Observatorio de París.

Para hallar la fecha común en concordancia con una fecha republicana, basta conocer el primer día ó *carácter* del año. Atribuyendo á cada día de la semana un número de orden, es decir representando: Domingo por 1. Lunes por 2. . . . Sábado por 7 ó 0, se tiene la regla siguiente:

*Duplíquese el número de orden del mes, añádase 4, súmese el carácter del año y la fecha del día, divídase la suma por 7, y el resto será el número del día buscado.*

### FIESTAS MOVIBLES

Todas las fiestas movibles son arregladas por la Pascua. Ésta se celebra el primer Domingo después de la Luna llena, que tiene lugar el día mismo del equinoccio de primavera ó algunos días después. Según el cómputo eclesiástico, se ha fijado el equinoccio el 21 de Marzo, y el día 14º de la Luna como el de la Luna llena; de donde resulta que el Domingo de Pascua no puede caer sinó entre el 22 de Marzo y el 25 de Abril inclusive.

### CICLO SOLAR

Es un período de 28 años Julianos, después del cual los días de la semana vuelven á tener el mismo orden con la misma fecha: es igual al producto de 4 por 7, indicando el primer número el regreso periódico de los años *bisiestos* y el segundo el período de los días de la semana. Este ciclo principia en el año 9 ant. J. C.

### CICLO LUNAR

Se compone de 19 años Julianos, ó sea de 235 lunaciones, después de las cuales las Lunas nuevas tienen lugar en las mismas fechas del año. Este ciclo fué descubierto por METON, unos 430 años antes de J. C. Fué hallado tan notable, que grabaron en letras de oro en el templo de Minerva el número que correspondía al ciclo. Por esta razón se llama *número de oro* al número del año del ciclo lunar de la fecha.

Se hace principiar el ciclo lunar, el año de la reforma juliana, es decir, un año antes de la era nuestra. Para ha-

llar entonces el número de oro ó el ciclo lunar de un año determinado, basta sumar I á la fecha anual, dividir el resultado por 19, y el cociente será el número de períodos trascurridos desde el principio de la era; el resto será el número de oro.

Por ejemplo, para 1892 tendremos que dividir 1893 por 19, lo que da 99 períodos como cociente, y el resto 12 es el número de oro correspondiente.

### INDICCIÓN ROMANA

Es un período de 15 años Julianos. Su origen es relativo á un impuesto que se efectuaba cada 15 años en tiempo de los emperadores romanos. Su uso ha sido conservado hasta ahora en la corte pontificia. Este período ha debido empezar 3 años antes de nuestra era. Luego, como en el caso anterior, lo encontraremos para la fecha por el resto del cociente  $\frac{1892 + 3}{15}$ ; es decir, que la indicción romana para 1892 es de 5.

### PERÍODO JULIANO

Es el número de años igual al producto de los ciclos solar, lunar y de indicción, es decir:  $28 \times 19 \times 15$  lo que dá 7980 años, después de los cuales los tres ciclos regresan en el mismo orden. Este notable período, imaginado por JOSÉ SCALIGER, y cuya inmensa duración abarca todos los tiempos históricos, ha sido utilizado por los cronologistas. El año I de la era nuestra corresponde al año 4713 del período Juliano, lo que permite hallar fácilmente el año de dicho período para una época dada. Así el año 1892 es el 6605 del período Juliano.

Consignamos aquí las correspondencias en fechas del período Juliano, con las eras principales de la historia general.

### AÑOS DEL PERÍODO JULIANO

953 el 1º de la era de los Israelitas, 7 de Octubre de este mismo año 953

- 3938 el I<sup>o</sup> de la era de las Olimpíadas, hácia la mitad del año 3938 del período.  
3961 el I<sup>o</sup> de la fundación de Roma, según Varrón.  
3967 el I<sup>o</sup> de la era de Nabonasar, el miércoles 26 de Febrero del año 3967.  
4714 el I<sup>o</sup> de la era cristiana.  
5335 el I<sup>o</sup> de la Egira, 16 de Julio de este mismo año 5335.  
6505 el I<sup>o</sup> de la República Francesa.

### EPACTA

La epacta es propiamente, lo que es preciso añadir al año lunar de 354 días para formar el año común solar de 365 días. Si por ejemplo, la luna nueva cae el I<sup>o</sup> de Enero, la diferencia 11 que es á la vez la *edad* de la luna al principio del segundo año, es la epacta del segundo año; la del tercer año sería 22, y la del cuarto 33; pero como al fin del tercer año lunar se intercala un mes de 30 días, la diferencia se reduce á 3; luego las epactas siguientes serán 14, 25 y 36 ó 6; 17, 28 y 39 ó 9, etc.

La epacta ha sido imaginada por el sabio ya nombrado ALOISIO LILIO, con objeto de ligar el año lunar con el solar, de manera de poder determinar con exactitud la época de la fiesta de Pascua, y por consiguiente, las movibles.

Teniendo en cuenta que la epacta de un año es, según lo antedicho, la edad de la luna en el primer día de este año, es fácil encontrar todas las lunaciones del año, admitiendo que las doce lunaciones de cada año son alternativamente de 29 y 30 días; lo que no es perfectamente exacto, pero que basta para hacer conocer la fecha de la fiesta de Pascua.

Para hallar la epacta de un año, conociendo la del año anterior, basta añadirle 11, y si la suma es menor que 30, es la epacta buscada, si no se le resta 30. En 1891 la epacta es XX y tendremos entonces para 1892:

$$XX + XI = XXXI - XXX = I.$$

---



1892

**EN TIEMPO CIVIL**

DÍA	del mes de la semana	ENERO	SOL			TIEMPO <i>verdadero</i> á <i>medio día</i> <i>medio</i>
			ORTO	OCASO	DECLINA- CIÓN	
			h. m.	h. m.	o ' "	h. m. s.
1	V	† <i>La Cir. de N.S.J.C.</i>	4.51	7.16	-23. 1,1	11.56.18
2	S	San Isidoro .....	4.52	7.16	22.56,0	11.55.49
3	D	Santa Genoveva ....	4.53	7.16	22.50,4	11.55.21
4	L	San Tito.....	4.54	7.16	22.44,2	11.54.84
5	M	San Telésforo.....	4.55	7.16	22.37,7	11.54.27
6	M	† <i>La Ador. de los S.R.</i>	4.55	7.16	22.30,8	11.54. 0
7	J	San Julián.. .....	4.56	7.16	22.23,4	11.53.84
8	V	San Luciano.....	4.57	7.16	22.15,5	11.53. 8
9	S	Santa Basilia .....	4.58	7.16	22. 7,2	11.52.43
10	D	San Guillermo.....	4.59	7.16	21.58,5	11.52.18
11	L	San Higinio. ....	5. 0	7.16	21.49,3	11.51.55
12	M	San Benedicto .....	5. 1	7.16	21.39,7	11.51.31
13	M	San Gumersindo ....	5. 2	7.16	21.29,7	11.51. 8
14	J	San Hilario .....	5. 8	7.15	21.19,3	11.50.46
15	V	San Mauro.....	5. 4	7.15	21. 8,5	11.50.25
16	S	San Marcelo .....	5. 5	7.15	20.57,8	11.50. 4
17	D	San Sulpicio.....	5. 6	7.15	20.45,6	11.49.44
18	L	Santa Liberata .....	5. 7	7.14	20.33,6	11.49.25
19	M	San Canuto.....	5. 8	7.14	20.21,2	11.49. 6
20	M	San Sebastián .....	5. 9	7.13	20. 8,4	11.48.48
21	J	San Fructuoso .....	5.10	7.13	19.55,3	11.48.31
22	V	San Vicente .....	5.11	7.12	19.41,7	11.48.14
23	S	San Idefonso .....	5.12	7.12	19.27,8	11.47.59
24	D	San Timoteo.....	5.13	7.11	19.13,5	11.47.44
25	L	San Máximo .....	5.14	7.11	18.58,9	11.47.29
26	M	San Policarpo .....	5.15	7.10	18.43,9	11.47.16
27	M	San Juan Crisóstomo	5.16	7.10	18.28,6	11.47. 8
28	J	San Julián.....	5.17	7. 9	18.13,0	11.46.52
29	V	San Valerio .....	5.18	7. 8	17.57,0	11.46.41
30	S	Santa Martina .....	5.19	7. 8	17.40,7	11.46.30
31	D	San Pedro Nolasco .	5.20	7. 7	-17.24,1	11.46.21

El día es de 14 h. 25 m. el 1º y de 18 h. 47 m. el 31.  
Disminuye en el mes 38 m.

## EN TIEMPO ASTRONÓMICO

DÍAS DEL MES	LUNA			TIEMPO <i>sideral á medio día medio</i>	DÍAS	PLANETAS		
	PASO <i>al meri- diano</i>	ORTO	OCASO			ORTO	OCASO	PASO <i>almeri- diano</i>
	h. m. s.	h. m.	h. m.	h. m. s.	♀ MERCURIO			
1	1.33.55	19.11	9. 0	18.43. 5	1	h. m.	h. m.	h. m.
2	2.30.55	20.21	9.43	18.47. 1	11	16.18	6.27	23.18
3	3.25. 4	21.31	10.19	18.50.58	21	15.26	5.37	22.31
4	4.16.23	22.39	10.52	18.54.55		15.19	5.38	22.29
5	5. 5.34	23.46	11.23	18.58.51	♀ VENUS			
6	5.53.49	—	11.52	19. 2.48	1	h. m.	h. m.	h. m.
7	6.42.24	0.54	12.22	19. 6.44	11	18.54	8.57	1.55
8	7.32.35	2. 2	12.55	19.10.41	21	19.15	8.56	2. 5
9	8.25.16	3.11	13.33	19.14.37		19.37	8.52	2.14
10	9.20.46	4.21	14.16	19.18.34	♂ MARTE			
11	10.18.28	5.28	15. 7	19.22.30	1	h. m.	h. m.	h. m.
12	11.16.49	6.30	16. 4	19.26.27	11	13.20	2.58	20. 9
13	12.13.47	7.25	17. 6	19.30.24	21	13. 1	2.48	19.54
14	13. 7.40	8.11	18. 9	19.34.20		12.39	2.40	19.41
15	13.57.38	8.49	19.12	19.38.17	♃ JÚPITER			
16	14.43.45	9.22	20.12	19.42.13	1	h. m.	h. m.	h. m.
17	15.26.40	9.50	21.10	19.46.10	11	21.51	10.40	4. 8
18	16. 7.22	10.16	22. 6	19.50. 6	21	21.21	10. 6	3.45
19	16.46.56	10.40	23. 1	19.54. 3		20.51	9.32	3.13
20	17.26.30	11. 4	23.57	19.58. 0	♄ SATURNO			
21	18. 7.11	11.29	—	20. 1.56	1	h. m.	h. m.	h. m.
22	18.50. 8	11.56	0.54	20. 5.53	11	11.22	23.14	17.18
23	19.36.22	12.27	1.52	20. 9.49	21	10.43	22.35	16.39
24	20.26.39	13. 4	2.53	20.13.46		10. 3	21.55	15.59
25	21.21. 9	13.48	3.56	20.17.42	♅ URANO			
26	22.19. 4	14.41	4.57	20.21.39	1	h. m.	h. m.	h. m.
27	23.18.40	15.43	5.57	20.25.35	11	12.48	2. 9	19.27
28	—	16.51	6.50	20.29.32	21	12.10	1.31	18.49
29	0.17.59	18. 3	7.36	20.33.29		11.31	0.53	18.10
30	1.14.46	19.16	8.16	20.37.25				
31	2. 8.52	20.27	8.52	20.41.22				

P. C. el 6 á 9 h. 21 m. p. m. S. C. el 21 á 11 h. 51 m. p. m.  
 L. LL. el 13 á 11 h. 35 p. m. L. N. el 29 á 0 h. 47 m. p. m.

1892

**EN TIEMPO CIVIL**

Día del mes de la semana	FEBRERO	SOL			TIEMPO <i>verdadero</i> & <i>medio día</i> <i>medio</i>
		ORTO	OCASO	DECLINA- CION	
1 L	San Cecilio.....	h. m. 5.21	h. m. 7. 6	o ' -17. 7,2	h. m. s. 11.46.13
2 M	† La Purificación...	5.22	7. 5	16.49,9	11.46. 5
3 M	San Blas.....	5.23	7. 5	16.32,4	11.45.58
4 J	San Donato.....	5.24	7. 4	16.14,6	11.45.52
5 V	Santa Agueda.. ...	5.25	7. 8	15.56,6	11.45.47
6 S	San Teófilo.....	5.26	7. 2	15.38,2	11.45.43
7 D	San Romualdo.....	5.27	7. 1	15.19,6	11.45.39
8 L	San Juan de Mata...	5.28	7 0	15. 0,7	11.45.36
9 M	Santa Polonia. ....	5.29	6.59	14.41,6	11.45.35
10 M	San Amancio.....	5.30	6.58	14.22,2	11.45.34
11 J	San Saturnino.....	5.31	6.57	14. 2,6	11.45.33
12 V	Santa Eulalia.....	5.32	6.56	13.42,8	11.45.34
13 S	San Benigno.....	5.33	6.55	13.22,7	11.45.35
14 D	† Septuagésima.....	5.34	6.54	13. 2,4	11.45.37
15 L	Santa Jovita.. ....	5.35	6.53	12.41,9	11.45.40
16 M	San Elías. ....	5.36	6.52	12.21,3	11.45.43
17 M	San Rómulo.....	5.37	6.51	12. 0,4	11.45.47
18 J	San Simeón.....	5.38	6.50	11.39,3	11.45.52
19 Y	San Gabino.....	5.39	6.49	11.18,0	11.45.58
20 S	San Nemesio.....	5.40	6.47	10.56,6	11.46. 4
21 D	San Fortunato.....	5.41	6.46	10.34,9	11.46.11
22 L	Santa Margarita.....	5.42	6.45	10.13,2	11.46.16
23 M	San Damían.....	5.43	6.44	9.51,2	11.46.26
24 M	Santa Primitiva.....	5.44	6.43	9.29,1	11.46.35
25 J	San Cesáριο.....	5.45	6.41	9. 6,9	11.46.44
26 V	N. Sra. de Guadalupe	5.45	6.40	8.44,5	11.46.54
27 S	San Justo.....	5.46	6.39	8.22,0	11.47. 4
28 D	San Rufino, mártir...	5.47	6.38	7.59,4	11.47.15
29 L	San Ramón.....	5.48	6.36	- 7.36,6	11.47.26

El día es de 13 h. 45 m. el 1.º y de 12 h. 48 m. el 29.  
Disminuye en el mes 57 m.

## EN TIEMPO ASTRONÓMICO

DÍAS DEL MES	LUNA			TIEMPO <i>sideral á medio día medio</i>	PLANETAS			
	PASO <i>al meri- diano</i>	ORTO	OCASO		ORTO	OCASO	PASO <i>al meri- diano</i>	
	h. m. s.	h. m.	h. m.	h. m. s.	♀ MERCURIO			
1	3. 0.23	21.37	9.24	20.45.18	1	h. m.	h. m.	h. m.
2	3.50.14	22.46	9.54	20.49.15	11	15.37	5.56	22.47
3	4.39.57	23.55	10.24	20.53.11	21	16. 7	6.12	23.11
4	5.29.14	—	10.57	20.57. 8		16.49	6.22	23.37
5	6.21.38	1. 4	11.38	21. 1. 4	♀ VENUS			
6	7.15.46	2.13	12.14	21. 5. 1	1	h. m.	h. m.	h. m.
7	8.11.59	3.20	13. 1	21. 8.58	11	20. 0	8.43	2.21
8	9. 9. 9	4.23	13.55	21.12.54	21	20.19	8.34	2.26
9	10. 5.38	5.19	14.55	21.16.51		20.38	8.23	2.30
10	10.59.49	6. 7	15.57	21.20.47	♂ MARTE			
11	11.50.39	6.47	16.59	21.24.44	1	h. m.	h. m.	h. m.
12	12.37.51	7.22	18. 1	21.28.40	11	12.22	2.31	19.26
13	13.21.50	7.51	19. 0	21.32.37	21	12. 5	2.21	19.13
14	14. 3.20	8.17	19.57	21.36.33		11.49	2.12	19. 0
15	14.43.18	8.42	20.52	21.40.30	♃ JÚPITER			
16	15.22.46	9. 6	21.48	21.44.27	1	h. m.	h. m.	h. m.
17	16. 2.45	9.30	22.44	21.48.23	11	20.19	8.54	2.38
18	16.44.19	9.56	23.41	21.52.20	21	19.50	8.21	2. 7
19	17.28.27	10.25	—	21.56.16		19.22	7.47	1.36
20	18.16. 1	10.57	0.40	22. 0.13	♄ SATURNO			
21	19. 7.30	11.38	1.41	22. 4. 9	1	h. m.	h. m.	h. m.
22	20. 2.46	12.26	2.42	22. 8. 6	11	9.19	21.10	15.15
23	21. 0.43	13.22	3.41	22.12. 2	21	8.39	20.28	14.34
24	21.59.40	14.27	4.36	22.15.59		7.59	19.46	13.52
25	22.57.47	15.38	5.28	22.19.56	♅ URANO			
26	23.53.54	16.51	6. 9	22.23.52	1	h. m.	h. m.	h. m.
27	—	18. 4	6.46	22.27.49	11	10.48	0.10	17.27
28	0.47.44	19.17	7.20	22.31.45	21	10. 9	23.27	16.48
29	1.39.49	20.29	7.52	22.35.42		9.80	22.48	16. 9

P. C. el 5 á 5 h. 47 m. a. m.  
L. LL. el 12 á 3 h. 47 m. p. m.

S. C. el 20 á 8 h. 23 m. p. m.  
L. N. el 27 á 11 h. 56 m. p. m.

1892

**EN TIEMPO CIVIL**

DÍA		MARZO	SOL			TIEMPO <i>verdadero</i> & <i>medio día</i> <i>medio</i>
<i>del mes</i>	<i>de la semana</i>		ORTO	OCASO	DECLINA- CIÓN	
			h. m.	h. m.	o ' "	h. m. s.
1	M	San Rudecindo.....	5.49	6.35	- 7.13,8	11.47.38
2	M	<i>Ceniza</i> .....	5.50	6.34	6.50,8	11.47.51
3	J	San Emeterio.....	5.51	6.32	6.27,8	11.48. 4
4	V	San Casimiro.....	5.52	6.31	6. 4,6	11.48.17
5	S	San Adrián.....	5.53	6.30	5.41,4	11.48.31
6	D	San Olegario.....	5.53	6.29	5.18,1	11.48.45
7	L	Sto. Tomás de Aquino	5.54	6.27	4.54,8	11.49. 0
8	M	San Apolonio.....	5.55	6.26	4.31,4	11.49.13
9	M	San Francisco.....	5.56	6.24	4. 7,9	11.49.31
10	J	San Melitón.....	5.57	6.23	3.44,3	11.49.47
11	V	San Zacarías.. .. .	5.58	6.22	3.20,8	11.50. 3
12	S	San Gregorio, papa.	5.58	6.20	2.57,2	11.50.19
13	D	San Leandro.....	5.59	6.19	2.33,5	11.50.36
14	L	Santa Matilde.....	6. 0	6.18	2. 9,9	11.50.53
15	M	San Raimundo.....	6. 1	6.16	1.46,2	11.51.10
16	M	Santa Isabel .....	6. 2	6.15	1.22,5	11.51.28
17	J	San Patricio.....	6. 3	6.13	0.58,8	11.51.45
18	V	S. Gabriel arcángel.	6. 3	6.12	0.35,1	11.52. 3
19	S	El Patriarca S. José.	6. 4	6.11	- 0 11,4	11.52.21
20	D	San Braulio.....	6. 5	6. 9	+ 0.12,3	11.52.39
21	L	San Benito.....	6. 6	6. 8	0.36,0	11.52.57
22	M	San Octaviano.....	6. 7	6. 6	0.59,7	11.53.15
23	M	San Victoriano.....	6. 7	6. 5	1.23,3	11.53.34
24	J	San Agapito.....	6. 8	6. 4	1.46,9	11.53.52
25	V	+ <i>La Enc. del Señor.</i>	6. 9	6. 2	2.10,5	11.54.10
26	S	San Manuel .....	6 10	6. 1	2.34,0	11.54.29
27	D	San Ruperto.....	6.11	5.59	2.57,5	11.54.47
28	L	San Sixto, papa.....	6 11	5.58	3.20,9	11.55. 5
29	M	San Cirilo .....	6.12	5.57	3.44,3	11.55.24
30	M	San Juan Climaco...	6.13	5.55	4. 7,5	11.55.42
31	J	San Benjamín.....	6.14	5.54	+ 4.30,7	11.56. 0

El día es de 12 h. 46 m. el 1.º, y de 11 h. 40 m. el 31.  
Disminuye en el mes 1 h. 6 m.

## EN TIEMPO ASTRONÓMICO

DÍAS DEL MES	LUNA			TIEMPO <i>sideral á medio dia medio</i>	DÍAS	PLANETAS		
	PASO <i>al meri- diano</i>	ORTO	OCASO			ORTO	OCASO	PASO <i>al meri- diano</i>
	h. m. s.	h. m.	h. m.	h. m. s.		♿ MERCURIO		
1	2.31.8	21.41	8.23	22.39.38		h. m.	h. m.	h. m.
2	3.22.47	22.53	8.56	22.43.35	1	17.31	6.33	0.3
3	4.15.46	—	9.31	22.47.31	11	18.25	6.39	0.51
4	5.10.37	0.4	10.12	22.51.28	21	19.20	6.41	0.90
5	6.7.15	1.13	10.58	22.55.25		♀ VENUS		
6	7.4.40	2.18	11.50	22.59.21		h. m.	h. m.	h. m.
7	8.1.23	3.16	12.48	23.3.18	1	20.55	8.14	2.34
8	8.55.54	4.6	13.49	23.7.14	11	21.13	8.4	2.38
9	9.47.10	4.48	14.51	23.11.11	21	21.31	7.56	2.43
10	10.34.52	5.23	15.52	23.15.7		♂ MARTE		
11	11.19.19	5.54	16.52	23.19.4		h. m.	h. m.	h. m.
12	12.1.12	6.21	17.49	23.23.0	1	11.36	2.1	18.48
13	12.41.25	6.45	18.45	23.26.57	11	11.21	1.49	18.35
14	13.20.52	7.9	19.41	23.30.53	21	11.7	1.37	18.21
15	14.0.33	7.33	20.36	23.34.50		♃ JÚPITER		
16	14.41.23	7.58	21.33	23.38.47		h. m.	h. m.	h. m.
17	15.24.17	8.26	22.31	23.42.43	1	18.57	7.17	1.8
18	16.10.3	8.57	23.31	23.46.40	11	18.29	6.44	0.38
19	16.59.13	9.33	—	23.50.36	21	18.1	6.11	0.7
20	17.51.47	10.17	0.31	23.54.33		♄ SATURNO		
21	18.47.11	11.8	1.30	23.58.29		h. m.	h. m.	h. m.
22	19.44.8	12.8	2.25	0.2.26	1	7.21	19.8	13.15
23	20.41.7	13.14	3.16	0.6.22	11	6.40	18.25	12.32
24	21.36.56	14.25	4.0	0.10.19	21	5.59	17.41	11.50
25	22.31.7	15.37	4.39	0.14.16		♅ URANO		
26	23.23.54	16.50	5.14	0.18.12		h. m.	h. m.	h. m.
27	—	18.3	5.46	0.22.9	1	8.54	22.12	15.38
28	0.16.4	19.17	6.19	0.26.5	11	8.16	21.31	14.53
29	1.8.40	20.31	6.51	0.30.2	21	7.34	20.50	14.12
30	2.2.44	21.46	7.26	0.33.5S				
31	2.58.56	22.59	8.5	0.37.55				

P. C. el 5 á 3 h 23 m. p. m.  
L. LL. el 13 á 9 h. 4 m. a. m.

S. C. el 21 á 1 h. 25 m. p. m.  
L. N. el 28 á 9 h. 26 m. a. m.



1892

EN TIEMPO CIVIL

DÍA		ABRIL	SOL			TIEMPO <i>verdadero</i> & <i>medio día</i> <i>medio</i>
<i>del mes</i>	<i>de la semana</i>		ORTO	OCASO	DECLINA- CIÓN	
1	V	San Venancio .....	h. m. 6.14	h. m. 5.52	+ 4.53,9	h. m. s. 11.56.18
2	S	San Fran. <sup>o</sup> de Paula.	6.15	5.51	5.16,9	11.56.36
3	D	San Benito Palermo.	6.16	5.50	5.39,8	11.56.53
4	L	San Isidro .....	6.17	5.48	6. 2,7	11.57.11
5	M	San Irene .....	6.18	5.47	6.25,4	11.57.29
6	M	San Celestino .....	6.18	5.46	6.48,0	11.57.46
7	J	San Epifanio .....	6.19	5.44	7.10,5	11.58. 3
8	V	San Dionisio .....	6.20	5.43	7.32,9	11.58.20
9	S	Santa Casilda .....	6.21	5.42	7.55,1	11.58.36
10	D	San Ezequiel.....	6.21	5.40	8.17,2	11.58.53
11	L	San León .....	6.22	5.39	8.39,2	11.58. 9
12	M	San Zenón.....	6.23	5.37	9. 1,1	11.59.25
13	M	San Hermenegildo...	6.24	5.36	9.22,7	11.59.40
14	J	San Pedro G. Telmo	6.25	5.35	9.44,3	11.59.55
15	V	Santa Anastasia ....	6.25	5.34	10. 5,6	0. 0.10
16	S	San Toribio .....	6.26	5.33	10.26,8	0. 0.24
17	D	+ <i>Pascua de Resurr.</i>	6.27	5.31	10.47,8	0. 0.38
18	L	San Amadeo.....	6.28	5.30	11. 8,7	0. 0.53
19	M	San Jorge .....	6.29	5.29	11.29,4	0. 1. 5
20	M	Santa Inés.....	6.29	5.28	11.49,9	0. 1.18
21	J	San Anselmo.....	6.30	5.26	12.10,2	0. 1.20
22	V	San Sotero .....	6.31	5.25	12.30,2	0. 1.42
23	S	San Gerardo.....	6.32	5.24	12.50,1	0. 1.58
24	D	San Honorio.....	6.32	5.23	13. 9,8	0. 2. 4
25	L	San Marcos .....	6.33	5.22	13.29,3	0. 2.14
26	M	San Cleto .....	6.34	5.21	13.48,5	0. 2.24
27	M	San Pedro Almengor	6.35	5.20	14. 7,6	0. 2.33
28	J	San Prudencio.....	6.36	5.19	14.26,3	0. 2.42
29	V	San Paulino .....	6.36	5.17	14.44,9	0. 2.50
30	S	Santa Catal. de Siena	6.37	5.16	+15. 3,2	0. 2.58

El día es de 11 h. 38 m., el 1<sup>o</sup>, y de 10 h. 39 m. el 30.  
Disminuye en el mes 59 m.

## EN TIEMPO ASTRONÓMICO

DÍAS DEL MES	LUNA			TIEMPO <i>sideral á medio dia medio</i>	DÍAS	PLANETAS		
	PASO <i>al meri- diano</i>	ORTO	OCASO			ORTO	OCASO	PASO <i>al meri- diano</i>
	h. m. s.	h. m.	h. m.	h. m. s.		♀ MERCURIO		
1	3.57.12	—	8.51	0.41.51	1	h. m.	h. m.	h. m.
2	4.56.33	0. 8	9.43	0.45.48	11	19.48	6.31	1.11
3	5.55.18	1.11	10.40	0.49.45	21	19.21	5.59	0.42
4	6.51.40	2. 4	11.42	0.53.41		18.10	5. 9	23.38
5	7.44.26	2.49	12.44	0.57.38		♀ VENUS		
6	8.33.14	3.26	13.46	1. 1.34	1	h. m.	h. m.	h. m.
7	9.18.23	3.58	14.45	I 5.31	11	21.51	7.50	2.50
8	10. 0.39	4.25	15.43	1. 9.27	21	22. 7	7.47	2.56
9	10.41. 0	4.50	16.39	1.13.24		22.19	7.46	3. 2
10	11.20.22	5.14	17.35	1.17.20		♂ MARTE		
11	11.59.47	5.38	18.30	1.21.17	1	h. m.	h. m.	h. m.
12	12.40. 9	6. 2	19.27	1.25.14	11	10.52	1.20	18. 5
13	13.22.22	6.28	20.25	1.29.10	21	10.39	1. 4	17.50
14	14. 7.11	6.58	21.24	1.33. 7		10.24	0.47	17.35
15	14.55. 7	7.33	22.24	1.37. 8		♃ JÚPITER		
16	15.46.12	8.13	23.23	1.41. 0	1	h. m.	h. m.	h. m.
17	16.39.55	9. 1	—	1.44.56	11	17.30	5.34	23.31
18	17.35.10	9.57	0.19	1.48.53	21	17. 2	5. 1	23. 0
19	18.30.35	10.59	1.10	1.52.49		16.34	4.28	22.29
20	19.25. 2	12. 6	1.55	1.56.46		♄ SATURNO		
21	20.17.59	13.15	2.35	2. 0.43	1	h. m.	h. m.	h. m.
22	21. 9.35	14.26	3.10	2. 4.39	11	5.14	16.54	11. 4
23	22. 0.36	15.37	3.43	2. 8.36	21	4.32	16.12	10.22
24	22.52. 7	16.49	4.14	2.12.32		3.52	15.30	9.41
25	23.45.17	18. 3	4.45	2.16.29		♅ URANO		
26	—	19.18	5.18	2.20.25	1	h. m.	h. m.	h. m.
27	0.41. 5	20.35	5.56	2.24.22	11	6.49	20. 5	13.27
28	1.39.51	21.49	6.39	2.28.18	21	6. 9	19.24	12.46
29	2.40.58	22.57	7.30	2.32.15		5.28	18.43	12. 6
30	3.42.23	23.57	8.27	2.36.12				

P. C. el 4 á 2 h. 30 m. a. m.  
L. LL. el 12 á 2 h. 34 m. a. m.

S. C. el 20 á 2 h. 9 m. a. m.  
L. N. el 26 á 5 h. 55 m. p. m.

1892

**EN TIEMPO CIVIL**

DÍA		MAYO	SOL			TIEMPO <i>verdadero</i> & <i>medio día</i> <i>medio</i>
<i>del mes</i>	<i>de la semana</i>		ORTO	OCASO	DECLINA- CIÓN	
			h. m.	h. m.	o ' "	h. m. s.
1	D	San Felipe. ....	6.38	5.15	+ 15.21,3	0. 3. 5
2	L	San Anastasio.....	6.39	5.14	15.39,1	0. 3.12
3	M	San Alejandro....	6.40	5.13	15.56,6	0. 3.18
4	M	San Silvano. ....	6.40	5.12	15.13,9	0. 3.24
5	J	San Pio V.. ....	6.41	5.11	16.30,9	0. 3.29
6	V	San Lucio.....	6.42	5.11	16.47,6	0. 3.34
7	S	San Benedicto.....	6.43	5.10	17. 4,1	0. 3.38
8	D	San Desiderio.....	6.43	5. 9	17.20,2	0. 3.41
9	L	S. Greg <sup>o</sup> . Nacianceno	6.44	5. 8	17.36,1	0. 3.44
10	M	San Cirilo.....	6.45	5. 7	17.51,7	0. 3.46
11	M	San Mamerto.....	6.46	5. 6	18. 6,9	0. 3.48
12	J	San Nero... ..	6.47	5. 5	18.21,9	0. 3.49
13	V	San Segundo.....	6.47	5. 5	18.36,6	0. 3.50
14	S	San Sabino.....	6.48	5. 4	18.50,9	0. 3.50
15	D	San Modesto.. ..	6.49	5. 3	19. 5,0	0. 3.49
16	L	San Ubaldo. ....	6.50	5. 2	19.19,7	0. 3.48
17	M	San Pascual Bailón.	6.50	5. 2	19.32,1	0. 3.47
18	M	San Venancio.....	6.51	5. 1	19.45,1	0. 3.44
19	J	Santa Prudencia....	6.52	5. 0	19.57,9	0. 3.42
20	V	San Bernardino. ...	6.53	5. 0	20.10,3	0. 3.38
21	S	San Timoteo.....	6.53	4.59	20.22,3	0. 3.34
22	D	Santa Rita.....	6.54	4.59	20.34,0	0. 3.30
23	L	San Vicente, <i>Rogac.</i>	6.55	4.58	20.45,4	0. 3.25
24	M	San Robustiano, <i>Rog.</i>	6.55	4.58	20.56,3	0. 3.19
25	M	S. Bonifacio, F. C. R.	6.56	4.57	21. 7,0	0. 3.18
26	J	+ <i>La Asc. del Señor.</i>	6.57	4.57	21.17,3	0. 3. 6
27	V	Sta. Mar. Magdalena	6.57	4.56	21.27,2	0. 2.59
28	S	San Germán.....	6.58	4.56	21.36,7	0. 2.52
29	D	San Alejandro.....	6.59	4.56	21.45,8	0. 2.44
30	L	San Fernando.....	6.59	4.55	21.54,6	0. 2.36
1	M	Santa Ángela.....	7. 0	4.55	+ 22.3, 0	0. 2.27

El día es de 10 h. 37 m. el 10 y de 9 h 55 m. el 31.  
Disminuye en el mes 42. m.

## EN TIEMPO ASTRONÓMICO

DÍAS DEL MES	LUNA			TIEMPO <i>sideral á medio día medio</i>	DÍAS	PLANETAS		
	PASO <i>al meri- diano</i>	ORTO	OCASO			ORTO	OCASO	PASO <i>al meri- diano</i>
1	h. m s 4 42. 1	h. m. —	h. m. 9.29	h. m s. 2 40 8	♀	MERCURIO		
2	5.37.54	0.46	10.34	2.44 5	1	h. m.	h. m.	h. m.
3	6.29.14	1.27	11.37	2.48. 1	11	17. 8	4.32	23.48
4	7.16.12	2. 1	12.38	2.51.58	21	16.42	4. 6	23.23
5	7.59.36	2 29	13.37	2.55.54	21	16.48	3.54	22.21
6	8.40.30	2.55	14.33	2 59.51	♀	VENUS		
7	9.19.59	3.19	15.29	3 3.47	1	h. m.	h. m.	h. m.
8	9.59.11	3.42	16.24	3 7.44	11	22.27	7.48	3. 7
9	10.39. 6	4. 6	17.20	3.11.41	21	22.28	7.50	3. 9
10	11.20.41	4.32	18.18	3.15.37	21	22.17	7.49	3. 5
11	12. 4.48	5. 1	19.17	3.19.34	♂	MARTE		
12	12.52. 1	5.34	20.18	3.23.30	1	h. m.	h. m.	h. m.
13	13.42.29	6.12	21.17	3.27.27	11	10. 9	0.28	17.18
14	14.35.41	6.58	22.15	3.31.23	21	9.53	0. 7	16.59
15	15.30.31	7.51	23. 7	3.35.20	21	9.35	23.41	16.38
16	16.25.29	8.51	23.54	3.39.16	♃	JÚPITER		
17	17.19.20	9.56	—	3.43.13	1	h. m.	h. m.	h. m.
18	18.11.22	11. 3	0.35	3.47.10	11	16. 6	3.55	21.56
19	19. 1.40	12.11	1.10	3.51. 6	21	15.37	8.21	21.27
20	19.50.55	13.19	1.42	3.55. 8	21	15. 7	2.47	20.56
21	20.40.13	14.28	2.12	3.58.59	♄	SATURNO		
22	21.30.50	15.39	2.42	4. 2.56	1	h. m.	h. m.	h. m.
23	22.24. 3	16.52	3.13	4. 6.52	11	3.11	14.48	8.59
24	23.20.46	18. 7	3.48	4.10.49	21	2.31	14. 7	8.19
25	—	19.28	4.28	4.14.45	21	1.51	13.27	7.39
26	0.20.58	20.35	5.15	4.18.42	♅	URANO		
27	1.23.26	21.41	6.10	4.22.39	1	h. m.	h. m.	h. m.
28	1.25.44	22.37	7.11	4.26.35	11	4.48	18. 1	11.25
29	3.25.12	23.22	8.17	4.30.32	21	4. 7	17.20	10.44
30	4.20. 7	—	9.23	4.34.28	21	3.27	16.39	10. 3
31	5.10. 6	0. 0	10.27	4.38.25				

P. C. el 3 á 3 h. 20 m. p. m.	S. C. el 19 á 11 h. 1 m. a. m.
L. LL. el 11 á 7 h. 7 m. p. m.	L. N. el 26 á 1 h. 57 m. a. m.

1892

EN TIEMPO CIVIL

DIA		SOL	TIEMPO		
del mes	de la semana		ORTO	OCASO	verdadero à medio dia medio.
JUNIO		ORTO	OCASO	DECLINA- CIÓN	
		h. m.	h. m.	o ' "	h. m. s.
1	M San Firmo.....	7. 1	4. 55	+22. 11,0	0. 2. 18
2	J San Marcelino .....	7. 1	4. 54	22. 18,6	0. 2. 8
3	V Santa Paula .....	7. 2	4. 54	22. 25,9	0. 1. 58
4	S Santa Saturnina.....	7. 2	4. 54	22. 32,7	0. 1. 48
5	<b>D</b> † Pascua del E. S. ...	7. 3	4. 54	22. 39,1	0. 1. 38
6	L San Norberto.....	7. 3	4. 54	22. 45,2	0. 1. 28
7	M San Pablo, obispo..	7. 4	4. 53	22. 50,8	0. 1. 16
8	M San Salustiano.....	7. 4	4. 53	22. 56,1	0. 1. 4
9	J San Primo.....	7. 5	4. 53	23. 0,9	0. 0. 58
10	V Santa Margarita....	7. 5	4. 53	23. 5,4	0. 0. 41
11	S San Bernabé.....	7. 6	4. 53	23. 9,4	0. 0. 29
12	<b>D</b> † La Sant. Trinidad.	7. 6	4. 53	23. 13,0	0. 0. 17
13	L San Antonio de Padua	7. 7	4. 53	23. 16,3	0. 0. 4
14	M San Basilio. ....	7. 7	4. 53	23. 19,1	11. 59. 52
15	M Santa Crecencia ....	7. 7	4. 53	23. 21,5	11. 59. 39
16	J † Corpus Christi.....	7. 8	4. 53	23. 23,4	11. 59. 26
17	V San Manuel .....	7. 8	4. 54	23. 25,0	11. 59. 18
18	S San Leoncio.....	7. 8	4. 54	23. 26,2	11. 59. 0
19	<b>D</b> San Gervasio.....	7. 8	4. 54	23. 26,9	11. 58. 47
20	L San Silverio, papa ..	7. 9	4. 54	23. 27,8	11. 58. 34
21	M San Luis Gonzaga ..	7. 9	4. 54	23. 27,2	11. 58. 21
22	M San Paulino .....	7. 9	4. 55	23. 26,7	11. 58. 8
23	J Santa Agripina .....	7. 9	4. 55	23. 25,8	11. 57. 55
24	V † La Nat. de S. J. B.	7. 9	4. 55	23. 24,5	11. 57. 42
25	S San Eloy.....	7. 10	4. 55	23. 22,8	11. 57. 30
26	<b>D</b> San Juan, mártir....	7. 10	4. 56	23. 20,6	11. 57. 17
27	L San Zoilo. ....	7. 10	4. 56	23. 18,1	11. 57. 4
28	M San Irineo.....	7. 10	4. 57	23. 15,1	11. 56. 52
29	M † S. Pedro y S. Pablo	7. 10	4. 57	23. 11,8	11. 56. 40
30	J Santa Emilianita.....	7. 10	4. 57	+23. 8,0	11. 56. 38

El día es de 9 h 54 m. el 1º, de 9 h. 45 m. el 21 y de 9 h. 47 m. el 30, disminuye de 9 m. del 1º al 21 y aumenta de 2 m. del 21 al 30.

## EN TIEMPO ASTRONÓMICO

DÍAS DEL MES	LUNA			TIEMPO <i>sideral á medio dia medio</i>	PLANETAS			
	PASO <i>al meri- diano</i>	ORTO	OCASO		ORTO	OCASO	PASO <i>almeri- diano</i>	
	h. m. s.	h. m.	h. m.	h. m. s.	♀ MERCURIO			
1	5 55.42	0 31	11.27	4.42.21	1	h. m.	h. m.	h. m.
2	6.38. 0	0 58	12.25	4.46 18	11	17.24	3.54	22.40
3	7.18.12	1.23	13.22	4.50.14	21	18.19	4.13	23.18
4	7.57.30	1.46	14.17	4.54.11		19.23	4.56	0. 7
5	8.37. 4	2.10	15.13	4.58. 8	♀ VENUS			
6	9.17.58	2.35	16 10	5. 2. 4	1	h. m.	h. m.	h. m.
7	10 1.11	3. 2	17. 8	5. 6 1	11	21.58	7.43	2.52
8	10.47 30	3.34	18 9	5. 9.57	21	21.29	7 24	2.28
9	11.37.17	4.11	19 10	5.13 54		20.44	6.51	1.50
10	12.30.16	4.55	20. 9	5.17.50	♂ MARTE			
11	13.25.25	5.46	21. 4	5.21.47	1	h. m.	h. m.	h. m.
12	14.21. 6	6.45	21.53	5.25.44	11	9.10	23.15	16.12
13	15.15.46	7.49	22 35	5.29.40	21	8.52	22.48	15.46
14	16 8.20	8.55	23.12	5.33 37		8.15	22.18	15 17
15	16 58.39	10. 3	23.45	5.37 33	♃ JÚPITER			
16	17 47.12	11.10	—	5 41.30	1	h. m.	h. m.	h. m.
17	18.35. 2	12.17	0.15	5.45.26	11	14.34	2.10	20.20
18	19 23.26	13.25	0.44	5.49.23	21	14. 8	1.35	19.43
19	20.13.44	14.34	1.13	5.53.19		13.32	1. 0	19.14
20	21. 7.10	15.46	1.45	5.57.16	♄ SATURNO			
21	22. 4 25	17. 0	2 21	6. 1.13	1	h. m.	h. m.	h. m.
22	23. 5. 4	18.13	2 3	6. 5. 9	11	1. 7	12 44	6.56
23	—	19.22	8 53	6. 9. 6	21	0.29	12. 6	6.17
24	0 7.25	20.23	4.53	6.13. 2		23.46	11.29	5.39
25	1. 3.46	21.13	5.57	6 16 59	♅ URANO			
26	2. 6.42	21.55	7. 5	6.20.55	1	h. m.	h. m.	h. m.
27	2.59.53	22.29	8.11	6 24.52	11	2.43	15.54	9.18
28	3.48.16	22.59	9.14	6 28.48	21	2. 3	15 13	8.38
29	4.32.40	23.24	10.14	6.32 45		1.23	14.33	7.58
30	5. 4 12	23.49	11 12	6.36.42				

P. C. el 2 á 6 h. 0 m. a. m.  
L. LL. el 10 á 9 h. 41 m. a. m.

S. C. el 17 á 5 h. 9 m. p. m.  
L. N. el 24 á 10 h. 15 m. a. m.



1892

**EN TIEMPO CIVIL**

DIA		JULIO	SOL			TIEMPO <i>verdadero</i> á <i>medio día</i> <i>medio</i>
<i>del mes</i>	<i>de la semana</i>		ORTO	OCASO	DECLINA- CION	
1	V	San Julio, mártir ...	7.10	4.58	+23. 3,8	11.56.17
2	S	San Martiniano.....	7.10	4.58	22.59,2	11.56. 6
3	D	San Trifón.....	7.10	4.59	22.54,2	11.55.55
4	L	San Martín, obispo..	7.10	4.59	22.48,9	11.55.44
5	M	Santa Filomena.....	7. 9	5. 0	22.43,1	11.55.34
6	M	San Rómulo.....	7. 9	5. 0	22.36,9	11.55.24
7	J	San Fermín.....	7. 9	5. 1	22.30,4	11.55.16
8	V	Santa Isabel, reina.	7. 9	5. 1	22.23,4	11.55. 5
9	S	<i>Fiesta Civica</i> .....	7. 8	5. 2	22.16,1	11.54.57
10	D	San Juanuario.....	7. 8	5. 2	22. 8,4	11.54.48
11	L	San Cipriano.....	7. 8	5. 3	22. 0,3	11.54.41
12	M	San Felix.....	7. 7	5. 4	21.51,8	11.54.33
13	M	San Anacleto.....	7. 7	5. 4	21.42,9	11.54.26
14	J	San Buenaventura..	7. 7	5. 5	21.33,7	11.54.20
15	V	San Enrique, Emper.	7. 6	5. 5	21.24,1	11.54.14
16	S	N. S. del Carmen...	7. 6	5. 6	21.14,2	11.54. 9
17	D	San Alejo.....	7. 5	5. 7	21. 3,9	11.54. 4
18	L	San Camilo.....	7. 5	5. 7	20.53,2	11.53.59
19	M	San Vicente de Paul.	7. 4	5. 8	20.42,2	11.53.55
20	M	San Jerónimo.....	7. 4	5. 9	20.30,8	11.53.52
21	J	San Víctor.....	7. 3	5. 9	20.19,1	11.53.49
22	V	San Teófilo.....	7. 3	5.10	20. 7,0	11.53.47
23	S	San Apolinario.....	7. 2	5.11	19.54,6	11.53.45
24	D	San Francisco Solano	7. 1	5.12	19.41,9	11.53.44
25	L	San Cristóbal.....	7. 1	5.12	19.28,8	11.53.43
26	M	Santa Ana . . . . .	7. 0	5.13	19.15,5	11.53.43
27	M	San Pantaleón.....	6.59	5.14	19. 1,8	11.53.44
28	J	San Inocencio.....	6.58	5.14	18.47,7	11.53.45
29	V	San Faustino.....	6.58	5.15	18.33,4	11.53.47
30	S	San Abdón.....	6.57	5.16	18.18,8	11.53.50
31	D	S. Ignacio de Loyola	6.56	5.17	+18. 3,9	11.53.53

El día es de 9 h. 48 m. el 1.º, y de 10 h. 21 m. el 31.  
Aumenta en el mes de 33 m.

## EN TIEMPO ASTRÓNOMICO

DIAS DEL MES	LUNA			TIEMPO <i>sideral á medio dia medio</i>	DIAS	PLANETAS		
	PASO <i>al meri- diano</i>	ORTO	OCASO			ORTO	OCASO	PASO <i>almeri diano</i>
1	h. m. s.	h. m.	h. m.	h. m. s.	♀	MERCURIO		
2	5.54 8	—	12 8	6.40.38	1	h. m.	h. m.	h. m.
3	6.33.40	0.12	13. 4	6.44.35	11	20. 9	5.53	0.59
4	7.13.58	0.37	14. 0	6.48.31	21	20.27	6.43	1.34
5	7.56. 8	1. 3	14.58	6.52.28	21	20.27	7.16	1.57
6	8.41. 7	1.33	15.58	6.56.24	♀	VENUS		
7	9.29.36	2. 7	16.58	7. 0.21	1	h. m.	h. m.	h. m.
8	10.21.41	2.49	17.59	7. 4.17	11	19.45	6. 2	0.55
9	11.16.43	3.38	18.56	7. 8.14	21	18.32	5. 1	23.44
10	12.13.13	4.35	19.48	7.12.11	21	17.30	4. 2	22.43
11	13. 9.20	5.38	20.33	7.16. 7	♂	MARTE		
12	14. 3.40	6.46	21.13	7.20. 4	1	h. m.	h. m.	h. m.
13	14.55.30	7.54	21.47	7.24. 0	11	7.41	21.45	14.42
14	15.45. 2	9. 2	22.18	7.27.57	21	6.58	21. 8	14. 3
15	16.33. 6	10.10	22.47	7.31.53	21	6.10	20.26	13.18
16	17.20.53	11.17	23.16	7.35.50	♃	JÚPITER		
17	18. 9.42	12.25	23.46	7.30.46	1	h. m.	h. m.	h. m.
18	19. 0.50	13.34	—	7.43.43	11	12.59	0.24	18.40
19	19.55.14	14.46	0.20	7.47.40	21	12.25	23.45	18. 5
20	20.53. 7	15.56	0.59	7.51.36	21	11.50	23. 8	17.29
21	21.53.33	17. 7	1.45	7.55.33	♄	SATURNO		
22	22.54.29	18.10	2.39	7.59.29	1	h. m.	h. m.	h. m.
23	23.53.26	19. 4	3.41	8. 3.26	11	23. 8	10.52	5. 2
24	—	19.49	4.46	8. 7.22	21	22.30	10.16	4.25
25	0.48.33	20.26	5.53	8.11.19	21	21.53	9.40	3.49
26	1.39. 9	20.58	6.59	8.15.16	♅	URANO		
27	2.25.33	21.25	8. 1	8.19.12	1	h. m.	h. m.	h. m.
28	3. 8.37	21.50	9. 0	8.23. 9	11	0.43	13.53	7.18
29	3.49.29	22.14	9.57	8.27. 5	21	0. 4	13.14	6.38
30	4.29.21	22.38	10.53	8.31. 2	21	23.21	12.35	6. 0
31	5. 9.21	23. 3	11.49	8.34.58				
31	5.50.37	23.31	12.47	8.38.55				

P. C. el 1 á 10 h. 21 m. p. m. | S. C. el 16 á 9 h. 56 m. p. m.  
 L. LL. el 9 á 9 h. 52 m. p. m. | L. N. el 23 á 7 h. 39 m. p. m.  
 P. C. el 31 á 3 h. 53 m. p. m.

1892

**EN TIEMPO CIVIL**

DIA	SOL			TIEMPO <i>verdadero</i> á <i>medio día</i> <i>medio</i>		
	ORTO	OCASO	DECLINA- CIÓN			
<b>AGOSTO</b>						
<i>del mes</i>	<i>de la semana</i>					
1	L	San Domiciano.....	h. m. 6.55	h. m. 5.17	o ' +17.48.7	h. m. s. 11.53.56
2	M	N. S. de los Ángeles	6.54	5.18	17.33.1	11.54.1
3	M	San Eufrodio.....	6.53	5.19	17.17.4	11.54.6
4	J	Sto. Dom. de Guzman	6.52	5.20	17.11.3	11.54.11
5	V	San Osvaldo.....	6.51	5.20	16.44.9	11.54.18
6	S	La trasf. de N. S. J. C.	6.51	5.21	16.28.3	11.54.24
7	D	San Cayetano .....	6.50	5.22	16.11.4	11.54.32
8	L	San Ciriaco.....	6.49	5.23	15.54.3	11.54.40
9	M	San Pastor.....	6.48	5.23	15.36.9	11.54.48
10	M	San Lorenzo.....	6.46	5.24	15.19.3	11.54.58
11	J	San Rufino. ....	6.45	5.25	15. 1.4	11.55. 7
12	V	Santa Clara.....	6.44	5.26	14.43.8	11.55.18
13	S	San Hipólito .....	6.43	5.26	14.24.9	11.55.28
14	D	San Eusebio. ....	6.42	5.27	14. 6.3	11.55.40
15	L	† La Asunc. de N. S.	6.41	5.28	13.47.4	11.55.51
16	M	San Roque.....	6.40	5.28	13.28.4	11.56. 4
17	M	Santa Liberata .....	6.39	5.29	13. 9.1	11.56.17
18	J	San Floro... ..	6.37	5.30	12.49.7	11.56.30
19	V	San Julio.....	6.36	5.31	12.30.0	11.56.44
20	S	San Bernardo. ....	6.35	5.31	12.10.1	11.56.58
21	D	Santa Anastasia.....	6.34	5.32	11.50.0	11.57.18
22	L	San Marcial.....	6.33	5.33	11.29.8	11.57.28
23	M	San Timoteo.....	6.31	5.34	11. 9.3	11.57.43
24	M	San Bartolomé.....	6.30	5.34	10.48.7	11.57.59
25	J	San Luis, rey.....	6.29	5.35	10.27.9	11.58.16
26	V	San Ceferino.....	6.28	5.36	10. 7.0	11.58.33
27	S	San José de Calasáns	6.26	5.37	9.45.8	11.58.50
28	D	San Agustín.....	6.25	5.37	9.24.6	11.59. 7
29	L	Santa Cándida.....	6.24	5.38	9. 3.1	11.59.25
30	M	† Sta. Rosa de Lima	6.22	5.39	8.41.6	11.59.44
31	M	San Ramón Nonato.	6.21	5.39	+ 8.19.9	0. 0. 2

El día es de 10 h. 22 m. el 1.º, y de 11 h. 18 m. el 31.  
Aumenta en el mes 56 m.

## EN TIEMPO ASTRONÓMICO

DIAS DEL MES	LUNA			TIEMPO <i>sideral á medio dia medio</i>	DIAS	PLANETAS		
	Paso <i>al meri- diano</i>	ORTO	OCASO			ORTO	OCASO	Paso <i>al meri- diano</i>
	h. m. s.	h. m.	h. m.	h. m. s.				
1	6.34. 9	—	13.45	8.42.51				
2	7.20.49	0. 4	14.45	8.46.48	♀	h. m.	h. m.	h. m.
3	8.11. 4	0.42	15.46	8.50.44	1	20. 3	7.31	1.48
4	9. 4.46	1.27	16.44	8.54.41	11	19.27	7.14	1.22
5	10. 0.54	2.21	17.39	8.58.38	21	18.33	6.15	0.27
6	10.57.48	3.23	18.27	9. 2.34	♀			
7	11.53.46	4.30	19. 9	9. 6.32	1	h. m.	h. m.	h. m.
8	12.47.41	5.39	19.46	9.10.27	11	16.40	3.11	21.54
9	13.39.14	6.50	20.19	9.14.24	21	16.12	2.40	21.25
10	14.28.56	7.59	20.49	9.18.20	21	15.56	2.21	21. 8
11	15.17.45	9. 8	21.18	9.22.17	♂			
12	16. 6.55	10.17	21.48	9.26.14	1	h. m.	h. m.	h. m.
13	16.57.38	11.27	22.21	9.30.10	11	5.21	19.29	12.25
14	17.50.55	12.37	22.58	9.34. 7	21	4.20	18.49	11.35
15	18.47.13	13.49	23.41	9.38. 3	21	3.30	18. 2	10.47
16	19.46. 1	14.58	—	9.42. 0	♃			
17	20.45.48	16. 2	0.32	9.45.56	1	h. m.	h. m.	h. m.
18	21.44.27	16.58	1.30	9.49.53	11	11. 9	22.27	16.48
19	22.40. 4	17.45	2.34	9.53.49	21	10.31	21.48	16.10
20	23.31.40	18.25	3.40	9.57.46	21	9.51	21. 9	15.30
21	—	18.58	4.45	10. 1.43	♄			
22	0.19.13	19.26	5.48	10. 5.39	1	h. m.	h. m.	h. m.
23	1. 3.21	19.52	6.48	10. 9.36	11	21.12	9. 2	3. 9
24	1.45. 1	20.16	7.46	10.13.32	21	20.36	8.27	2.33
25	2.25.16	20.39	8.43	10.17.29	21	19.59	7.53	1.58
26	3. 5.13	21. 4	9.40	10.21.25	♅			
27	3.45.53	21.31	10.36	10.25.22	1	h. m.	h. m.	h. m.
28	4.28.15	22. 1	11.34	10.29.18	11	22.38	11.52	5.17
29	5.13.18	22.36	12.33	10.33.15	21	21.59	11.14	4.39
30	6. 1.23	23.18	13.33	10.37.11	21	21.21	10.36	4. 1
31	6.52.54	—	14.32	10.41. 8				

L. LL. el 18 á 8 h. 6 m. a. m.  
S. C. el 15 á 2 h. 46 m. a. m

L. N. el 22 á 7 h. 7 m. a. m.  
P. C. el 30 á 9 h. 37 m. a. m.

1892

EN TIEMPO CIVIL

DIA		SETIEMBRE	SOL			TIEMPO <i>verdadero</i> á <i>medio día</i> <i>medio</i>
<i>del mes</i>	<i>de la semana</i>		ORTO	OCASO	DECLINA- CIÓN	
			h. m.	h. m.	o ' "	h. m. s.
1	J	San Fermín.....	6.20	5.40	+7.58,0	0. 0.11
2	V	San Estéban.....	6.18	5.41	7.36,1	0. 0.40
3	S	San Sandalio.....	6.17	5.42	7.14,0	0. 1. 0
4	<b>D</b>	Santa Rosalía.....	6.16	5.42	6.51,8	0. 1.20
5	L	San Justiniano ....	6.14	5.43	6.29,5	0. 1.40
6	M	San Fausto.....	6.13	5.44	6. 7,1	0. 2. 0
7	M	Santa Regina.....	6.11	5.45	5.44,6	0. 2.20
8	J	† <i>La Nativ. de M. S.</i>	6.10	5.45	5.22,0	0. 2.41
9	V	San Jerónimo... ..	6. 9	5.46	4.59,3	0. 3. 2
10	S	San Nicolás.....	6. 7	5.47	4.36,5	0 3.23
11	<b>D</b>	San Emiliano.....	6. 6	5.47	4.13,6	0. 3.44
12	L	San Serapio ... ..	6. 4	5.48	3.50,6	0. 4. 5
13	M	San Eulogio.....	6. 8	5.49	3.27,6	0. 4.26
14	M	San Cornelio.....	6. 1	5.50	3. 4,5	0. 4.47
15	J	Santa Melitona.....	6. 0	5.50	2.41,4	0. 5. 8
16	V	San Cipriano.....	5.59	5.51	2.18,2	0. 5.20
17	S	San Pedro de Arbués	5.57	5.52	1.54,9	0. 5.50
18	<b>D</b>	Santa Sofía.....	5.56	5.53	1.31,6	0 6.12
19	L	San Genaro.....	5.54	5.53	1. 8,3	0. 6.33
20	M	San Eustaquio.....	5.53	5.54	0.45,0	0. 6.54
21	M	San Mateo.....	5.51	5.55	+ 0.21,6	0 7.15
22	J	San Mauricio.....	5.50	5.55	- 0. 1,8	0 7.35
23	V	San Lino.....	5.49	5.56	0.25,2	0. 7.56
24	S	N. S. de las Mercedes	5.47	5.57	0.48,7	0. 8.17
25	<b>D</b>	Santa María.....	5.46	5.58	1.12,1	0. 8.37
26	L	Santa Justina.. ....	5.44	5.58	1.35,5	0. 8.57
27	M	San Cosme.....	5.43	5.59	1.58,9	0. 9.17
28	M	San Wenceslao.....	5.41	6. 0	2.22,3	0. 9.37
29	J	Dedic. de San Miguel	5.40	6. 1	2.45,6	0. 9.57
30	V	Santa Sofía.....	5.39	6. 1	- 3. 9,0	0.10.16

El día es de 11 h. 20 m. el 1.º, y de 12 h. 22 m el 30.  
Aumenta en el mes de 1 h. 2 m.

## EN TIEMPO ASTRONÓMICO

DIAS DEL MES	LUNA			TIEMPO <i>sideral á medio dia medio</i>	DIAS	PLANETAS		
	Paso <i>al meri- diano</i>	ORTO	OCASO			ORTO	OCASO	Paso <i>al meri- diano</i>
	h. m. s.	h. m.	h. m.	h. m. s.	♀ MERCURIO			
1	7.47.16	0. 7	15.27	10.45. 5	1	h. m.	h. m.	h. m.
2	3.43.17	1. 5	16.18	10.49. 1	11	17.36	4.49	23.10
3	9.39.26	2. 9	17. 2	10.52.58	21	17.19	4.21	22.50
4	10.34.24	3.18	17.41	10.56.54		17.25	4.50	23. 9
5	11.27.31	4.29	18.16	11. 0.51	♀ VENUS			
6	12.18.54	5.40	18.47	11. 4.47	1	h. m.	h. m.	h. m.
7	13. 9.17	6.51	19.17	11. 8.44	11	15.47	2.12	20.59
8	13.59.44	8. 2	19.48	11.12.40	21	15.41	2.11	20.56
9	14.51.23	9.14	20.20	11.16.37		15.37	2.15	20.56
10	15.45.16	10.27	20.57	11.20.34	♂ MARTE			
11	16.41.50	11.39	21.39	11.24.30	1	h. m.	h. m.	h. m.
12	17.40.44	12.51	22.28	11.28.27	11	2.43	17.13	9.58
13	18.40.37	13.57	23.24	11.32.23	21	2. 7	16.32	9.20
14	19.39.29	14.55	—	11.36.20		1.38	15.56	8.47
15	20.35.30	15.45	0.26	11.40.16	♃ JÚPITER			
16	21.27.36	16.25	1.31	11.44.14	1	h. m.	h. m.	h. m.
17	22.15.41	17. 0	2.36	11.48. 9	11	9. 6	20.24	14.45
18	23. 0.16	17.29	3.39	11.52. 6	21	8.23	19.43	14. 3
19	23.42. 5	17.55	4.39	11.56. 3		7.38	19. 1	13.20
20	—	18.19	5.38	11.59.59	♄ SATURNO			
21	0.22.40	18.42	6.35	12. 3.56	1	h. m.	h. m.	h. m.
22	1. 2.32	19. 7	7.31	12. 7.52	11	19.19	7.16	1.19
23	1.42.48	19.32	8.28	12.11.49	21	18.43	6.43	0.44
24	2.24.25	20. 1	2.25	12.15.45		18. 6	6. 9	0.10
25	3. 8.12	20.34	10.24	12.19.42	♅ URANO			
26	3.54.44	21.12	11.23	12.23.38	1	h. m.	h. m.	h. m.
27	4.44.18	21.57	12.27	12.27.35	11	20.39	9.55	3.19
28	5.36.35	22.50	13.17	12.31.32	21	20. 1	9.18	2.41
29	6.30.46	23.51	14. 9	12.35.28		19.28	8.41	2. 4
30	7.25.35	—	14.55	12.39.25				

L. LL. el 6 á 5 h. 16 m. p. m.  
S. C. el 13 á 8 h. 58 m. a. m.

L. N. el 20 á 9 h. 25 m. p. m.  
P. C. el 29 á 2 h. 28 m. a. m.



1892

EN TIEMPO CIVIL

DIA		OCTUBRE	SOL			TIEMPO <i>verdadero</i> á <i>medio día</i> <i>medio</i>
<i>del mes</i>	<i>de la semana</i>		ORTO	OCASO	DECLINA- CION	
1	S	San Remigio.....	5.37	6. 2	-8 32,3	0.10,36
2	D	San Eleuterio, .....	5.36	6. 3	3.55,5	0.10,54
3	L	San Cándido.....	5.34	6. 4	4 18,7	0.11,13
4	M	San Francis. de Asis.	5.33	6. 5	4.41,9	0.11,31
5	M	San Froilán.....	5.32	6. 5	5. 5,0	0.11,48
6	J	San Bruno.....	5.30	6. 6	5.28,0	0.12, 6
7	V	San Sergio.....	5.29	6. 7	5.50,9	0.12,28
8	S	Santa Brígida.....	5.27	6. 8	6.13,8	0.12,39
9	D	San Dionisio.....	5.26	6. 9	6.36,6	0.12,56
10	L	San Luis Beltrán....	5.25	6. 9	6.59,4	0.13,11
11	M	San Nicasio. ....	5.23	6.10	7.22,0	0.13,26
12	M	Ntra. Sra. del Pilar..	5.22	6.11	7.44,5	0.13,41
13	J	San Eduardo.....	5.21	6.12	8. 6,9	0.13,55
14	V	Santa Fortunata.....	5.20	6.13	8.29,2	0.14, 8
15	S	San Bruno.....	5.18	6.14	8 51,4	0.14,21
16	D	San Nereo, mártir...	5.17	6.14	9. 3,5	0.14,34
17	L	San Florentino.....	5.16	6.15	9.35,4	0.14,45
18	M	S. Lucas Evangelista.	5.14	6.16	9.57,2	0.14,57
19	M	S. Ped. de Alcántara	5.13	6.17	10.18,9	0.15, 7
20	J	San Feliciano.....	5.12	6.18	10.40,4	0.15,17
21	V	Santa Úrsula.....	5.11	6.19	11. 1,7	0.15,26
22	S	San Severo.....	5.10	6.20	11.22,9	0.15,34
23	D	San Pascual.....	5. 8	6.21	11.43,9	0.15,42
24	L	San Rafael arcángel.	5. 7	6.22	12. 4,8	0.15,49
25	M	San Crisanto.....	5. 6	6.23	12.25,4	0.15,56
26	M	San Evaristo .....	5. 5	6.23	12.45,8	0.16, 1
27	J	Santa Sabina. ....	5. 4	6.24	13. 6,1	0.16, 6
28	V	San Simón.....	5. 3	6.25	13.26,1	0.16,11
29	S	San Narciso.....	5. 2	6.26	13.46,0	0.16,14
30	D	San Marcelo.....	5. 1	6.27	14. 5,6	0.16,17
31	L	San Nemesio.....	5. 0	6.28	-14.24,9	0.16,19

El día es de 12 h. 25 m. el 1.º, y de 13 h. 28 m. el 31  
Aumenta en el mes 1 h. 8 m.

## EN TIEMPO ASTRONÓMICO

DÍAS DEL MES	LUNA			TIEMPO <i>sideral á medio día medio</i>	DÍAS	PLANETAS		
	Paso <i>al meri- diano</i>	ORTO	OCASO			ORTO	OCASO	Paso <i>al meri- diano</i>
	h. m. s.	h. m.	h. m.	h. m. s.				
1	8.19.51	0.56	15.35	12.43.21				
2	9.12.50	2.5	16.11	12.47.18				
3	10.4.27	3.15	16.43	12.51.14				
4	10.55.14	4.26	17.14	12.55.11				
5	11.46.9	5.38	17.44	12.59.7				
						♀ MERCURIO		
						h. m.	h. m.	h. m.
1					1	17.30	5.28	23.36
11					11	17.33	6.22	23.59
21					21	17.34	7.3	0.18
						♀ VENUS		
						h. m.	h. m.	h. m.
1					1	15.32	2.24	20.59
11					11	15.27	2.36	21.2
21					21	15.20	2.40	21.5
						♂ MARTE		
						h. m.	h. m.	h. m.
1					1	1.15	15.21	8.18
11					11	0.55	14.52	7.53
21					21	0.38	14.26	7.31
						♃ JÚPITER		
						h. m.	h. m.	h. m.
1					1	6.53	18.18	12.36
11					11	6.9	17.35	11.51
21					21	5.22	16.53	11.7
						♄ SATURNO		
						h. m.	h. m.	h. m.
1					1	17.30	5.36	23.31
11					11	16.54	5.2	22.56
21					21	16.18	4.28	22.22
						♅ URANO		
						h. m.	h. m.	h. m.
1					1	18.45	8.5	1.27
11					11	18.8	7.28	0.50
21					21	17.30	6.51	0.13
L. LL. el 6 á 2 h. 20 m. a. m.				L. N. el 20 á 2 h. 32 m. p. m.				
S. C. el 12 á 5 h. 46 m. p. m.				P. C. el 28 á 5 h. 35 m. p. m.				

1892

EN TIEMPO CIVIL

DÍA		NOVIEMBRE	SOL			TIEMPO <i>verdadero</i> a <i>medio d'a</i> <i>medio</i>
<i>del mes</i>	<i>de la semana</i>		ORTO	OCASO	DECLINA- CIÓN	
			h. m.	h. m.	o ' "	h. m. s.
1	M	† <i>Fiesta de todos los Santos</i> .....	4.59	6.29	-14.44,1	0.16.20
2	M	Difuntos. S. Ciriaco..	4.58	6.30	15. 3,0	0.16.20
3	J	Santa Eustaquia ....	4.57	6.31	15.21,6	0.16.20
4	V	S. Carlos Borromeo..	4.56	6.32	15.40,0	0.16.19
5	S	San Eusebio.....	4.55	6.38	15.58,2	0.16.17
6	D	San Leonardo .....	4.54	6.34	16.16,1	0.16.14
7	L	San Florencio.....	4.53	6.35	16.33,7	0.16.10
8	M	San Severiano .....	4.52	6.36	16.51,0	0.16. 5
9	M	San Teodoro.....	4.52	6.37	17. 8,1	0.16. 0
10	J	San León el Grande.	4.51	6.38	17.24,0	0.15.53
11	V	† <i>San Martín</i> .....	4.50	6.39	17.41,3	0.15.46
12	S	San Diego.....	4.49	6.40	17.57,4	0.15.38
13	D	San Antonio.....	4.48	6.41	18.13,3	0.15.29
14	L	San Clementino.....	4.48	6.42	18.28,8	0.15.19
15	M	San Leopoldo.....	4.47	6.43	18.44,0	0.15. 9
16	M	San Valerio. ....	4.47	6.44	18.58,8	0.14.57
17	J	S. Greg. Taumaturgo	4.46	6.45	19.13,4	0.14.45
18	V	San Máximo.....	4.46	6.46	19.27,5	0.14.31
19	S	San Ponciano.....	4.45	6.47	19.41,4	0.14.17
20	D	San Octavio .....	4.45	6.48	19.54,8	0.14. 3
21	L	San Alberto .....	4.44	6.49	20. 7,9	0.13.47
22	M	Santa Cecilia.....	4.44	6.50	20.20,7	0.13.30
23	M	San Clemente. ....	4.43	6.51	20.32,9	0.13.13
24	J	San Juan de la Cruz	4.43	6.52	20.45,0	0.12.55
25	V	Santa Catalina.....	4.42	6.53	20.56,6	0.12.37
26	S	San Coronado.....	4.42	6.54	21. 7,8	0.12.17
27	D	San Acacio.....	4.42	6.55	21.18,6	0.11.57
28	L	San Santiago .....	4.42	6.55	21.29,0	0.11.36
29	M	San Saturnino.....	4.41	6.56	21.39,0	0.11.15
30	M	San Andrés.....	4.41	6.57	-21.48,5	0.10.53

El día es de 13 h. 30 m., el 1º, y de 14 h. 16 m. el 30.  
Aumenta en el mes 46 m.

## EN TIEMPO ASTRONÓMICO

DIAS DEL MES	LUNA			TIEMPO <i>sideral á medio dia medio</i>	DIAS	PLANETAS		
	Paso <i>al meri- diano</i>	ORTO	OCASO			ORTO	OCASO	Paso <i>al meri- diano</i>
	h. m. s.	h. m.	h. m.	h. m. s.	♀ MERCURIO			
1	9.30.35	3.11	15.40	14.45.34		h. m.	h. m.	h. m.
2	10.21.20	4.23	16.10	14.49.31	1	17.38	7.45	0.41
3	11.14.38	5.36	16.44	14.53.27	11	17.46	8.19	1.2
4	12.11.31	6.53	17.22	14.57.24	21	17.57	8.40	1.18
5	13.12.19	8.11	18.8	15.1.21	♀ VENUS			
6	14.16.0	9.27	19.2	15.5.17		h. m.	h. m.	h. m.
7	15.20.7	10.37	20.3	15.9.14	1	15.12	3.7	21.10
8	16.21.45	11.36	21.10	15.13.10	11	15.4	3.24	21.14
9	17.18.49	12.25	22.18	15.17.7	21	14.57	3.39	21.20
10	18.10.38	13.4	23.24	15.21.3	♂ MARTE			
11	18.57.39	13.36	—	15.25.0		h. m.	h. m.	h. m.
12	19.40.57	14.4	0.26	15.28.57	1	0.24	13.55	7.9
13	20.21.47	14.29	1.26	15.32.53	11	0.9	13.29	6.50
14	21.1.23	14.52	2.23	15.36.50	21	0.1	13.3	6.33
15	21.40.52	15.15	3.19	15.40.46	♃ JÚPITER			
16	22.21.17	15.40	4.15	15.44.43		h. m.	h. m.	h. m.
17	23.3.33	16.6	5.12	15.48.39	1	4.32	16.6	10.19
18	23.48.21	16.36	6.10	15.52.36	11	3.48	15.24	9.36
19	—	17.11	7.9	15.56.32	21	3.5	14.42	8.54
20	0.36.3	17.51	8.8	16.0.29	♄ SATURNO			
21	1.26.29	18.39	9.5	16.4.26		h. m.	h. m.	h. m.
22	2.18.52	19.33	9.59	16.8.22	1	15.38	3.51	21.43
23	3.12.0	20.33	10.48	16.12.19	11	15.2	3.17	21.7
24	4.4.33	21.36	11.30	16.16.15	21	14.25	2.42	20.32
25	4.55.36	22.41	12.7	16.20.12	♅ URANO			
26	5.44.52	23.46	12.40	16.24.8		h. m.	h. m.	h. m.
27	6.32.44	—	13.9	16.28.5	1	16.49	6.12	23.29
28	7.20.5	0.52	13.38	16.32.1	11	16.11	5.36	22.52
29	8.8.6	2.0	14.6	16.35.58	21	15.34	4.59	22.15
30	8.58.12	3.10	14.37	16.39.55				

L. LL. el 4 á 11 h. 58 m. a. m.  
S. C. el 11 á 6 h. 10 m. a. m.

L. N. el 19 á 9 h. 27 m. a. m.  
P. C. el 27 á 6 h. 36 m. a. m.

1892

EN TIEMPO CIVIL

DÍA		DICIEMBRE	SOL			TIEMPO <i>verdadero</i> á <i>medio día</i> <i>medio</i>
<i>del mes</i>	<i>de la semana</i>		ORTO	OCASO	DECLINA- CIÓN	
			h. m.	h. m.	o ' "	h. m. s.
1	J	San Mariano.....	4.41	6.58	-21.57,7	0.10.30
2	V	San Silvano.....	4.41	6.59	22. 6,4	0.10. 7
3	S	S. Francisco Javier..	4.41	7. 0	22.14,7	0. 9.43
4	<b>D</b>	Santa Bárbara.....	4.41	7. 1	22.22,6	0. 9.18
5	L	San Sabas.....	4.41	7. 2	22.30,0	0. 8.53
6	M	San Nicolás de Bari.	4.41	7. 2	22.37,0	0. 8.27
7	M	San Ambrosio.....	4.41	7. 3	22.43,6	0. 8. 1
8	J	† <i>La Inmac. Concep.</i>	4.41	7. 4	22.49,7	0. 7.35
9	V	Santa Leocadia.....	4.41	7. 5	22.55,3	0. 7. 8
10	S	N. S. de Loreto.....	4.41	7. 6	23. 0,5	0. 6.40
11	<b>D</b>	San Damaso.....	4.41	7. 6	23. 5,3	0. 6.12
12	L	San Donato.....	4.42	7. 7	23. 9,6	0. 5.44
13	M	Santa Lucía.....	4.42	7. 8	23.13,4	0. 5.15
14	M	San Nicasio.....	4.42	7. 8	23.16,8	0. 4.46
15	J	San Ireneo.....	4.42	7. 9	23.19,7	0. 4.17
16	V	San Valentín.....	4.43	7.10	23.22,1	0. 3.48
17	S	San Lázaro.....	4.43	7.10	23.24,1	0. 3.18
18	<b>D</b>	San Teolino.....	4.44	7.11	23.25,6	0. 2.48
19	L	San Nemesio. ....	4.44	7.11	23.26,7	0. 2.19
20	M	Sto. Domin. de Silos	4.44	7.12	23.27,2	0. 1.49
21	M	Santo Tomás.....	4.45	7.12	23.27,3	0. 1.18
22	J	San Demetrio.....	4.45	7.13	23.26,9	0. 0.48
23	V	Santa Victoria.....	4.46	7.13	23.26,1	0. 0.18
24	S	San Luciano.....	4.46	7.14	23.24,7	11.59.48
25	<b>D</b>	† <i>Nat. de N. S. J. C.</i>	4.47	7.14	23.22,9	11.59.19
26	L	San Estéban.....	4.48	7.15	23.20,7	11.58.49
27	M	S. Juan Evangelista.	4.48	7.15	23.17,9	11.58.19
28	M	Santos Inocentes....	4.49	7.15	23.14,7	11.57.50
29	J	S. Tom. Cantuariense	4.50	7.15	23.11,0	11.57.21
30	V	San Sabino.....	4.50	7.16	23. 6,9	11.56.52
31	S	San Silvestre.....	4.51	7.16	-23. 2,3	11.56.24

El día es de 14 h. 17 m. el 1.º, de 14 h. 27 m. el 21 y de 14 h. 25 m. el 31. Aumenta 10 m. del 1º al 21 y disminuye 2 m. del 21 al 31.





**Concordancia entre los calendarios  
en el año gregoriano 1892**

DÍAS DE LA SEMANA	CALENDARIO GREGORIANO	CALENDARIO JULIANO	CALENDARIO ISRAELITA
Jueves...	0 Enero 1892	19 Dbre. 1891	0 Tébeth 5652
Viernes...	1 Enero	20 Diciembre	1 Tébeth
Martes...	12 Enero	0 Enero 1892	12 Tébeth
Miércoles.	20 Enero	8 Enero	20 Tébeth
Viernes...	29 Enero	17 Enero	0 Schebat 5652
Sábado ..	30 Enero	18 Enero	1 Schebat
Domingo .	0 Feb. 1892	19 Enero	2 Schebat
Viernes...	12 Febrero	0 Feb. 1892	14 Schebat
Viernes...	19 Febrero	7 Febrero	21 Schebat
Domingo.	28 Febrero	17 Febrero	0 Adar 5652
Lunes ....	0 Marzo 1892	17 Feb.	1 Adar
Sábado ..	12 Marzo	0 Marzo 1892	13 Adar
Domingo.	20 Marzo	8 Marzo	21 Adar
Lunes...	28 Marzo	16 Marzo	0 Nissan 5652
Martes ...	29 Marzo	17 Marzo	1 Nissan
Jueves ...	0 Abril 1892	19 Marzo	3 Nissan
Martes...	12 Abril	0 Abril 1892	15 Nissan
Martes...	19 Abril	7 Abril	22 Nissan
Miércoles.	27 Abril	15 Abril	0 Iyar 5652
Jueves...	28 Abril	16 Abril	1 Iyar
Sábado ..	0 Mayo 1892	18 Abril	3 Iyar
Jueves...	12 Mayo	0 Mayo 1892	15 Iyar
Jueves...	19 Mayo	7 Mayo	22 Iyar
Jueves...	26 Mayo	14 Mayo	0 Sivan 5652
Viernes..	27 Mayo	15 Mayo	1 Sivan
Martes...	0 Junio 1892	19 Mayo	5 Sivan
Domingo.	12 Junio	0 Junio 1892	17 Sivan
Sábado ..	18 Junio	6 Junio	23 Sivan
Sábado ..	25 Junio	13 Junio	0 Tamouz 5652
Domingo.	26 Juulo	14 Junio	1 Tamouz

**Concordancia entre los calendarios  
en el año gregoriano 1892**

<b>DÍAS DE LA SEMANA</b>	<b>CALENDARIO GREGORIANO</b>	<b>CALENDARIO JULIANO</b>	<b>CALENDARIO ISRAELITA</b>
Jueves ..	0 Julio 1892	18 Junio	5 Támouz
Martes. . .	12 Julio	0 Julio 1892	17 Támouz
Lunes . . .	18 Julio	6 Julio	23 Támouz
Domingo.	24 Julio	12 Julio	0 Ab 5652
Lunes. . . .	25 Julio	13 Julio	1 Ab
Domingo.	0 Agt. 1892	19 Julio	7 Ab
Viernes. . .	12 Agosto	0 Agt. 1892	19 Ab
Miércoles.	17 Agosto	5 Agosto	24 Ab
Martes. . .	23 Agosto	11 Agosto	0 Elloul 5652
Miércoles	24 Agosto	12 Agosto	1 Elloul
Miércoles	0 Set. 1892	19 Agosto	8 Elloul
Lunes. . . .	12 Setiembre	0 Set. 1892	20 Elloul
Viernes. . .	16 Setiembre	4 Setiembre	24 Elloul
Miércoles.	21 Setiembre	9 Setiembre	0 Tisri 5653
Jueves. . . .	22 Setiembre	10 Setiembre	1 Tisri
Viernes. . .	0 Oct. 1892	18 Setiembre	9 Tisri
Miércoles	12 Octubre	0 Oct. 1892	21 Tisri
Viernes. . .	21 Octubre	9 Octubre	0 Marchesvan 5653
Sábado . . .	22 Octubre	10 Octubre	1 Marchesvan
Lunes. . . .	0 Nbre. 1892	19 Octubre	10 Marchesvan
Sábado. . .	12 Noviembre	0 Nbre. 1892	22 Marchesvan
Sábado. . .	19 Noviembre	7 Noviembre	0 Kislev 5653
Domingo	20 Noviembre	8 Noviembre	1 Kislev
Miércoles	0 Dbre. 1892	18 Noviembre	11 Kislev
Lunes. . . .	12 Diciembre	0 Dbre. 1892	23 Kislev
Lunes . . . .	19 Diciembre	7 Diciembre	0 Tébeth 5653
Martes. . . .	20 Diciembre	8 Diciembre	1 Tébeth
Sábado . . .	0 Enero 1893	19 Diciembre	12 Tébeth

**TABLA**  
**de los semi-diámetros del Sol á medio día**  
**medio en 1892**

Enero...	0	16' 18",19	Julio ....	8	15' 46",06
	10	16 18,05		18	15 46,50
	20	16 17,35		28	15 47,42
	30	16 16,16			
Febrero.	9	16 14,61	Agosto...	7	15 48,80
	19	16 12,63		17	15 50,46
	29	16 10,29		27	15 52,51
Marzo...	10	16 07,81	Setiembre	6	15 54,89
	20	16 05,10		16	15 57,38
	30	16 02,29		26	16 00,09
Abril....	9	15 59,59	Octubre..	6	16 02,89
	19	15 56,90		16	16 05,81
	29	15 54,35		26	16 08,28
Mayo ...	9	15 52,14	Noviembre	5	16 10,81
	19	15 50,11		15	16 13,00
	29	15 48,45		25	16 14,92
Junio ...	8	15 47,22	Diciembre	5	16 16,47
	18	15 46,38		15	16 17,48
	28	15 45,96		25	16 18,09
				31	16 18,23

Oblicuidad media de la eclíptica el 1<sup>o</sup> de Enero: 23° 27' 11",84.  
 Precesión de los equinoccios para la época 1892: 50," 2620.  
 Precesión de los equinoccios para un día solar : 0," 1376.

## ENTRADA DEL SOL

en los signos del Zodiaco en el año 1892

*(en tiempo medio de La Plata)*

---

Enero....	19 en ACUARIUS....	á las 9 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> a. m.
Febrero..	18 en PISCES.....	á las 11 54 p. m.
Marzo....	19 en ARIES.....	á las 11 30 p. m.
Abril....	19 en TAURUS.....	á las 11 17 a. m.
Mayo....	20 en GEMINI.....	á las 11 8 a. m.
Junio....	20 en CANCER.....	á las 7 31 p. m.
Julio....	22 en LEO.....	á las 10 28 a. m.
Agosto...	22 en VIRGO.....	á la 1 10 p. m.
Setiembre.	22 en LIBRA.....	á las 10 8 a. m.
Octubre..	22 en SCORPIUS....	á las 6 40 p. m.
Noviembre	21 en SAGITTARIUS..	á las 3 32 p. m.
Diciembre.	21 en CAPRICORNUS..	á las 4 27 a. m.

---

**Tabla de los Apogeos y Perigeos, de las distancias á la Tierra, de los semi-diámetros y paralajes de la Luna durante el año 1892.**

*(En tiempo astronómico de La Plata).*

FECHA	APOGEOS Y PERIGEOS	DISTANCIA		SEMI- DIÁMETROS	PARALAJES
		En radios del ecuador terrestre	En kilómetros		
				, "	, "
Enero.....	5 Perigeo	58,0157	370038	16.10,5	59 15,57
	20 Apogeo	63,4259	404543	14.47,6	54.12,22
	31 Perigeo	57,2318	465038	16.23,8	60. 4,21
Febrero.....	16 Apogeo	63,5481	405326	14.45,9	54. 5,94
	29 Perigeo	56,4329	359942	16.37,7	60.55,24
Marzo.....	15 Apogeo	63,6677	406089	14.44,3	53.59 84
	28 Perigeo	56,9520	363338	16.44,9	61.21,92
Abril.....	11 Apogeo	63,7145	406387	14.43,6	53.57,46
	25 Perigeo	57,0262	363728	16.43,8	61.17,71
Mayo .....	8 Apogeo	63,6538	406000	14.44,5	54. 0,55
	24 Perigeo	56,5749	360849	16.35,1	60.46,06
Junio.....	5 Apogeo	63,5131	405103	14.46,4	54. 7,73
	21 Perigeo	57,4518	366442	16.23,3	59.58,85
Julio.....	3 Apogeo	63,3878	404303	14.48,2	54.14,15
	17 Perigeo	57,9468	369606	16.11,6	59.19,67
	30 Apogeo	63 3586	404117	14.48,6	54.15,65
Agosto .....	11 Perigeo	57,6470	367687	16.16,7	59.38,25
	27 Apogeo	63,4699	404827	14.47,1	54 9,94
Setiembre ....	8 Perigeo	56,8525	362618	16.30,3	60.28,27
	24 Apogeo	63.6308	405853	14.44,8	54. 1,72
Octubre .....	6 Perigeo	56,2022	358472	16.41,7	61.10,24
	21 Apogeo	63,8804	407445	14.43,4	53.56,50
Noviembre ...	4 Perigeo	55,9383	356789	16.46,5	61.27,56
	17 Apogeo	63,8747	407408	14.43,4	53.56,79
Diciembre....	2 Perigeo	56,1694	358263	16.42,2	61.12,38
	15 Apogeo	63,6325	405864	14.44,3	54. 1,64
	31 Perigeo	55,3363	356775	16.30,1	60.27,69

Valores extremos del diámetro de la Luna: 33' 32" y 29' 26".  
 Valor del radio ecuatorial de la Tierra según Clarke: 6378253 m.

### FENÓMENOS 1892

*(En tiempo astronómico de la Plata)*

		h			
Enero ..	1	11	♀	♂ ☾	♀ 3° 16' N.
	2	9	☉	al perigeo	
	2	22	♀	mayor lat. hel. S.	
	4	0	♃	♂ ☾	♃ 4. 2 N.
	4	3	♀	mayor lat. hel. S.	
	7	22	♃	estacionario	
	8	23	♃	estacionario	
	18	18	♃	♂ ☾	♃ 1. 57 S.
	19	5	♀	mayor elongación	24. 14 O.
	19	21	☉	entra ≈	
	23	20	♂	♂ ☾	♂ 1. 15 N.
	25	19	♃	☐ ☉	
	27	0	♂	♂ ♄ Escorpión	♃ 0. 25 N.
	27	6	♀	♂ ☾	♀ 3. 59 N.
27	15	♀	en ☽		
31	8	♀	♂ ☾	♀ 3. 41 N.	
31	17	♃	♂ ☾	♃ 3. 42 N.	
Febrero.	5	18	♀	♂ ♃	♀ 0. 1 S.
	6	20	♀	al afelio	
	8	18	♃	estacionario	
	14	23	♃	estacionario	
	15	0	♃	♂ ☾	♃ 1. 40 S.
	18	12	☉	entra ♃	
	21	15	♂	♂ ☾	♂ 2. 37 N.
	24	16	♃	☐ ☉	
	26	23	♀	♂ ☾	♀ 3. 2 N.
	27	6	♀	mayor lat. hel. S.	

☽ Nodo ascendente. ♁ Nodo descendente.  
 ☐ Cuadratura; ♂ Conjunción; ♀ Oposición.

### FENÓMENOS 1892

*(En tiempo astronómico de La Plata)*

		h.			
	28	5	♀	en	♊
	28	13	♃	♂	♁
Marzo .	1	4	♀	♂	♁
	5	15	♀	♂	superior ☉
	10	1	♂	en	♋
	12	5	♀	♂	♃
	13	3	♃	♂	♁
	16	6	♃	♋	☉
	17	6	♀	en	♋
	19	12	♁	entra	♄
	20	12	♃	♂	☉
	21	8	♂	♂	♁
	21	20	♀	al	perihelio
	27	11	♃	♂	♁
	28	22	♂	☐	☉
	29	2	♀	♂	♁
	30	20	♀	mayor	elongación
	30	23	♀	♂	♁
Abril . .	1	3	♀	mayor lat. hel.	N.
	1	16	♀	al	perihelio
	8	16	♀	estacionario	
	9	5	♃	♂	♁
	12	2	♀	♂	♃
	18	20	♂	♂	♁
	18	23	♁	entra	♄
	19	0	♀	♂	inferior ☉
	23	3	♃	♋	♁
	23	17	♀	mayor lat. hel.	N.

♊ Nudo ascendente. ♋ Nudo descendente.  
 ☐ Cuadratura; ♂ Conjunción; ♀ Oposición.

### FÉNOMENOS 1892

*(En tiempo astronómico de La Plata)*

		h.		
Abril..	24	8	♃	♂ ☾
	24	15	♀	en ☿
	25	11	♀	♂ ☾
	26	—		Eclipse de ☉
	29	13	♀	♂ ☾
Mayo..	29	17	♀	mayor elongación
	2	10	♀	estacionario
	4	20	♀	al afello
	6	8	♃	♂ ☾
	11	—		Eclipse ☾
	16	16	♀	mayor elongación
	17	3	♂	♂ ☾
	19	23	☉	entra ♃
	22	4	♃	♂ ☾
	23	22	♀	♂ ☾
	24	20	♃	estacionario
	25	6	♀	mayor lat. hel. S.
Junio..	28	16	♀	♂ ☾
	29	3	♃	♂ ☉
	1	7	♀	mayor brillo
	2	14	♃	♂ ☾
	10	15	♀	♂ ♃
	13	15	♀	en ☿
	13	16	♃	☐ ☉
	14	2	♂	♂ ☾
	17	15	♀	estacionario
	17	19	♀	al perihelio
	18	19	♀	en ☿
	18	20	♃	♂ ☾
19	4	♃	mayor lat. hel. S.	

♃ 2°23' N.  
 ♀ 1.51 N.  
 ♀ 0. 3 N.  
 45.28 E.  
 ♃ 2. 2 S.  
 25.26 W.  
 ♂ 3. 4 N.  
 ♃ 1.48 N.  
 ♀ 2.37 S.  
 ♀ 1.52 S.  
 ♃ 2. 5 S.  
 ♀ 1. 2 N.  
 ♂ 1.26 N.  
 ♃ 1. 9 N.

☿ Nodo ascendente. ♁ Nodo Descendente.  
 ☐ Cuadratura; ♂ Conjunción; ♁ Oposición.



## FENÓMENOS 1892

*(En tiempo astronómico de la Plata)*

Junio..	20	h. I	♀	♂ superior ☉		
	20	8	☉	entra ☿		
	24	7	♀	♂ ☾	♀ 2° 31' S.	
	25	10	♀	♂ ☾	♀ 6. 15 S.	
	28	2	♀	mayor lat. hel. N.		
	30	1	♃	♂ ☾	♃ 1. 56 S.	
	30	16	♀	♂ ♀	♀ 4. 36 N.	
	30	18	☉	al apogeo		
	Julio ..	4	0	♂	estacionario	
		9	2	♃	estacionario	
9		3	♀	♂ inferior ☉		
11		14	♂	♂ ☾	♂ 0. 46 S.	
15		0	♃	☐ ☉		
16		8	♃	♂ ☾	♃ 0. 29 N.	
21		14	♀	en ☿		
21		18	☉	entra ♃		
21		19	♀	♂ ☾	♀ 10. 27 S.	
23		5	♀	al afelio		
23		23	♃	☐ ☉		
24		10	♃	al perihelio		
25		8	♀	♂ ☾	♀ 5. 53 S.	
27		13	♃	♂ ☾	♃ 1. 39 S.	
28		16	♀	mayor elongación	27. 13 E.	
30		19	♀	estacionario		
31		19	♀	al afelio		
Agosto.		3	14	♂	♂ ☉	
	7	12	♂	♂ ☾	♂ 1. 52 S.	
	11	16	♀	estacionario		
	12	16	♃	♂ ☾	♃ 0. 2 S.	
	13	8	♃	estacionario		
	13	21	♂	mayor lat. hel. S.		

☉ Nodo ascendente. ☿ Nodo descendente.  
 ☐ Cuadratura; ♂ Conjunción; ♀ Oposición.

## FENÓMENOS 1892

*(En tiempo Astronómico de La Plata)*

		h.				
Agosto.	I4	I5	♀	mayor lat. hel. S.		
		I5	—	mayor brillo		
		I8	I4	♀+♂	♂ ☾	♀ 9° 45' S.
		21	5	♀	mayor lat. hel. S.	
		22	I	☉	entra ♍	
		22	I	♀	♂ ☾	♀ 9. 57 S.
		24	3	♄	♂ ☾	♄ I. 19 S.
		25	II	♀	♂ inferior ☉	
Setiembre.	2	I7	☐	☉		
	3	I	♂	estacionario		
	3	I4	♂	♂ ☾	♂ 0. 44 S.	
	4	I	♀+♂	estacionario		
	7	5	♂	al perihelio		
	8	2I	♄	♂ ☾	♄ 0. 14 S.	
	9	4	♀	en ♋		
		II	2I	♀	mayor elongación	I7 .55 W.
		I2	22	☐	estacionario	
		I3	I8	♀	al perihelio	
		I6	6	♀+♂	♂ ☾	♀ 7. 35 S.
		I8	I2	♀	mayor elongacion	46. 3 W.
		I9	0	♀	♂ ☾	♀ 2. 53 S.
		20	I7	♄	♂ ☾	♄ I. 0 S.
		2I	22	☉	entra ♎	
	24	I	♀	mayor lat. hel. N.		
	25	6	♄	♂ ☉		
Octubre.	I	6	♀	♂ ♄	♀ 0. 35 S.	
	I	8	♂	♂ ☾	♂ I. 2I N.	
	6	2	♄	♂ ☾	♄ 0. 3 S.	
	7	I3	♀	♂ superior ☉		
	9	22	♀	en ♋		

♋ Nodo ascendente. ♌ Nodo descendente.  
 ☐ Cuadratura; ♂ Conjuncion; ♀ Oposción.

## FENÓMENOS 1892

*(En tiempo astronómico de la Plata)*

		h.			
Octubre.	12	3	♃ ♀ ☉		
	15	23	♀ ♀ ☉ ☾	♀ 4° 26' S.	
	17	13	♀ en ☉		
	18	6	♃ ♀ ☾	♃ 0. 44 S.	
	20	—	Eclipse de ☉		
	20	3	♀ ♀ ♃	♀ 0. 46 S.	
	20	22	♀ ♀ ☾	♀ 0. 28 S.	
	22	7	☉ entra ♍		
	24	19	♂ ♀ δ capriconio	♂ 0. 0 S.	
	27	18	♀ al afelio		
	28	7	♃ ♀ ☉		
	29	13	♂ ♀ ☾	♂ 2. 57 N.	
	Noviem.	2	7	♃ ♀ ☾	♃ 0. 20 N.
		4	—	Eclipse de ☾	
10		4	♀ ♀ ♃	♀ 0. 31 S.	
14		18	♃ ♀ ☾	♃ 0. 23 S.	
15		6	♀ ♀ ☾	♀ 0. 14 S.	
17		4	♀ mayor lat. hel. S.		
21		4	☉ entra ♋		
22		17	♀ mayor elongación	21. 45 E.	
27		1	♂ ♀ ☾	♂ 3. 34 N.	
29		14	♃ ♀ ☾	♃ 0. 38 N.	
30		22	♃ ♀ ☉		
Diciem..	1	20	♀ estacionario		
	4	9	♀ ♀ ♃	♀ 1. 36 N.	
	4	10	♀ mayor lat. hel. N.		
	6	3	♀ en ☉		
	8	23	♃ estacionario		
	9	8	♂ ☐ ☉		
	10	18	♀ al perihelio		

☉ Nodo ascendente. ☿ Nodo descendente.  
 ☐ Cuadratura; ♀ Conjunción; ♂ Oposición.

### FENÓMENOS 1892

( En tiempo astronómico de La Plata )

Dicib.	h.				
	11 13	♀	♂	inferior ☉	
	12 6	♄	♂	☾	♄ 0° 5' N.
	15 18	♀	♂	☾	♀ 3. 17 N.
	17 14	♀	♂	☾	♀ 6. 5 N.
	20 16	☉		entra ♃	
	21 0	♀		mayor lat. hel. N.	
	21 14	♀		estacionario	
	23 11	♀	♂	♆ Escorpión	* 0. 33 S.
	25 16	♂	♂	☾	♂ 3. 8 N.
	26 22	♃	♂	☾	♃ 0. 31 N.
	31 16	♀		mayor elongación	

☉ Nudo ascendente. ☿ Nudo descendente.  
 □ Cuadratura; ♂ Conjunción; ♀ Oposición.

**Posiciones de los planetas en el cielo**

1892	Mercurio		Venus		Marte	
	Ascen Recta	Declina- ción	Ascen Recta	Declina- ción	Ascen Recta	Declina- ción
	h. m.		h. m.		h. m.	
Enero .... 1	18 9	-20° 19'	20.38	-20° 16'	14.53	-15° 40'
16	18. 9	21.37	21.52	14 41	15.31	18.18
Febrero... 1	19.30	22.25	23. 6	- 7. 9	16.12	20.34
16	21. 6	18.40	0.13	+ 0.38	16.52	22. 8
Marzo .... 1	22.40	-10.36	1.13	7.54	17.29	23. 6
16	0.25	+ 2.24	2.19	15. 2	18. 8	23.34
Abril..... 1	1.52	14.28	3.31	21.14	18.49	18. 6
16	1.56	14.18	4.36	24.55	19.25	22.57
Mayo .... 1	1.32	7.49	5.47	26.49	19.59	22. 8
16	1 59	8.35	6.47	26.25	20.30	21.12
Junio..... 1	3.19	16. 8	7.34	24.14	20.57	20.28
16	5.20	23.38	7.53	21.27	21.15	20. 4
Julio ..... 1	7.40	23.24	7.36	18.51	21.25	20.29
16	9.24	16. 8	6.58	17. 5	21 23	21.42
Agosto.... 1	10.31	7.16	6.40	16.45	21.10	23.23
16	10.41	8.32	6 59	17.19	20.54	24.24
Setiembre 1	10. 1	9.39	7.44	17.25	20.45	24.15
16	10.40	+ 9.57	8.40	16. 5	20.48	23. 1
Octubre .. 1	12.17	- 0.58	9.42	13. 2	21 3	21. 1
16	13.50	11. 9	10.46	8.21	21.25	18.23
Noviembre 1	15.26	20.24	11.55	+ 2. 3	21.55	15. 1
16	16.56	25.11	13. 1	- 4.30	22.27	11.26
Diciembre 1	17.54	24.51	14.10	10.59	23. 0	7.32
16	16.57	-19.54	15.22	-16.50	23.34	- 3.25

**Posiciones de los planetas en el cielo**

1892	Júpiter		Saturno		Urano	
	Ascen Recta	Declina- ción	Ascen Recta	Declina- ción	Ascen Recta	Declina- ción
	h. m.		h. m.		h. m.	
Enero..... 1	23. 1	- 7°33'	12. 4	+ 2° 1'	14.13	-12°52'
16	23.11	6. 27	12. 4	2. 5	14.15	13. 0
Febrero .. 1	23.24	5. 7	12. 3	2. 19	14.16	13. 4
16	23.36	3. 47	12. 0	2. 40	14.16	13. 4
Marzo... . 1	23.48	2. 28	11.56	3. 5	14.15	13. 0
16	0. 1	- 1. 1	11.52	3. 34	14.14	12. 53
Abril..... 1	0.16	+ 0. 31	11.48	4. 4	14.11	12. 42
16	0.29	1. 55	11.44	4. 27	14. 9	12. 30
Mayo .... 1	0.42	3. 15	11. 41	4. 43	14. 7	12. 17
16	0.54	4. 30	11.40	4. 50	14. 4	12. 5
Junio..... 1	1. 5	5. 41	11.39	4. 48	14. 2	11. 54
16	1.15	6. 38	11.41	4. 36	14. 1	11. 47
Julio..... 1	1.23	7. 24	11.43	4. 16	14. 0	11. 43
16	1.30	7. 56	11.47	3. 49	14. 0	11. 43
Agosto ... 1	1.34	8. 15	11.52	3. 13	14. 1	11. 48
16	1.35	8. 17	11.53	2. 34	14. 2	11. 56
Setiembre 1	1.33	8. 1	12. 5	1. 49	14. 5	12. 9
16	1.28	7. 31	12.11	1. 6	14. 7	12. 24
Octubre .. 1	1.21	6. 51	12.18	+ 0. 22	14.10	12. 41
16	1.14	6. 6	12.25	- 0. 21	14.14	12. 59
Noviembre 1	1. 6	5. 21	12.32	1. 3	14.18	13. 19
16	1. 1	4. 51	12.38	1. 38	14. 21	13. 37
Diciembre 1	0.58	4. 37	12.43	2. 7	14. 25	13. 54
16	0.58	+ 4. 40	12.47	- 2. 29	14. 28	-14. 9

**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\alpha$ Andrómeda			$\epsilon$ Fénix			$\gamma$ Pegaso			$\beta^*$ Hidra (m)	
	Mag.: 2,1			Mag.: 3,8			Mag.: 2,8			Mag.: 2,8	
	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.		Ascen. Recta.	Declin. Austra		Ascen. Recta.	Declin. Boreal		Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.			h. m.			h. m.			h. m.	
Enero..... 0	0. 2 47s0	28°29' 42"		0. 3 55s0	46°20' 56"		0. 7 39s8	14°34' 58"		0 20 4s5	77°51' 70"
— ..... 31	46,6	39		54,5	54		39,0	55		2,0	64
Febrero .. 29	46,4	34		54,2	48		38,8	52		0,6	56
Marzo..... 31	46,5	30		54,4	38		39,0	51		0,4	43
Abril..... 30	47,1	29		55,0	29		39,5	52		1 6	32
Mayo ..... 31	48,0	31		56,0	20		40,3	55		4,2	23
Junio..... 30	49,0	36		57,3	15		41,3	61		7,6	18
Julio..... 31	50,0	44		58,5	18		42,2	68		10,8	19
Agosto.... 31	50,7	51		59,3	16		42,9	74		13,3	25
Setiembre. 20	51,0	58		59,7	21		43,1	78		14,2	33
Octubre .. 31	50,9	63		59,5	28		43,1	81		13,4	42
Noviembre 30	50,6	65		59,0	33		42,9	81		11,3	47
Diciembre 31	50,2	64		58,4	35		42,6	79		8,5	48

FECHA	$\alpha$ Fénix			$\beta$ Ballena			$\beta^*$ Fénix			$\eta$ Ballena	
	Mag.: 2,5			Mag.: 2,2			Mag.: 3			Mag.: 3,6	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra		Ascen. Recta.	Declin. Austra		Ascen. Recta.	Declin. Austra		Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.			h. m.			h. m.			h. m.	
Enero..... 0	0.20 55s9	42°53' 59"		0.38 9s3	18°34' 59"		1.1 15s4	47°17' 72"		1.3 8s8	10°44' 87"
— ..... 31	55,4	57		9,0	59		14,8	68		8,4	88
Febrero... 29	55,1	51		8,8	57		14,3	63		7,2	87
Marzo.... 31	55,2	48		8,8	53		14,1	54		8,1	84
Abril..... 30	55,7	38		9,2	46		14,5	44		8,5	79
Mayo..... 31	56,6	24		10,0	39		15,4	34		9,2	72
Junio..... 30	57,1	18		10,9	32		15,9	30		10,1	66
Julio..... 31	59,0	16		11,9	27		17,8	23		11,1	60
Agosto.... 31	59,9	18		12,7	25		18,8	25		11,9	57
Setiembre. 30	60,2	23		13,1	27		19,4	30		12,3	57
Octubre .. 31	60,2	30		13,1	30		19,4	38		12,5	60
Noviembre 30	59,8	35		12,9	34		19,1	44		12,4	63
Diciembre 31	59,2	87		12,6	37		18,5	48		12,1	65

**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\beta$ Andrómeda		$\theta'$ Ballena		$\gamma$ Fénix		$\alpha^*$ Eridano (Achernar)	
	Mag. : 2,2		Mag. : 3,6		Mag. : 3,4		Mag. : 5,1	
	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero . . . . 0	1,3	35°2'	1,18	8°44'	1,23	43°51'	1,33	57°46'
— . . . . . 31	40s1	60"	37s0	34"	40s6	95"	41s7	87"
Febrero . . . 29	39,6	58	36,6	36	39,9	95	40,7	86
Marzo . . . . 31	39,2	54	36,3	35	39,4	91	39,9	81
Abril . . . . . 30	39,1	49	36,2	33	39,2	83	39,5	72
Mayo . . . . . 31	39,5	46	36,5	28	39,4	73	39,6	60
Junio . . . . . 30	40,4	46	37,2	22	40,2	63	40,5	50
Julio . . . . . 31	41,4	50	38,1	15	41,3	55	41,8	42
Agosto . . . . 31	42,5	56	39,0	9	42,5	51	43,3	35
Setiembre . . 30	43,4	64	39,8	6	43,5	52	44,6	40
Octubre . . . . 31	43,9	71	40,3	6	44,1	56	45,3	46
Noviembre . . 30	44,1	77	40,5	8	44,3	64	45,5	54
Diciembre . . 31	44,0	81	40,5	11	44,0	71	45,1	62
	43,6	81	40,2	13	43,5	75	44,3	66

FECHA	$\beta$ Aries		$\alpha^*$ Hidra (m)		$\alpha$ Aries		$\gamma$ Ballena	
	Mag. : 2,8		Mag. : 2,9		Mag. : 2,1		Mag. : 3,6	
	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero . . . . 0	1,48	20°16'	1,55	62°5'	2,1	22°57'	2,37	2°46'
— . . . . . 31	39s8	51"	23s0	63"	4s6	10"	42s1	48"
Febrero . . . 29	39,4	50	21,8	63	4,2	8	41,7	46
Marzo . . . . 31	39,0	47	20,8	58	3,8	6	41,3	45
Abril . . . . . 30	38,8	45	20,1	49	3,5	4	41,0	46
Mayo . . . . . 31	39,0	44	20,1	38	3,7	3	41,1	48
Junio . . . . . 30	39,7	46	20,8	27	4,3	4	41,6	52
Julio . . . . . 31	40,6	50	22,2	18	5,3	7	42,4	58
Agosto . . . . 31	41,6	56	23,8	14	6,3	13	43,3	68
Setiembre . . 30	42,5	62	25,3	15	7,2	19	44,2	68
Octubre . . . . 31	43,1	66	26,3	21	7,9	23	44,9	70
Noviembre . . 30	43,5	70	26,6	30	8,3	27	45,4	69
Diciembre . . 31	43,5	71	26,2	38	8,3	29	45,5	68
	43,8	71	25,2	43	8,1	29	45,4	66



**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\alpha$ Ballena — Mag.: 2,6		$\beta$ Perseo (Algol) Mag.: 2,3		$\zeta$ Eridano — Mag.: 3,8		$\epsilon$ Eridano — Mag.: 3,7	
	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero..... 0	2,56	3°39'	3,1	40°32'	3,7	29°24'	3,27	9°49'
— .... 31	37s9	56''	8s2	40''	29s4	58''	50s8	22''
Febrero... 29	37,6	54	7,8	32	28,9	61	50,5	35
Marzo .... 31	37,2	53	7,2	30	28,4	61	50,0	36
Abril .... 31	36,8	53	6,7	26	27,9	56	49,6	34
Mayo..... 31	36,8	55	6,7	23	27,8	49	49,5	30
Junio..... 31	37,3	59	7,2	20	28,2	40	49,8	24
Julio..... 31	38,0	65	8,2	20	28,9	31	50,4	17
Agosto... 31	39,0	70	9,4	23	29,9	25	51,3	11
Setiembre. 30	39,9	74	10,5	28	30,9	22	52,3	7
Octubre... 31	40,6	76	11,5	33	31,6	23	53,0	6
Noviembre 30	41,1	76	12,1	39	32,2	29	53,6	9
Diciembre 31	41,3	75	12,4	44	32,4	35	53,9	13
	41,3	72	12,3	48	32,2	41	53,9	17

FECHA	$\delta$ Eridano — Mag.: 3,6		$\eta$ Toro — Mag.: 3,1		$\beta$ Retículo (1599 Slone) Mag.: 3		$\gamma$ Hidra (m) — Mag.: 3,3	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero. ... 0	3,38	10°7'	3,41	23°46'	3,42	65°8'	3,48	74°38'
— .... 31	4s8	48''	3s8	20''	53s4	61''	59s6	84''
Febrero... 29	4,5	51	3,5	20	52,1	65	57,3	88
Marzo .... 31	4,0	52	3,1	19	50,6	65	54,5	87
Abril..... 31	3,6	50	2,6	17	49,2	59	52,4	81
Mayo. ... 31	3,4	46	2,5	16	48,4	49	51,0	72
Junio..... 31	3,7	40	2,9	16	48,4	38	50,7	60
Julio..... 31	4,4	33	3,6	18	49,2	27	51,7	50
Agosto.... 31	5,3	27	4,6	21	50,7	20	53,7	42
Setiembre. 30	6,2	23	5,6	25	52,4	18	56,3	40
Octubre.. 31	7,0	22	6,5	29	54,0	21	58,5	44
Noviembre 30	7,6	25	7,2	31	54,9	29	60,0	52
Diciembre 31	7,9	29	7,6	33	55,1	39	60,0	62
	7,9	33	7,6	34	54,4	47	58,8	70

**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\gamma^1$ Eridano			$\epsilon$ Toro			$\alpha$ Toro (Aldébaran)			$\alpha^*$ Dorado		
	Mag. : 3,5			Mag. : 3,6			Mag. : 1,0			Mag. : 3,4		
	Ascen. Recta.	Declin. Austra		Ascen. Recta.	Declin. Boreal.		Ascen. Recta.	Declin. Boreal.		Ascen. Recta.	Declin. Austra	
	h. m.			h. m.			h. m.			h. m.		
Enero ... 0	3,52	13°48'		4,22	18°56'		4,29	16°17'		4,31	55°15'	
— .... 31	59s8	61"		18s8	31"		43s6	35"		41s5	73"	
Febrero .. 29	59,4	65		18,6	30		43,4	34		40,8	79	
Marzo .... 31	59,0	66		18,2	30		43,0	34		39,7	81	
Abril ..... 30	58,5	64		17,7	29		42,5	33		39,6	77	
Mayo ..... 31	58,3	59		17,5	29		42,3	33		37,8	70	
Junio ..... 30	58,6	53		17,7	29		42,5	34		37,8	59	
Julio ..... 31	59,2	46		18,3	31		43,1	37		38,1	49	
Agosto ... 31	60,0	39		19,2	34		43,9	40		39,1	40	
Setiembre. 30	61,0	35		20,2	37		44,9	43		40,4	36	
Octubre .. 31	61,8	35		21,1	40		45,8	45		41,7	37	
Noviemb . 30	62,4	38		21,9	41		46,6	45		42,7	44	
Diciemb.. 31	62,8	43		22,4	41		47,1	45		43,1	54	
	62,8	48		22,6	41		47,3	45		42,9	63	

FECHA	$\pi^1$ Orion			$\iota$ Cochero			$\epsilon$ Lince			$\beta$ Orion (Rigel)		
	Mag. : 3,3			Mag. : 2,8			Mag. : 3,3			Mag. : $\sqrt{1}$		
	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.		Ascen. Recta.	Declin. Boreal.		Ascen. Recta.	Declin. Austra		Ascen. Recta.	Declin. Austra	
	h. m.			h. m.			h. m.			h. m.		
Enero .... 0	4,43	6°46'		4,49	32°59'		5,0	22°30'		5,9	8°19'	
— .... 31	59s1	23"		57s9	47"		54,2	60"		21,4	36"	
Febrero .. 29	58,9	21		57,7	49		53,9	65		21,2	40"	
Marzo .... 31	58,5	20		57,2	49		53,4	67		20,8	42	
Abril ..... 30	58,0	20		56,7	48		52,8	66		20,3	41	
Mayo ... 31	57,8	21		56,3	46		52,5	62		19,9	38	
Junio ..... 30	57,9	24		56,5	44		52,4	55		19,9	33	
Julio ..... 31	58,4	28		57,1	44		52,9	47		20,3	27	
Agosto ... 31	59,2	32		58,0	44		53,6	40		21,1	21	
Setiembre. 30	60,2	35		59,1	46		54,5	35		22,0	18	
Octubre .. 31	61,0	37		60,2	48		55,4	35		22,8	17	
Noviemb . 30	61,8	36		61,1	51		56,2	38		23,6	19	
Diciemb.. 31	62,4	34		61,8	53		56,7	45		24,2	24	
	62,6	32		62,1	55		56,9	52		24,5	29	

**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\gamma$ Orion		$\beta$ Toro		$\delta$ Orion.		$\alpha$ Liebre	
	Mag.: 1,7		Mag.: 1,8		Mag.: 2,3		Mag.: 2,7	
	Ascen. Recta.	Declin. Boreal	Ascen. Recta.	Declin. Boreal	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero .... 0	5,19 20s8	6°15' 8"	5,19 28s3	28°31' 1"	5,26 29s9	0°22' 45"	5,27 58s8	17°53' 59"
— ..... 31	20,7	6	28,2	3	29,8	48	58,6	64
Febrero .. 29	20,3	5	27,8	4	29,4	49	58,2	67
Marzo.... 31	19,8	5	27,2	3	28,9	49	57,6	67
Abril..... 30	19,5	7	26,9	2	28,6	47	57,2	63
Mayo..... 31	19,5	9	26,9	1	28,5	44	57,1	57
Junio..... 30	19,9	13	27,4	0	28,9	39	57,5	50
Julio..... 31	20,7	17	28,2	1	29,6	35	58,1	43
Agosto.... 31	21,6	19	29,3	2	30,5	31	59,0	39
Setiembre. 30	22,5	21	30,3	3	31,4	30	59,9	38
Octubre .. 31	23,3	19	31,3	5	32,2	32	60,7	41
Noviembre 30	23,9	17	32,0	6	32,9	36	61,3	47
Diciembre 31	24,3	14	32,4	7	33,2	40	61,6	54

FECHA	$\epsilon$ Orion		$\beta^*$ Dorado		$\zeta$ Orion		$\alpha$ Paloma	
	Mag.: 1,8		Mag.: 3,4		Mag.: 1,0		Mag.: 2,7	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero .... 0	5,30 44s5	1°16' 15"	5,32 44s1	62°33' 38"	5,35 19s1	1°59' 59"	5,35 45s5	34°7' 55"
— ..... 31	44,4	18	43,3	48	19,1	62	45,2	62
Febrero .. 29	44,0	20	42,1	52	18,7	64	44,7	66
Marzo.... 31	43,5	19	40,5	51	18,2	63	43,9	65
Abril. .... 30	43,2	17	39,3	45	17,8	62	43,4	61
Mayo .... 31	43,1	14	38,7	36	17,8	58	43,2	53
Junio ..... 30	43,5	9	38,8	25	18,1	53	43,5	44
Julio ..... 31	44,2	4	39,6	16	18,8	48	44,1	36
Agosto ... 31	45,1	1	41,0	10	19,7	45	45,0	30
Setiembre. 30	45,9	0	42,5	9	20,6	44	46,0	30
Octubre .. 31	46,8	2	43,9	15	21,4	46	46,9	34
Noviembre 30	47,4	6	44,7	24	22,1	50	47,6	42
Diciembre 31	47,8	10	44,7	35	22,4	54	47,8	50

**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\alpha$ Orion		$\eta$ Gemelos		$\mu$ Gemelos		$\beta$ Can Mayor	
	Mag. : $\nabla$ 1		Mag. : 3,5		Mag. : 3,2		Mag. : 2,0	
	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero..... 0	5.49	7°23'	6.8	22°32'	6.16	22°34'	6.17	17°53'
— ..... 31	19s9	15''	22s0	20''	26s2	11''	57s4	67''
Febrero... 29	19,9	13	22,0	20	26,3	11	57,4	73
Marzo .... 31	19,6	12	21,7	21	26,0	12	57,1	77
Abril. .... 30	19,1	12	21,2	21	25,4	12	56,5	77
Mayo .... 31	18,7	13	20,8	21	25,0	12	56,0	75
Junio..... 30	18,7	15	20,7	21	24,9	12	55,8	70
Julio ..... 31	19,0	19	21,0	21	25,2	12	56,0	63
Agosto.... 31	19,7	22	21,7	22	25,9	13	56,5	56
Setiembre. 30	20,5	24	22,6	22	26,7	13	57,3	52
Octubre .. 31	21,4	25	23,6	23	27,7	13	58,2	50
Noviembre 30	22,3	24	24,6	22	28,7	12	59,1	53
Diciembre 31	23,0	21	25,4	21	29,6	12	59,8	59
	23,4	18	25,9	21	30,1	11	60,3	67

FECHA	* $\alpha$ Navío Canopus)		$\gamma$ Gemelos		$\alpha$ Can Mayor (Sirius)		$\alpha$ Caballete	
	Mag. : $\nabla$ 1		Mag. : 2,0		Mag. : $\nabla$ 1		Mag. : 2,5	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Boreal	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero..... 0	6.21	52°37'	6.31	16°29'	6.40	16°33'	6.47	61°49'
— ..... 31	35s2	70''	28s9	32''	24s0	62''	7s6	25''
Febrero... 29	34,9	79	29,0	31	24,0	68	7,3	35
Marzo.... 30	34,1	85	28,7	31	23,7	72	6,8	42
Abril..... 30	33,0	86	28,2	32	23,2	73	4,8	44
Mayo..... 31	32,1	83	27,8	32	22,7	71	8,5	42
Junio..... 30	31,5	75	27,7	33	22,4	67	2,5	35
Julio ..... 31	31,4	66	27,9	34	22,5	61	2,2	26
Agosto.... 31	31,9	56	28,5	35	23,0	54	2,6	16
Setiembre. 30	32,9	49	29,3	36	23,8	50	3,6	8
Octubre... 31	34,1	47	30,2	36	24,6	49	5,1	5
Noviembre 30	35,3	51	31,2	35	25,5	52	6,6	8
Diciembre 31	36,2	59	32,1	33	26,3	58	7,6	16
	36,6	70	32,6	31	26,8	65	8,2	27

**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\epsilon$ Can Mayor		$\delta$ Can Mayor		$\pi$ Popa		$\delta$ Gemelos	
	Mag. : 1,5		Mag. : 1,9		Mag. : 2,7		Mag. : 3,5	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Boreal
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero .... 0	6,54	28°49'	7,3	26°13'	7,13	36°53'	7,13	22°10'
— ... 31	23s8	28''	60s9	14''	20s8	66''	41s0	54''
Febrero .. 29	23,9	36	60,9	22	20,9	76	41,2	54
Marzo .... 31	23,5	41	60,3	27	20,5	82	41,0	55
Abril..... 30	22,8	43	60,0	29	19,8	85	40,6	57
Mayo..... 31	22,3	41	59,5	27	19,1	83	40,1	57
Junio..... 30	21,9	35	59,1	22	18,6	78	39,9	57
Julio..... 31	22,0	28	59,1	16	18,5	71	40,0	57
Agosto.... 31	22,4	20	59,5	8	18,9	62	40,5	57
Setiembre.. 30	23,1	14	60,2	2	19,6	55	41,2	56
Octubre... 31	24,0	12	61,1	0	20,5	52	42,2	55
Noviembre.. 30	25,0	15	62,1	3	21,5	55	43,2	53
Diciembre 31	25,8	22	62,9	9	22,5	62	44,1	51
	26,3	31	63,5	18	23,0	71	44,9	49

FECHA	$\beta$ Can Menor		$\alpha^a$ Gemelos		$\alpha$ Can Menor Procyon		$\beta$ Gemelos Pollux	
	Mag. : 3,1		Mag. : 1,9		Mag. : 2,1		Mag. : 1,2	
	Ascen. Recta.	Declin. Boreal	Ascen. Recta.	Declin. Boreal	Ascen. Recta.	Declin. Boreal	Ascen. Recta.	Declin. Boreal
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero .... 0	7,21	8°30'	7,27	32° 7'	7,33	5°00'	7,38	28°17'
— ... 31	18,1	28''	43s2	33''	39s4	9''	43s0	14''
Febrero... 29	18,4	26	43,5	35	39,7	6	43,4	15
Marzo .... 31	18,2	25	43,4	37	39,6	4	43,2	17
Abril..... 30	17,8	25	42,8	39	39,1	4	42,8	19
Mayo..... 31	17,3	26	42,3	40	38,7	5	42,3	20
Junio..... 30	17,1	28	42,0	39	38,4	7	42,0	19
Julio..... 31	17,2	30	42,1	37	38,5	9	42,0	18
Agosto.... 31	17,6	32	42,6	35	38,9	12	42,5	17
Setiembre.. 30	18,3	33	43 4	32	39,5	13	42,2	15
Octubre... 31	19,1	32	44,4	30	40,3	13	44,1	12
Noviembre.. 30	20,1	30	45,5	28	41,2	10	45,2	10
Diciembre 31	21,0	26	46,5	27	42,1	6	46,2	8
	21,7	23	47,4	27	42,8	1	47,0	7

**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	§ Navio		χ Carena		ρ Navio		γ Navio	
	Mag.: 3,5		Mag.: 3,7		Mag.: 3,1		Mag.: 3,1	
	Ascen. Recta	Declin. Austra	Ascen. Recta	Declin. Austra	Ascen. Recta	Declin. Austra	Ascen. Recta	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero..... 0	7,44	24°35'	7,54	52°41'	8,2	23°59'	8,6	47°0'
— . . . . . 31	46s0	13"	3s6	23"	57s4	27"	12s9	58"
Febrero... 29	46,2	21	3,7	34	57,6	35	13,2	69
Marzo.... 31	46,0	27	3,3	43	57,5	41	12,9	77
Abril..... 30	45,5	30	2,4	48	57,0	44	12,1	82
Mayo..... 31	44,9	29	1,4	48	56,5	44	11,3	83
Junio..... 31	44,5	25	0,5	44	56,1	40	10,5	79
Julio..... 80	44,4	19	0,1	37	55,9	35	10,2	72
Agosto... 31	44,7	12	0,2	27	56,1	28	10,3	63
Setiembre. 30	45,3	6	0,9	19	56,7	22	10,9	55
Octubre.. 31	46,1	4	1,9	14	57,4	20	11,8	50
Noviembre 30	47,1	6	3,2	15	58,4	22	12,9	51
Diciembre 31	48,0	12	4,4	22	59,3	28	14,1	58
	48,7	21	5,1	32	60,1	36	14,9	68

FECHA	ε Carena		ε Hidra		δ Velas		λ Velas	
	Mag.: 2,1		Mag.: 3,5		Mag.: 2,2		Mag.: 2,5	
	Ascen. Recta	Declin. Austra	Ascen. Recta	Declin. Boreal	Ascen. Recta	Declin. Austra	Ascen. Recta	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero..... 0	8,20	59°9'	8,41	6°48'	8,41	54°18'	9,4	42°59'
— . . . . . 31	19s7	28"	3s8	58"	44s5	32"	2s2	33"
Febrero... 29	19,9	40	4,3	54	44,8	44	2,7	43
Marzo... 31	19,5	49	4,3	53	44,6	53	2,6	52
Abril..... 30	18,4	56	4,0	53	43,8	60	2,1	59
Mayo..... 31	17,2	57	3,6	54	42,8	62	1,4	61
Junio..... 30	16,2	54	3,3	55	41,9	60	0,7	60
Julio..... 31	15,5	47	3,2	57	41,3	54	0,3	54
Agosto.... 31	15,4	38	3,4	59	41,2	45	0,2	47
Setiembre. 30	16,0	29	3,8	59	41,6	36	0,6	38
Octubre.. 31	17,0	23	4,5	58	42,5	31	1,3	33
Noviembre 30	18,5	23	5,4	55	43,8	30	2,3	33
Diciembre 31	19,9	29	6,4	50	45,1	35	3,4	38
	20,8	39	7,3	45	46,1	45	4,5	47

**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\beta$ Navío		$\epsilon$ Navío		$\alpha$ Hidra		$\psi$ Velas	
	Mag.: 2,0		Mag.: 2,6		Mag.: 2,1		Mag.: 3,7	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero..... 0	9,11	69°16'	9,14	58°48'	9,22	8°11'	9,26	39°59'
— ..... 31	63,0	2''	13,0	59''	17,0	19''	27,3	24''
Febrero... 29	63,7	14	13,7	70	17,6	25	27,9	36
Marzo.... 31	63,3	25	13,4	80	17,7	30	28,0	44
Abril..... 30	62,0	33	12,6	89	17,5	32	27,6	50
Mayo..... 31	60,4	38	11,6	92	17,1	32	27,0	63
Junio..... 30	58,6	37	10,5	92	16,7	31	26,4	52
Julio..... 31	57,3	32	9,7	87	16,5	28	25,9	48
Agosto.... 31	56,6	24	9,3	78	16,6	24	25,8	40
Setiembre. 30	56,9	14	9,6	69	16,9	21	26,0	33
Octubre... 31	58,0	7	10,5	62	17,5	20	26,7	28
Noviembre 30	59,9	5	11,8	60	18,3	22	27,7	27
Diciembre 31	61,9	8	13,3	64	19,3	27	28,8	32
	63,5	17	14,6	74	20,2	34	29,8	40

FECHA	$\epsilon$ Leon		$\alpha$ Leon (Regulus)		$\omega$ Navío		$\gamma$ Leon	
	Mag.: 3,2		Mag.: 1,7		Mag.: 3,4		Mag.: 2,5	
	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero..... 0	9,39	24°16'	10,2	12°29'	10,11	69°29'	10,14	20°22'
— ..... 31	43,5	16''	37,3	44''	11,5	44''	1,1	75''
Febrero... 29	44,2	15	38,0	40	12,6	55	1,9	73
Marzo.... 31	44,5	16	38,3	39	12,8	66	2,3	73
Abril..... 30	44,3	19	38,2	40	12,0	77	2,2	76
Mayo..... 31	43,9	21	37,9	42	10,6	88	1,9	78
Junio..... 30	43,5	23	37,5	43	8,9	86	1,5	80
Julio..... 31	43,3	23	37,3	44	7,4	83	1,2	80
Agosto.... 31	43,3	21	37,3	45	6,4	76	1,2	79
Setiembre. 30	43,7	18	37,5	44	6,2	66	1,4	77
Octubre... 31	44,3	14	38,0	41	7,0	58	1,9	73
Noviembre 30	45,2	9	38,8	37	8,7	54	2,7	67
Diciembre 31	46,2	4	39,8	31	10,8	55	3,7	62
	47,3	0	40,8	26	12,7	63	4,8	57

**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\theta$ Navío		$\nu$ Hidra		$\delta$ León		$\delta$ Copa	
	—		—		—		—	
	Mag. : 2,3		Mag. : 3,3		Mag. : 2,7		Mag. : 3,9	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero..... 0	10,39	63°49'	10,44	15°37'	11,8	21°6'	11,13	14°11'
— .... 31	6s5	23''	17s5	34''	21s7	58''	56s1	30''
Febrero .. 29	7,6	33	18,3	41	22,7	50	57,0	38
Marzo.... 31	8,0	48	18,6	47	23,2	50	57,4	44
Abril..... 30	7,6	55	18,6	51	23,2	52	57,5	48
Mayo .... 31	6,7	62	18,4	53	23,0	55	57,3	49
Junio..... 30	5,5	65	18,0	53	22,7	58	57,0	49
Julio..... 31	4,4	63	17,7	50	22,4	59	56,7	47
Agosto.... 31	3,6	57	17,5	47	22,2	58	56,5	44
Setiembre. 30	3,3	48	17,6	43	22,2	55	56,4	41
Octubre... 31	3,8	40	18,0	41	22,5	51	56,7	39
Noviembre 30	5,1	35	18,7	42	23,2	45	57,4	40
Diciembre 31	6,8	36	19,6	46	24,2	38	58,3	44
	8,5	43	20,7	58	25,3	32	59,3	51

FECHA	$\lambda$ Centauro		$\beta$ León		$\beta$ Virgen		$\epsilon$ Cuervo	
	—		—		—		—	
	Mag. : 3,4		Mag. : 2,2		Mag. : 3,7		Mag. : 3,2	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero .... 0	11,30	62°24'	11,43	15°10'	11,45	2°22'	12,4	22°0'
— .... 31	47s7	58''	32s6	32''	8s7	26''	33s5	58''
Febrero .. 29	49,1	67	33,6	27	4,6	21	34,5	65
Marzo.... 31	49,8	78	34,1	26	5,2	17	35,1	72
Abril..... 30	50,8	88	34,3	28	5,4	16	35,3	78
Mayo .... 31	49,3	97	34,2	30	5,3	17	35,3	81
Junio..... 30	48,4	101	33,9	33	5,0	18	35,0	82
Julio..... 31	47,3	101	33,6	34	4,7	20	34,7	81
Agosto . . 31	46,4	97	33,4	35	4,5	22	34,4	78
Setiembre. 30	45,8	89	33,3	33	4,4	22	34,2	74
Octubre .. 31	45,9	81	33,5	29	4,6	21	34,3	71
Noviembre 30	47,1	75	34,1	24	5,2	17	34,8	71
Diciembre 31	48,6	74	34,9	17	6,0	11	35,7	78
	50,4	69	36,0	10	7,1	4	36,8	79



**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\eta$ Virgen		$\alpha^1$ * Cruz		$\delta$ Cuervo		$\beta$ Cuervo	
	Mag. : 4		Mag. : 1		Mag. : 3,1		Mag. : 2,8	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero..... 0	12,14	0°3'	12,20	62°29'	12,24	15°54'	12,28	22°47'
— ..... 31	22s1	56''	33s4	35''	16s0	42''	41s8	47''
Febrero... 29	23,1	68	35,1	42	17,0	50	42,8	55
Marzo.... 31	23,7	66	36,1	52	17,6	56	43,5	61
Abril..... 30	24,0	68	36,5	68	17,9	60	43,8	67
Mayo..... 31	24,0	68	36,3	72	17,9	62	43,8	71
Junio..... 30	23,8	66	35,6	78	17,8	68	43,6	72
Julio..... 31	23,5	64	34,6	80	17,5	62	43,3	71
Agosto... 31	23,2	63	33,6	77	17,2	59	43,0	69
Setiembre 30	23,1	62	32,9	71	17,0	57	42,7	65
Octubre.. 31	23,2	63	32,8	63	17,0	55	42,8	62
Noviembre 30	23,6	66	33,5	56	17,5	55	43,2	62
Diciembre 31	24,4	72	34,9	54	18,3	59	44,0	64
	25,5	78	36,7	57	19,3	65	45,1	69

FECHA	$\gamma'$ Virgen		$\beta$ * Cruz		$\delta$ Virgen		$\alpha$ Lebrél	
	Mag.: 2,9		Mag.: 1,6		Mag.: 3,5		Mag.: 3,2	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Boreal	Ascen. Recta.	Declin. Boreal
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero..... 0	12,36	0°51'	12,41	59°5'	12,50	3°58'	12,50	38°53'
— ..... 31	10s5	25''	23s6	29''	8s9	65''	57s9	56''
Febrero... 29	11,5	31	25,2	36	9,9	59	59,1	53
Marzo... 31	12,1	35	26,3	45	10,6	55	59,9	54
Abril..... 30	12,5	37	26,8	56	11,0	54	60,4	59
Mayo..... 31	12,5	36	26,7	65	11,1	55	60,4	65
Junio..... 30	12,4	35	26,2	71	11,0	57	60,1	71
Julio..... 31	12,1	33	25,5	73	10,7	59	59,7	73
Agosto... 31	11,8	32	24,6	71	10,4	61	59,2	73
Setiembre 30	11,6	31	23,9	65	10,2	61	58,8	69
Octubre.. 31	11,6	32	23,7	58	10,2	59	58,8	61
Noviembre 30	12,0	35	24,3	51	10,5	55	59,1	52
Diciembre 31	12,8	40	25,5	49	11,2	50	59,9	42
	13,8	47	27,2	51	12,2	48	61,1	35

**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\alpha$ Virgen (La Espiga) <i>Mag.: 1,1</i>		$\mu$ Centauro — <i>Mag.: 3,4</i>		$\eta$ Boyero — <i>Mag.: 2,8</i>		$\beta^*$ Centauro — <i>Mag.: &gt; 1</i>	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero .... 0	13,19 29s0	10°35' 46"	13,43 5s1	41°55' 52"	13,49 31s5	18°55' 76"	13,56 9s5	59°50' 47"
— .... 31	30,0	52	6,3	57	32,5	70	11,3	51
Febrero .. 29	30,8	57	7,3	64	33,3	68	12,7	58
Marzo .... 31	31,3	61	8,0	72	33,9	70	13,7	67
Abril .... 30	31,5	62	8,3	78	34,2	73	14,1	76
Mayo ..... 31	31,4	63	8,3	83	34,1	78	14,0	84
Junio ..... 30	31,2	61	8,0	86	33,9	81	13,5	89
Julio ..... 31	30,9	59	7,4	85	33,5	83	12,6	89
Agosto ... 31	30,6	57	6,9	82	33,2	82	11,6	86
Setiembre. 30	30,5	57	6,5	77	33,0	78	11,1	80
Octubre .. 31	30,7	58	6,9	72	33,1	71	11,3	72
Noviembre 30	31,4	61	7,7	70	33,7	64	12,3	68
Diciembre. 31	32,4	67	8,9	72	34,6	55	13,9	67

FECHA	$\theta$ Centauro — <i>Mag.: 1,9</i>		$\alpha$ Boyero (Arcturus) <i>Mag.: &gt; 1</i>		$\alpha^2$ Centauro — <i>Mag.: &gt; 1</i>		$\varepsilon^2$ Boyero — <i>Mag.: 2,6</i>	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Boreal
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero .... 0	14,0 18s0	35°50' 10"	14,10 42s8	19°44' 36"	14,32 14s3	60°23' 12"	14,40 14s8	27°31' 39"
— .... 31	19,2	15	43,9	30	16,1	14	15,9	32
Febrero .. 29	20,2	22	44,7	27	17,6	20	16,8	30
Marzo .... 31	20,9	28	45,4	29	18,8	29	17,6	32
Abril .... 30	21,2	34	45,7	32	19,4	37	18,0	37
Mayo ..... 31	21,3	38	45,7	37	19,5	45	18,0	43
Junio ..... 30	21,0	40	45,5	41	19,0	50	17,8	48
Julio ..... 31	20,6	40	45,1	42	18,2	52	17,4	51
Agosto ... 31	20,1	37	44,7	41	17,1	50	16,9	50
Setiembre. 30	19,8	33	44,4	38	16,4	45	16,5	46
Octubre .. 31	20,0	29	44,5	31	16,3	37	16,5	39
Noviembre 30	20,7	28	45,0	23	17,1	32	16,9	30
Diciembre 31	21,8	31	45,9	14	18,6	30	17,8	21

**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\alpha^2$ Balanza		20 Balanza		$\gamma^*$ Triángulo A		$\beta$ Balanza	
	Mag.: 2,9		Mag.: 3,5		Mag.: 3,1		Mag.: 2,9	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
	14,44	15°35'	14,57	24°51'	15,8	68°16'	15,11	6°59'
Enero .... 0	52s5	29"	43s0	19"	45s7	32"	10s0	1"
— .... 31	53,5	34	44,5	24	48,0	33	11,0	7
Febrero .. 29	54,4	39	45,1	29	50,1	37	11,9	11
Marzo .... 31	55,2	42	45,9	33	52,0	44	12,6	13
Abril..... 30	55,6	44	46,4	36	53,1	53	13,1	14
Mayo .... 31	55,8	45	46,6	38	53,5	62	13,4	13
Junio ..... 30	55,7	44	46,6	39	53,1	69	13,4	12
Julio ..... 31	55,4	43	46,2	39	52,0	73	13,1	10
Agosto .... 31	55,0	42	45,8	38	50,5	72	12,7	9
Setiembre. 30	54,7	41	45,4	36	49,4	67	12,3	9
Octubre .. 31	54,7	41	45,4	34	49,0	60	12,3	10
Noviembre 30	55,2	43	45,9	34	49,8	58	12,6	13
Diciembre 31	56,1	47	46,8	37	51,5	48	13,4	18

FECHA	$\gamma$ Lobo		$\alpha$ Corona		$\alpha$ Serpiente		$\beta^*$ Triángulo A	
	Mag.: 3,2		Mag.: 2,3		Mag.: 2,7		Mag.: 3	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
	15,27	40°48'	15,30	27°4'	15,38	6°45'	15,45	63°5'
Enero .... 0	54s2	8"	5s3	34"	55s1	53"	34s1	38"
— .... 31	55,5	5	6,3	27	56,1	47	35,7	37
Febrero .. 29	56,6	9	7,2	24	57,0	43	37,5	39
Marzo .... 31	57,7	14	8,1	25	57,8	42	39,2	46
Abril..... 30	58,4	19	8,6	30	58,3	45	40,4	53
Mayo .... 31	58,8	24	8,8	37	58,6	48	41,0	61
Junio .... 30	58,8	27	8,8	42	58,6	52	40,9	68
Julio ..... 31	58,4	29	8,4	46	58,4	55	40,2	72
Agosto ... 31	57,9	28	7,8	46	58,0	55	39,1	78
Setiembre. 30	57,3	25	7,4	48	57,6	54	38,1	69
Octubre... 31	57,1	21	7,1	37	57,4	51	37,6	63
Noviembre 30	57,6	18	7,4	28	57,7	45	38,1	56
Diciembre 31	58,5	18	8,1	19	58,3	38	39,4	52

**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\delta$ Escorpión		$\beta^1$ Escorpión		$\delta$ Ofiuco		$\sigma$ Escorpión	
	Mag.: 2,6		Mag.: 2,0		Mag.: 2,8		Mag.: 3,3	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
	15,53	22°18'	15,59	19°30'	16,8	3°24'	16,14	25°19'
Enero..... 0	54s7	47"	7s3	32"	39s2	59"	35s2	56"
— . . . . . 31	55,7	51	8,3	36	40,1	64	36,2	59
Febrero... 29	56,7	54	9,3	39	41,0	67	37,2	62
Marzo.... 31	57,6	57	10,2	42	41,8	69	38,1	65
Abril..... 30	58,3	59	10,9	44	42,5	68	38,9	67
Mayo..... 31	58,7	61	11,3	44	42,9	66	39,4	69
Junio..... 30	58,8	61	11,4	45	43,0	63	39,5	70
Julio..... 31	58,6	61	11,2	44	42,8	61	39,3	70
Agosto ... 31	58,1	61	10,8	44	42,4	60	38,9	70
Setiembre. 30	57,7	59	10,3	43	42,0	61	38,4	69
Octubre .. 31	57,5	58	10,1	42	41,7	62	38,2	68
Noviembre 30	57,8	58	10,4	43	41,9	66	38,4	67
Diciembre 31	58,5	60	11,1	45	42,6	71	39,1	68

FECHA	$\alpha$ Escorpión (Antares)		$\beta$ Hércules		$\alpha^*$ Triángulo A		$\xi$ Hércules	
	Mag.: 1,2		Mag.: 2,8		Mag.: 2,2		Mag.: 2,0	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
	16,22	26°11'	16,25	21°43'	16,37	68°49'	16,37	31°47'
Enero..... 0	44s8	30"	32s7	24"	8s8	35"	11s0	47"
— . . . . . 31	45,8	32	33,6	16	10,8	31	11,9	39
Febrero... 29	46,8	35	34,5	12	13,1	31	12,8	35
Marzo ... 31	47,8	37	35,4	13	15,4	35	13,8	36
Abril..... 30	48,6	39	36,0	17	17,2	42	14,5	41
Mayo..... 31	49,1	41	36,4	23	18,3	49	14,9	48
Junio..... 30	49,2	42	36,5	29	18,6	57	15,0	55
Julio..... 31	49,1	43	36,3	33	17,9	64	14,7	61
Agosto.... 31	48,6	43	35,8	35	16,6	66	14,1	63
Setiembre. 30	48,1	42	35,3	34	15,1	64	13,5	61
Octubre .. 31	47,9	40	34,9	29	14,2	58	13,0	56
Noviembre 30	48,1	40	35,0	22	14,3	51	13,0	47
Diciembre 31	48,8	40	35,5	13	15,5	44	13,5	38

### Posiciones aparentes de varias estrellas

FECHA	ε Escorpion		ξ Altar		ζ Ofiuco		ε Hércules	
	Mag.: 2.4		Mag.: 3.2		Mag.: 3.4		Mag.: 3.9	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero..... 0	16.43	34°5'	16.49	55°49'	16.52	9°32'	16.56	31°4'
— .... 31	7s5	50''	37s3	4''	31s3	31''	7s4	60''
Febrero... 29	8,6	51	38,7	1	32.1	24	8,2	52
Marzo.... 31	9,6	52	40,2	2	33,0	21	9,1	47
Abril..... 30	10,7	55	41,8	4	33,9	20	10,1	48
Mayo..... 31	11,6	58	43,1	9	34,6	23	10,9	53
Junio..... 30	12,2	60	43,9	15	35,1	28	11,4	60
Julio..... 31	12,5	63	44,3	21	35,3	32	11,5	68
Agosto... 31	12,3	65	44,0	26	35,2	36	11,2	78
Setiembre. 30	11,8	66	43,2	28	34,7	38	10,7	76
Octubre... 31	11,3	65	42,3	27	34,2	37	10,0	75
Noviembre 30	10,9	63	41,7	23	33,9	34	9,5	70
Diciembre 31	11,1	60	41,8	17	33,9	29	9,5	62
	11,7	59	42,7	12	34,4	22	9,9	52

FECHA	η Ofiuco		α Hércules		δ Hércules		θ Ofiuco	
	Mag.: 2.5		Mag.: 3.1		Mag.: 3.3		Mag.: 3.3	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero..... 0	17,4	15°35'	17,9	14°30'	17,10	24°57'	17,15	24°53'
— .... 31	8s8	28''	41s3	43''	33s5	53''	20s2	30''
Febrero... 29	9,6	31	42,1	36	34,3	45	21,0	32
Marzo.... 31	10,5	33	43,0	32	35,2	40	22,0	33
Abril..... 30	11,5	35	43,9	32	36,1	40	23,0	35
Mayo..... 31	12,3	35	44,6	35	36,9	44	23,9	36
Junio..... 30	12,9	34	45,2	41	37,4	51	24,6	36
Julio..... 31	13,2	33	45,4	46	37,6	58	24,9	37
Agosto... 31	18,1	33	45,3	51	37,4	63	24,9	38
Setiembre. 30	12,7	32	44,8	53	37,0	66	24,5	38
Octubre.. 31	12,3	32	44,3	53	36,4	66	24,0	38
Noviembre 30	11,9	32	43,9	49	35,9	61	23,6	37
Diciembre 31	12,0	33	43,9	44	35,8	54	23,6	36
	12,5	35	44,3	36	36,2	45	24,1	37

**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\delta$ * Altar		$\alpha$ Ofiuco		$\varkappa$ Escorpión		$\beta$ Ofiuco	
	Mag.: 3		Mag.: 2,2		Mag.: 2,6		Mag.: 2,9	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero .... 0	17,21	60°35'	17,29	12°38'	17,34	38°58'	17,38	4°36'
— .... 31	12s9	32''	53s1	14''	58s2	25''	6s0	41''
Febrero .. 29	13,2	28	53,8	8	59,1	24	6,7	37
Marzo .... 31	14,9	27	54,7	4	60,2	24	7,6	32
Abril..... 30	16,7	29	55,6	3	61,4	24	8,5	31
Mayo .... 31	18,3	34	56,4	6	62,4	26	9,3	34
Junio ..... 30	19,4	39	57,0	11	63,3	29	9,9	33
Julio ..... 31	19,9	46	57,3	17	63,7	32	10,2	42
Agosto .... 31	19,7	52	57,2	21	63,7	35	10,2	46
Setiembre. 30	18,9	55	56,8	24	63,3	37	9,9	48
Octubre .. 31	17,8	55	56,3	24	62,7	37	9,4	48
Noviembre 30	17,0	51	55,9	21	62,2	35	9,0	46
Diciembre 31	16,9	45	55,8	16	62,1	32	8,9	42
	17,6	38	56,2	8	62,6	29	9,2	37

FECHA	$\epsilon^1$ Escorpión		$\gamma^2$ Sagitario		$\delta$ Sagitario		$\eta$ Serpiente	
	Mag.: 3,3		Mag.: 2,8		Mag.: 2,8		Mag.: 3,5	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero .... 0	17,39	40°5'	17,59	30°25'	18,14	29°52'	18,15	2°55'
— .... 31	59s0	5''	49s7	34''	2s1	31''	41s1	41''
Febrero .. 29	59,9	3	50,4	33	2,9	30	41,7	45
Marzo .... 31	61,1	3	51,4	33	3,8	30	42,5	47
Abril..... 30	62,3	4	52,5	34	4,9	29	43,4	48
Mayo .... 31	63,3	6	53,5	34	5,9	29	44,3	46
Junio ..... 30	64,2	8	54,3	35	6,8	30	45,0	42
Julio ..... 31	64,7	11	54,8	36	7,3	31	45,5	39
Agosto ... 31	64,7	15	54,9	38	7,4	32	45,5	36
Setiembre. 30	64,3	17	54,5	39	7,1	34	45,3	34
Octubre... 31	63,6	17	54,0	40	6,6	34	44,8	34
Noviembre 30	63,1	15	53,5	39	6,1	34	44,3	35
Diciembre 31	63,1	12	53,4	38	6,0	33	44,2	38
	63,5	9	53,8	36	6,3	31	44,5	42

**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	ε Sagitario		α Lira (Vega)		φ Sagitario		β <sup>1</sup> Lira	
	Mag. : 2,1		Mag. : 2,1		Mag. : 3,7		Mag. : 3,6	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero..... 0	18.16	34°26'	18.33	38°40'	18.38	27°6'	18.46	33°13'
— ..... 31	57s5	15''	14s5	53''	52s0	11''	3s2	68''
Febrero... 29	58,3	14	15,1	44	52,7	11	3,7	59
Marzo.... 31	59,3	13	15,9	37	53,5	10	4,4	53
Abril..... 30	60,4	13	16,9	36	54,6	9	5,4	51
Mayo..... 31	61,4	13	17,9	40	55,6	8	6,3	55
Junio..... 30	62,3	14	18,7	47	56,5	8	7,2	62
Julio..... 31	62,9	16	19,1	56	57,1	8	7,6	71
Agosto.... 31	63,0	18	19,0	65	57,3	9	7,6	79
Setiembre. 30	62,7	20	18,6	71	57,0	10	7,2	84
Octubre.. 31	62,2	21	17,8	72	56,5	11	6,6	86
Noviembre 30	61,7	20	17,1	70	56,0	11	5,9	85
Diciembre 31	61,5	18	16,7	64	55,8	11	5,5	79
	61,8	16	16,7	54	56,1	10	5,6	70

FECHA	σ Sagitario		γ Lira		ξ Sagitario		ζ Águila	
	Mag. : 2,3		Mag. : 3,3		Mag. : 2,9		Mag. : 3,1	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero..... 0	18.48	26°25'	18.54	32°32'	18.55	30°2'	19, 0	13°41'
— ..... 31	31s6	58''	51s9	24''	41s8	11''	24s4	66''
Febrero... 29	32,3	57	52,4	15	42,4	10	24,9	59
Marzo.... 31	33,1	56	53,1	9	43,3	9	25,6	55
Abril..... 30	34,1	55	54,1	7	44,3	7	26,5	54
Mayo..... 31	35,1	54	55,0	11	45,3	6	27,4	57
Junio..... 30	36,1	53	55,8	18	46,3	5	28,2	63
Julio..... 31	36,7	53	56,3	26	47,0	6	28,7	69
Agosto.... 31	36,9	54	56,4	34	47,2	7	28,8	75
Setiembre. 30	36,7	55	56,0	40	47,0	9	28,6	79
Octubre... 31	36,2	56	55,4	43	46,5	10	28,1	80
Noviembre 30	35,7	57	54,7	41	46,0	11	27,6	79
Diciembre 31	35,5	56	54,3	36	45,7	10	27,3	75
	35,7	55	54,3	27	46,0	8	27,4	69

**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\lambda$ Aguila		$\pi$ Sagitario		$\delta$ Aguila		$\beta^1$ Cisne	
	Mag.: 3,4		Mag.: 3,1		Mag.: 3,5		Mag.: 3,1	
	Ascen. Recta.	Declin. Boreal	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Boreal	Ascen. Recta.	Declin. Boreal
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero..... 0	19,0	5° 2'	19,3	21°11'	19,20	2°53'	19,26	27°43'
— .... 31	28s8	46''	18s0	49''	1s0	52''	19s7	54''
Febrero... 29	29,3	49	18,6	49	1,4	48	20,0	46
Marzo .... 31	30,0	51	19,3	49	2,0	45	20,7	40
Abril..... 30	30,9	51	20,3	47	2,9	45	21,6	38
Mayo..... 31	31,8	48	21,3	46	3,8	47	22,5	40
Junio..... 30	32,7	45	22,2	44	4,6	52	23,3	47
Julio..... 31	33,2	41	22,8	43	5,2	57	23,9	55
Agosto.... 31	33,4	38	23,1	43	5,5	62	24,1	63
Setiembre. 30	33,3	36	22,9	43	5,3	64	23,9	69
Octubre... 31	32,8	36	22,5	44	4,9	65	23,4	72
Noviembre 30	32,4	37	22,0	45	4,4	64	22,7	71
Diciembre 31	32,1	39	21,7	45	4,2	62	22,3	67
	32,3	42	21,9	45	4,2	58	22,3	60

FECHA	$\gamma$ Aguila		$\alpha$ Aguila		$\delta^*$ Pavo Real		$\theta$ Aguila	
	Mag.: 2,8		Mag.: > 1		Mag.: 3,5		Mag.: 3,2	
	Ascen. Recta.	Declin. Boreal	Ascen. Recta.	Declin. Boreal	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero. ... 0	19,41	10°20'	19,45	8°34'	19,58	66°27'	20,5	1°8'
— .... 31	5s3	55''	28s7	53''	3s3	37''	41s8	38''
Febrero... 29	5,7	49	29,0	48	3,9	28	42,1	41
Marzo.... 31	6,3	46	29,6	45	5,2	21	42,7	43
Abril..... 30	7,1	45	30,4	44	7,2	15	43,4	42
Mayo. ... 31	8,0	48	31,3	47	11,4	14	44,4	39
Junio..... 30	8,9	53	32,2	52	12,9	19	45,3	35
Julio..... 31	9,5	59	32,9	58	13,7	25	46,0	30
Agosto.... 31	9,8	65	33,2	64	13,4	33	46,4	26
Setiembre. 30	9,7	69	33,1	68	12,8	38	46,3	23
Octubre.. 31	9,3	71	32,7	69	12,5	38	46,0	22
Noviembre 30	8,8	70	32,2	69	11,1	39	45,5	23
Diciembre 31	8,4	67	31,9	66	10,1	36	45,2	25
	8,4	62	31,9	61	9,9	29	45,2	23



**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\beta^2$ Capricornio		$\alpha^*$ Pavo Real		$\gamma$ Cisne		$\beta^*$ Pavo Real	
	Mag.: 3,3		Mag.: 2,1		Mag.: 2,3		Mag.: 3,9	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Boreal	Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
	20.14	15° 7'	20.17	57° 4'	20.18	39° 54'	20.35	66° 35'
Enero..... 0	54s4	29''	3s3	62''	18s7	38''	9s4	43''
— ..... 31	54,7	29	3,7	55	18,8	29	9,7	34
Febrero .. 29	55,3	29	4,7	48	19,3	22	10,8	26
Marzo..... 31	56,1	27	6.0	42	20,2	18	12,5	18
Abril..... 30	57,1	24	7,6	39	21,3	19	14 6	14
Mayo .... 31	58,0	20	9,2	38	22,3	25	16,7	14
Junio. ... 30	58,8	17	10,5	41	23,0	34	18,4	17
Julio..... 31	59,2	15	11,2	46	23,4	44	19,4	23
Agosto.... 31	59,3	15	11,1	53	23,2	52	19,4	31
Setiembre. 20	58,9	15	10,5	58	22,7	57	18,5	37
Octubre .. 31	58,5	17	9,6	59	21,9	59	17,2	39
Noviembre 30	58,1	18	8,8	57	21,3	56	16,1	37
Diciembre 31	58,1	19	8,6	52	21,0	49	15,5	30

FECHA	$\epsilon$ Cisne		$\xi$ Cisne		$\beta$ Acuario		$\epsilon$ Pegaso	
	Mag.: 2,6		Mag.: 3,3		Mag.: 2,9		Mag.: 2,4	
	Ascen. Recta.	Declin. Boreal	Ascen. Recta.	Declin. Boreal	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Boreal
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
	20.41	33° 33'	21.8	29° 46'	21.25	6° 2'	21.38	9° 22'
Enero..... 0	48s2	55''	18s2	60''	50s5	55''	51s1	43''
— ..... 31	48,3	47	18,2	53	50,6	57	51,1	38
Febrero... 29	48,7	40	18,6	47	50,9	57	51,4	35
Marzo.... 31	49,5	36	19,2	43	51,6	56	51,9	35
Abril..... 30	50,5	37	20,2	44	52,4	52	52,8	37
Mayo..... 31	51,5	43	21,2	50	53,4	47	53,7	42
Junio..... 30	52,3	52	22,0	57	54,3	42	54,6	49
Julio..... 31	52,7	61	22,5	66	54,9	38	55,2	55
Agosto.... 31	52,7	69	22,6	74	55,1	36	55,4	60
Setiembre. 30	52,3	74	22,8	79	54,9	35	55,3	63
Octubre .. 31	51,6	76	21,7	81	54,5	36	54,9	64
Noviembre 30	51,1	73	21,2	80	54,2	38	54,5	62
Diciembre 31	50,8	67	20,9	75	54,0	40	54,3	59

**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\delta$ Capricornio		$\gamma$ Grulla		$\alpha$ Acuario		$\alpha$ Grulla	
	Mag.: 2,9		Mag.: 3,0		Mag.: 3,0		Mag.: 1,9	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero .... 0	21,41	16°36'	21,47	37°52'	22,0	0°50'	22,1	47°28'
— .... 31	2s9	74"	21s4	39"	12s5	48"	23s6	82"
Febrero .. 29	2,9	73	21,4	35	12,4	50	23,5	77
Marzo.... 31	3,3	72	21,7	29	12,6	52	23,8	70
Abril..... 30	3,9	69	22,4	23	13,2	51	24,6	62
Mayo .... 31	4,7	64	23,4	17	14,0	47	25,6	55
Junio .... 30	5,7	59	24,6	12	14,9	42	27,0	50
Julio ..... 31	6,7	55	25,7	9	15,8	36	28,2	49
Agosto.... 31	7,3	52	26,5	10	16,5	31	29,2	50
Setiembre. 30	7,6	52	26,9	13	16,8	28	29,6	55
Octubre... 31	7,5	53	26,7	18	16,7	26	29,5	61
Noviembre 30	7,1	55	26,2	21	16,4	27	28,9	65
Diciembre 31	6,8	56	25,7	23	16,0	28	28,3	67
	6,5	57	25,4	21	15,8	30	27,9	65

FECHA	$\alpha^*$ Tucan		$\gamma$ Acuario		$\xi$ Pegaso		$\beta$ Grulla	
	Mag.: 3,0		Mag.: 4,0		Mag.: 3,5		Mag.: 2,2	
	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Boreal	Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
Enero .... 0	22,11	60°47'	22,16	1°55'	22,36	10°15'	22,36	47°26'
— .... 31	3s8	73"	3s1	62"	2s9	60"	11s4	77"
Febrero .. 29	3,5	66	3,0	64	2,7	56	11,2	72
Marzo.... 31	3,8	57	3,2	65	2,8	53	11,3	65
Abril..... 30	4,8	48	3,7	63	3,2	52	11,9	56
Mayo .... 31	6,1	40	4,4	60	3,9	54	12,9	48
Junio .... 30	7,8	35	5,4	54	4,9	59	14,1	42
Julio..... 31	9,4	34	6,3	49	5,8	66	15,4	39
Agosto . . 31	10,7	38	7,0	43	6,6	72	16,5	40
Setiembre. 30	11,3	44	7,4	40	7,0	78	17,1	44
Octubre .. 31	11,1	51	7,4	39	7,0	81	17,0	50
Noviembre 30	10,3	57	7,1	39	6,7	82	16,6	56
Diciembre 31	9,3	58	6,7	41	6,4	81	16,0	58
	8,5	55	6,4	43	6,1	79	15,5	57

**Posiciones aparentes de varias estrellas**

FECHA	$\eta$ Pegaso — <i>Mag.: 3,0</i>		$\lambda$ Acuario — <i>Mag.: 3,8</i>		$\delta$ Acuario — <i>Mag.: 3,4</i>		$\alpha$ Pez Austral (Fomalhaut) <i>Mag.: 1,3</i>	
	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Austra
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
	22,37	29°39'	22,46	8° 9'	22,48	16°23'	22,51	30°11'
Enero .... 0	54s6	24''	57s2	25''	53s6	54''	39s5	58''
— .... 31	54,4	19	57,1	26	53,5	54	39,3	56
Febrero.. 29	54,4	13	57,2	26	53,6	52	39,4	52
Marzo.... 31	54,8	9	57,6	23	54,0	48	39,9	45
Abril .... 30	55,6	8	58,3	19	54,7	42	40,6	39
Mayo..... 31	56,6	12	59,2	13	55,6	36	41,7	32
Junio..... 30	57,6	19	60,2	7	56,6	31	42,7	28
Julio ..... 31	58,4	27	61,0	3	57,5	27	43,6	26
Agosto ... 31	58,8	36	61,4	0	57,9	26	44,2	27
Setiembre. 30	58,7	42	61,5	0	58,0	28	44,2	31
Octubre .. 31	58,4	46	61,3	2	57,8	30	44,0	35
Noviembre 30	58,0	46	60,9	4	57,4	32	43,5	38
Diciembre. 31	57,6	43	60,6	5	57,1	34	43,2	38

FECHA	$\beta$ Pegaso — <i>Mag.: 2,5</i>		$\alpha$ Pegaso (Markab) <i>Mag.: 2,5</i>		$\epsilon^2$ Acuario — <i>Mag.: 3,8</i>		$\gamma$ Pez — <i>Mag.: 3,8</i>	
	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Boreal.	Ascen. Recta.	Declin. Austra	Ascen. Recta.	Declin. Boreal
	h. m.		h. m.		h. m.		h. m.	
	22,58	27°29'	22,59	14°37'	23,3	21°45'	23,11	2°41'
Enero .... 0	30s7	51''	21s3	25''	39s9	44''	32s6	25''
— .... 31	30,4	46	21,1	21	39,7	43	32,4	23
Febrero... 29	30,4	41	21,1	18	39,8	41	32,4	21
Marzo.... 31	30,8	37	21,5	16	40,1	36	32,7	22
Abril..... 30	31,5	36	22,2	17	40,8	29	33,4	25
Mayo..... 31	32,5	40	23,1	22	41,8	23	34,3	30
Junio..... 30	33,5	46	24,1	28	42,8	18	35,2	36
Julio..... 31	34,3	54	24,9	35	43,7	15	36,1	42
Agosto ... 31	34,8	63	25,3	41	44,2	14	36,6	46
Setiembre. 30	34,8	69	25,4	46	44,3	17	36,7	49
Octubre .. 31	34,6	73	25,2	48	44,1	20	36,5	49
Noviembre 30	34,2	74	24,9	47	43,8	22	36,2	48
Diciembre 31	33,7	71	24,5	45	43,4	24	35,9	45

## ECLIPSES 1892

---

En el año 1892 habrá dos eclipses del Sol y dos eclipses de Luna.

### I.—Eclipse total de Sol el 26 de Abril de 1892, invisible en la Plata

	Tiempo medio de La Plata
El eclipse general principia en el lugar de longitud $174^{\circ} 0'$ E de Greenwich y de latitud $57^{\circ} 43'$ S á.....	3 h 55 m I
El eclipse total principia el 26 de Abril en el lugar de longitud $153^{\circ} 6'$ W. de Greenwich y de latitud $75^{\circ} 52'$ S. á.....	5 . 14 , 0
El eclipse central principia en el lugar de longitud $148^{\circ} 20'$ W. de Greenwich y de latitud $76^{\circ} 27'$ S. á.. . . . .	5 . 16 , 9
El eclipse central á medio día verdadero, se efectúa en el lugar de longitud $138^{\circ} 58'$ W de Greenwich y de latitud $64^{\circ} 26'$ S. á.	5 . 21 , 8
Fin del eclipse central en el lugar de longitud $81^{\circ} 19'$ W. de Greenwich y de latitud $37^{\circ} 3'$ S. á.....	6 . 51 , 0
Fin del eclipse total en el lugar de longitud $81^{\circ} 50'$ W. de Greenwich y de latitud $35^{\circ} 37'$ S. á.....	6 . 53 , 8
Fin del eclipse general en el lugar de longitud $93^{\circ} 29'$ W. de Greenwich y de latitud $10^{\circ} 38'$ S. á.....	8 . 12 , 6

---

### CONDICIONES DEL ECLIPSE PARA LA AMÉRICA DEL SUR

---

La línea que determina los lugares en que el eclipse comienza á la puesta del Sol, entra á la América por el Archipiélago de Magallanes, la Tierra del Fuego, cruza la Patagonia, siguiendo con desviación que no pasan de

medio grado, el meridiano de 68° W. de Greenwich, dirección que conserva á su paso por las provincias de Mendoza, San Juan, La Rioja, Catamarca; se entra luego al desierto de Atacama, cruza las Repúblicas del Perú, Ecuador y de la Nueva Granada.

La hora del principio del eclipse para algunos puntos es la siguiente, en tiempo medio de La Plata:

Puerto Gallegos.....	á 4 h 46 m
Punta Arenas.....	„ 4 . 34
Cabo Vírgenes.....	„ 4 . 47
Santa Cruz.....	„ 4 . 51
Mendoza.....	„ 5 . 18
San Juan.....	„ 5 . 22
Valdivia.....	„ 4 . 46
Santiago.....	„ 5 . 09
Valparaíso.....	„ 5 . 06
Coquimbo.....	„ 5 . 12
Copiapó.....	„ 5 . 18

El eclipse tendrá su principio cerca de la puesta del Sol, en especial para los puntos de la República Argentina.

---

## II.—Eclipse parcial de Luna el 11 de Mayo de 1892, visible en La Plata

	Tiempo medio de La Plata
Entrada de la luna en la penumbra á.....	4 h 4 m 4
Entrada en la sombra á.....	5 . 18 , 7
Medio del eclipse á.....	7 . 1 , 8
Salida de la sombra á.....	8 . 44 , 9
Salida de la penumbra á.....	9 . 59 , 3

Magnitud del eclipse = 0,953 siendo el diámetro de la luna *uno*.

El día 11 de Mayo, sale la Luna en La Plata, á las 5 h 1 m.

**III.—Eclipse parcial de Sol  
el 20 de Octubre de 1892, invisible en La Plata**

Tiempo medio  
de La Plata

El eclipse general principia en el lugar de longitud 135° 7' W. de Greenwich, y de latitud 65° 43' N. á .....	0 h 23 m 5
La fase más grande del eclipse se produce en el lugar de longitud 32° 37' W. de Greenwich y de latitud 61° 33' N. á.....	2 . 44 , 5
Fin del eclipse general en el lugar de longitud 50° 6' W. de Greenwich y de latitud 14° 8' N. á. ....	5 . 5 , 9

**IV.—Eclipse total de Luna  
el 3 y 4 de Noviembre de 1892, invisible en La Plata**

Entrada de la Luna en la penumbra el 3 á..	21 . 19 , 9
Entrada en la sombra el 3 á.....	22 . 17 , 5
Principio del eclipse total el 3 á.....	23 . 31 , 3
Medio del eclipse el 3 á.....	23 . 53 , 3
Fin del eclipse total el 4 á .....	0 . 15 , 3
Salida de la sombra el 4 á .....	1 . 29 , 1
Salida de la penumbra el 4 á.....	2 . 26 , 7

Magnitud del eclipse = 1,092 siendo el diámetro de la Luna *uno*.

---

## ECLIPSES DE LOS SATÉLITES DE JÚPITER

Visibles en La Plata en el año 1892

El cuadro siguiente dá las épocas, en tiempo medio de La Plata, de los eclipses de los satélites de Júpiter.

Cuando Júpiter pasa por el meridiano, después de media noche, las emersiones tienen lugar al occidente del planeta.

Cuando Júpiter pasa por el meridiano, antes de media noche, siempre se encuentran al oriente del planeta los satélites que deben entrar ó salir de la sombra. Si se hace uso de un antejo que invierta las imágenes, las apariencias son contrarias.

ECLIPSES DE LOS SATÉLITES DE JÚPITER									
visibles en La Plata en el año 1892									
<i>(Tiempo medio astronómico.)</i>									
			h. m. s.				h. m. s.		
Enero ..	5	II	e	8.37. 9	Junio...	21	I	i	16.43.43
	7	I	e	10. 4.10		26	III	e	13.58.57
	23	I	e	8.23.27		28	I	i	18.37.41
Febrero.	6	II	e	8.28.38		30	I	i	13. 6.14
	9	IV	i	7. 1.18	Julio ...	3	III	i	15.32.59
Abril...	13	II	i	18.52.13		3	III	e	17.59.16
	20	I	i	18. 5.44		4	II	i	12.57. 8
Mayo...	6	I	i	16.22.36		4	II	e	15.29. 5
	8	II	i	16. 3.42		7	I	i	15. 0.14
	13	I	i	18.16.42		11	II	i	15.33 1
	15	II	i	18.41. 2		11	II	e	18. 4.24
	21	III	i	15.25.34		14	I	i	16.54.15
	21	III	e	18.00.17		18	II	i	18. 8.43
	29	I	i	16.33.18		21	I	i	18.48.17
Junio...	5	I	i	18.27.18		23	I	i	13.16.46
	9	II	i	15.50.33		29	II	e	12.32. 7
	14	I	i	14.49.44		30	I	i	15.10.52
	16	II	i	18.27. 0					

NOTA.—Las cifras romanas indican el número del satélite, y las letras *e* é *i* que es una emersion ó inmersión.

**ECLIPSES DE LOS SATELITES DE JÚPITER**  
visibles en La Plata en el año 1892  
(Tiempo medio astronómico)

			h. m. s.				h. m. s.		
Agosto..	5	II	i	12.37.25	Octubre.	7	I	i	15.47.54
	5	II	e	15. 6.57		8	II	i	11.53.48
	6	I	i	17. 5. 2		9	I	i	10.16.39
	8	I	i	11.33.37		15	II	e	16.54. 2
	8	III	i	11.38.43		16	I	e	14.21.12
	8	III	e	13.57.49		18	I	e	8.50. 4
	12	II	i	15.12.39		23	I	e	16.16.29
	12	II	e	17.41.40		25	I	e	10.45.23
	15	I	i	13.27.52		26	II	e	8.46.44
	15	III	i	15.40.10		26	III	e	10. 3. 9
	15	III	e	17.57.50	Noviemb.	1	I	e	12.40.48
	19	II	i	17.47.49		2	II	e	11.22. 4
	22	I	i	15.22.11		2	III	i	12. 2. 6
	24	I	i	9.50.43		2	III	e	14. 4. 1
	29	I	i	17.16.36		3	I	e	7. 9.36
	30	II	i	9.40.28		8	I	e	14.36.21
	31	I	i	11.45.10		9	II	e	13.57.33
Setiemb.	6	II	i	12.15.33		10	I	e	9. 5.10
	7	I	i	13.39.42		17	I	e	11. 0.49
	13	III	e	9.58.20		24	I	e	12.58.32
	13	II	i	14.50.38		26	I	e	7.25.31
	14	I	i	15.34.21		27	II	e	8.27. 1
	16	I	i	10. 3. 6	Diciemb.	3	I	e	9.21.19
	20	III	i	11.43. 5		4	II	e	11. 8. 5
	20	III	e	13.58.32		8	III	i	8.16.55
	20	II	i	17.25.45		8	III	e	10.12. 2
	21	I	i	17.29. 8		10	I	e	11.17. 9
	23	I	i	11.57.55		15	III	i	12.19.38
	27	III	i	15.15.50		19	I	e	7.41.57
	30	I	i	13.52.51		26	I	e	9.37.48
Octubre	1	II	i	9.18.30		29	II	e	8.10.39
	2	I	i	8.21.34					

NOTA.—Las cifras romanas indican el número del satélite, y las letras *e* é *i* que es una emersión ó inmersión.



## Ocultaciones de Estrellas y Planetas por la Luna Visibles en La Plata

Las columnas encabezadas *Angulo Cenit*, del cuadro que va á continuación, dan el ángulo formado en el centro de la luna, por el vertical que pasa por el centro y el punto del disco donde tiene lugar la *inmersión* ó *emersión*. Este ángulo se cuenta sobre la circunferencia del disco á partir de su punto culminante, hacia el Este ó el Oeste, según que tenga la indicación E. ó W.

Si se hace uso de un anteojo que invierta las imágenes, las apariencias son contrarias.

Ocultaciones de estrellas y planetas por la Luna visibles en La Plata durante el año 1892						
FECHA	NOMBRE	MAGNITUD	INMERSIÓN		EMERSIÓN	
			<i>Tiempo medio</i>	<i>Ang. Cenit</i>	<i>Tiempo medio</i>	<i>Ang. Cenit</i>
			h. m.	o	h. m.	o
Enero... 20	66 Virgen....	6.0			11.35,5	27 W
— ... »	1 <sup>2</sup> Virgen....	5.1	15.45,1	85 E		
21	96 Virgen....	6.9			12 13,5	38 W
23	λ Balanza...	5.1	17.05,2	169 E		
Febrero 1	27 Peces.....	5.1	7 24,3	142 W	8.07,6	47 W
3	0 Peces.....	4.4	8 30,7	<i>Apulso á 0',5 del borde</i>		
9	v Gemelos...	4.3	13 04,5	<i>Apulso á 2',4 del borde</i>		
10	v <sub>1</sub> Cangrejo..	6.0	9.44,2	<i>Apulso á 3',8 del borde</i>		
24	φ Capricorn..	5.5	16.26,4	156 W	17.03,0	71 W
Marzo.. 8	ψ <sub>1</sub> Cangrejo..	6.8	7.32,6	115 E	8 58,8	124 W
— .. »	ψ <sub>2</sub> Cangrejo..	5.7	8 17,0	25 E	9.03,4	47 W
9	ξ Cangrejo..	5.0	11.56,7	12 W	12.50,9	112 W
»	79 Cangrejo..	6.3	12.24,5	2 E	13.29,5	135 W
14	48 Virgen....	6.7	16.46,7	7 W	17 56,5	160 W

**Ocultaciones de estrellas y planetas por la Luna  
visibles en La Plata durante el año 1892**

FECHA	NOMBRE	MAGNITUD	INMERSIÓN		EMERSIÓN	
			Tiempo medio	Ang. Cenit	Tiempo medio	Ang. Cenit
			h. m	o	h. m.	o
Marzo ..	17 $\nu^2$ Balanza ...	6.9	8 51,7	175 E	9.21,9	118 W
	19 B. A. C. 5709.	6.3	17.00,7	40 E		
	» 26 Ofiuco.....	6.1	16.56,0	72 E		
	21 $\varphi$ Sagitario...	2.7	13.26,5	<i>Apulso á 5',4 del borde</i>		
	24 $\kappa$ Capricornio	5.0		14.42,5	24 W	
	31 B. A. C. 1189.	6.0	6.23,4	112 E	7.08,8	169 W
Abril ...	2 136 Toro ....	5.6	6 17,0	73 E	7.38,8	122 W
	4 $\varphi$ Gemelos...	5.0	6.28,6	126 E	7.34,0	157 W
	14 41 Balanza ...	5.9	7.22,8	159 W	7.31,8	140 W
	» $\kappa$ Balanza ...	5.1	8.45,4	178 W	9.16,4	117 W
	20 33 Capricorn..	5.7	14.39,8	115 E	15.24,5	34 E
	22 $\psi^2$ Acuario....	4.2	17.24,7	135 W	18.09,0	38 W
	28 62 Toro.....	6.0	5 58,6	58 E		
	30 49 Auriga.....	5.7	8.05,5	66 E		
Mayo...	1 $\nu$ Gemelos..	4.3	8.00,3	5 E	9.59,9	126 W
	9 $\omega$ XIII 825 ..	6.8	7.52,3	91 E	9.12,3	87 W
	10 5 Balanza....	6.6	12 24,0	12 E	13.49,4	158 W
	» $\alpha^1$ Balanza....	6.3	15.52,4	7 W	16.56,4	146 W
	» $\alpha^2$ Balanza....	2.9	16.02,6	14 W	17.02,4	139 W
	11 B. A. C. 5109.	6.2	11.34,0	66 E	13.01,3	140 W
	12 5 Ofiuco <i>mult</i>	5.0	13.21,5	27 E	14.49,0	150 W
	14 B. A. C. 6194.	5.1	15 04,9	52 E	16.35,4	155 W
	29 $\psi^1$ Cangrejo...	6.8	7.08,7	58 E	8.03,5	166 E
	» $\psi^2$ Cangrejo..	5.7	7.31,4	10 W		
30 $\xi$ Cangrejo ..	5.0	8.54,6	25 W			
Junio...	4 48 Virgeu. ...	6.7	12 01,4	18 W	13.10,1	176 W

**Ocultaciones de estrellas y planetas por la Luna  
visibles en La Plata durante el año 1892**

FECHA	NOMBRE	MAGNITUD	INMERSIÓN		EMERSIÓN	
			Tiempo medio	Áng. Cenit	Tiempo medio	Áng. Cenit
			h. m.	o	h. m.	o
Junio... 9	B. A. C. 5709..	6.3	11 06,7	97 E	12.38,0	148 W
» 26	Ofiuco.....	6.1	11.10,6	119 E	12.38,6	174 W
11	♄ Sagitario...	3.7	7.43,7	<i>Apulso á 1',1 del borde</i>		
14	♄ Capricornio	4.7			9.02,4	3 E
» 20	♄ Capricornio	5.0	10.51,6	156 W	11 41,7	55 W
» 20	♈ Aries.....	6.0	16.34,6	122 E	17.14,3	34 E
Julio.... 6	8 Ofiuco.....	6.7	15.59,2	94 E		
13	♃ <sup>1</sup> Acuario....	4.1	11.56,2	133 W	12.38,6	62 W
» 13	♃ <sup>2</sup> Acuario....	4.2	12.37,2	145 E	13.42,9	15 E
15	♓ 77 Peces.....	5.9	17.06,4	115 E	18.19,5	48 W
18	B. A. C. 1189	6.0	17.59,7	176 W	19.00,2	85 W
Agosto . 2	♄ Ofiuco <i>mult</i>	5.0	13.13,0	32 E	14.11,8	156 W
4	B. A. C. 6194	5.1	14.32,6	21 W	15.04,7	84 W
6	♄ Capricornio	5.4	11.59,1	172 E	12.39,8	159 W
7	♄ Capricornio	5.5	15.42,1	36 E	16.40,3	103 W
8	♃ 29 Acuario...	6.5	9.49,8	169 W	11.03,0	36 W
9	♃ 74 Acuario...	6.0	8.14,9	158 W	9 07,8	41 W
13	♈ 29 Aries.....	6.3	13.50,8	108 E	14.28,4	38 E
17	♈ 45 Auriga....	5.7	16.25,3	142 E	17.34,0	37 W
18	♊ 2 Gemelos...	4.3			17.18,8	3 E
29	♏ Escorpion..	2.6	10.03,5	<i>Apulso á 3',8 del borde</i>		
Setbre.. 1	♄ Sagitario..	3.7	10.40,7	73 E	11.39,5	177 E
4	♄ Capricornio	4.7	8.31,3	146 E	9.45,9	9 W
» 4	♄ Capricornio	5.0	12.24,3	2 E	12.51,3	45 W
10	♈ 54 Aries.....	6.3	11.23,5	148 E	12.21,3	5 E
» 10	♈ Aries... ..	4.5	14.10,8	130 W	14.20,0	118 W

Ocultaciones de estrellas y planetas por la luna  
visibles en La Plata durante el año 1892

FECHA	NOMBRE	MAGNITUD	INMERSIÓN		EMERSIÓN	
			Tiempo medio	Ang. Cenit	Tiempo medio	Ang. Cenit
			h. m.	o	h. m.	o
Octubre	1 $\varphi$ Capricornio	5.5	11.23,4	105 E	12.07.7	167 W
	2 $\varrho$ Acuario <i>ml.</i>	6.5			6.21,6	74 W
	4 $\pi$ Peces.....	5.1	10.50.2	95 E	11.49,4	33 W
	6 $\beta$ Ballena ...	5.5	13.03,0	80 E	14.00,3	35 W
	7 $\pi$ Aries.....	5.7	13.34,7	84 E	14 34,0	35 W
	» $\varrho^2$ Aries.....	6.0	17.27,0	50 E		
	29 $\kappa$ Capricornio	5.0	6.51,5	145 E	8.11,2	115 W
Noviem.	2 JÚPITER		5.42,9	162 W	6.38,0	31 W
	4 $\beta$ Aries.....	6.3			7.41,9	20 E
	» $\tau^2$ Aries.....	5.3	14.51,4	55 E	15.56,6	93 W
	» $\delta$ Aries.....	6.0	15.45,9	29 E	16.38,7	85 W
	22 $\varphi$ Sagitario ..	3.7	8.21,8	74 E	9.09,1	167 W
	28 $\pi$ Peces....	5.1			7.35,3	28 W
Diciem.	5 $\beta$ Gemelos..	6.3	15.37,2	47 E		
	22 $\varphi$ Capricornio	5.5	8.15.0	20 E	9.00,5	85 W
	29 $\tau^2$ Aries.....	5.3	12,22,0	20 E	13.10,7	80 W
	» $\delta$ Aries.....	6.0	13.17,4	96 W		

NOTA.—Cuando falta la época en una de las columnas *Inmersión* ó *Emersión*, es que la estrella está debajo del horizonte al instante de la fase que no es dada; ó bien, que ésta tiene lugar de día

## Porción iluminada del disco de Venus

Enero	I	0,904	Mayo.	30	0,298	Agos.	7	0,205
	6	0,894					12	0,250
	11	0,885	Junio.	4	0,255		17	0,292
	16	0,876		6	0,238		22	0,331
	21	0,865		8	0,219		27	0,369
	26	0,854		10	0,201			
	31	0,843		12	0,182	S'bre.	I	0,403
Febr.	5	0,831		14	0,163		6	0,434
	10	0,818		16	0,145		11	0,464
	15	0,804		18	0,127		16	0,493
	20	0,790		20	0,107		21	0,520
	25	0,775		22	0,089		26	0,545
				24	0,072			
Marzo.	I	0,760		26	0,057	Octub.	I	0,570
	6	0,743		28	0,042		6	0,594
	11	0,726		30	0,030		11	0,616
	16	0,708	Julio .	2	0,019		16	0,637
	21	0,690		4	0,011		21	0,657
	26	0,670		6	0,006		26	0,677
	31	0,650		8	0,003		31	0,696
				10	0,004	N'bre.	5	0,714
Abril.	5	0,629		12	0,007		10	0,731
	10	0,606		14	0,013		15	0,747
	15	0,582		16	0,022		20	0,763
	20	0,558		18	0,033		25	0,779
	25	0,531		20	0,047		30	0,795
	30	0,504		22	0,061			
Mayo.	5	0,475		24	0,078	D'bre.	5	0,807
	10	0,444		26	0,095		10	0,820
	15	0,411		28	0,118		15	0,833
	20	0,376					20	0,845
	25	0,339	Agos.	2	0,159		30	0,868

Los números de este cuadro son la relación entre la porción iluminada del disco aparente y el disco aparente entero, considerado como un círculo.

## Porción iluminada del disco de Mercurio

Enero	I	0,064	Mayo.	5	0,194	S'bre.	2	0,121
	6	0,243		10	0,283		7	0,296
	11	0,421		15	0,370		12	0,512
	16	0,566		20	0,457		17	0,728
	21	0,670		25	0,549		22	0,873
	26	0,746		30	0,648		27	0,954
	31	0,803						
Febr.	5	0,848	Junio.	4	0,754	Octub.	2	0,989
	10	0,885		9	0,862		7	0,999
	15	0,920		14	0,955		12	0,993
	20	0,946		19	0,998		17	0,984
	25	0,971		24	0,979		22	0,968
				29	0,917		27	0,946
Marzo	I	0,992	Julio..	4	0,839	N'bre.	I	0,920
	6	0,998		9	0,759		6	0,883
	11	0,982		14	0,684		11	0,835
	16	0,918		19	0,613		16	0,775
	21	0,793		24	0,541		21	0,671
	26	0,607		29	0,466		26	0,530
	31	0,410						
Abril.	5	0,234	Agos	3	0,382	D'bre.	I	0,336
	10	0,101		8	0,291		6	0,121
	15	0,021		13	0,190		11	0,003
	20	0,002		18	0,090		16	0,085
	25	0,037		23	0,020		21	0,291
	30	0,108		28	0,020		26	0,482
							31	0,629

Los números de este cuadro son la relación entre la porción iluminada del disco aparente y el disco aparente entero, considerado como un círculo.

## Elementos aparentes de los anillos de Saturno

FECHA	EJE MAYOR <i>exterior</i>	EJE MENOR <i>exterior</i>	<i>Elevación de la Tierra arriba del plano del anillo</i>
	"	"	0 ,
Enero..... 0	41,20	+ 2,62	+ 3.39,2
20	42,64	2,64	3.33,2
Febrero..... 9	43,88	2,40	3.08,4
29	44,68	1,95	2,29,7
Marzo ..... 20	44,89	1,37	1.45,0
Abril..... 9	44,45	0,82	1.03,7
29	43,48	0,43	0.34,3
Mayo ..... 19	42,16	0,28	0.22 4
Junio..... 8	40,72	0,35	0.29,9
28	39,33	0,64	0.55,9
Julio..... 18	38,11	1.08	1.37,8
Agosto..... 7	37,16	1.64	2.32,0
27	36,51	2,28	3.34,6
Setiembre.. 16	36,18	2,96	4.41,5
Octubre.... 6	36,19	3,66	5.48,7
26	36,54	4,37	6.51,9
Noviembre. 15	37,22	5,04	7.47,2
Diciembre.. 5	38,22	5,65	8.30,6
25	39,47	6,16	8.58,8
31	39,88	6,27	9.03,3

NOTA.—El signo positivo quiere decir que la porción visible de los anillos es la del Norte.

## EXPLICACIÓN Y USO DE LAS EFEMÉRIDES

---

Todos los datos contenidos en el Calendario, son dados para medio día medio de La Plata. Para obtenerlos para otro lugar hasta tener en cuenta su longitud con respecto al meridiano de La Plata, lo que se consigue fácilmente sabiendo que ésta está situada á  $3^{\text{h}} 51^{\text{m}} 38^{\text{s}}$  al Oeste de Greenwich, luego la diferencia entre la longitud con respecto á Greenwich y  $3^{\text{h}} 51^{\text{m}} 38^{\text{s}}$  dará la longitud del lugar, Oeste si es mayor que este número y Este si la longitud con respecto á Greenwich es menor que  $3^{\text{h}} 51^{\text{m}} 38^{\text{s}}$ .

Si se quiere obtener, por ejemplo, la declinación del sol para un momento determinado en un cierto lugar, se debe primero hallar el tiempo correspondiente de La Plata, y para esto se suma al tiempo local ó se resta de él el valor de la longitud, según que ésta sea Oeste ó Este. Se deduce en seguida del calendario, la diferencia entre los dos valores de la declinación que comprenden á la época elegida, y una regla de tres dará el valor de la variación de la declinación para el número de horas y minutos del tiempo correspondiente de La Plata, y bastará sumar dicho valor á la declinación del calendario, para la fecha, ó restarlo de ella, según que este elemento vaya aumentando ó disminuyendo, para obtener la declinación buscada.

Se obra de una manera análoga para con el elemento llamado *Tiempo verdadero á medio día medio*, y que sirve para convertir el tiempo medio en verdadero y recíprocamente. Se sabe que en el primer caso se debe sumar el número de la tabla al tiempo medio para hallar el verdadero, y se debe restar del tiempo verdadero en el segundo caso.

Los elementos de las páginas pares están dados en tiempo civil, los de las impares en tiempo astronómico. Para pasar de uno á otro basta recordar que *el tiempo astronómico es igual al civil con la misma fecha si es p. m. y que se sumarán 12 horas al tiempo civil, disminuyendo la fecha de un día si es a. m.*



El elemento encabezado *Tiempo sideral á medio día medio*, sirve para convertir el tiempo sideral en medio y recíprocamente.

Para efectuar esta conversión, se debe primero calcular el tiempo sideral á medio día del lugar para la fecha, lo que se obtiene sumando ó restando del elemento del calendario para la fecha, el valor sacado de la Tabla B cuyo argumento es la longitud respecto á La Plata. Se sumará si la longitud es Oeste y se restará si es Este. Luego: para convertir el tiempo medio en sideral se suman: *el tiempo medio, el tiempo sideral á medio día medio y la corrección sacada de la tabla B, empleando como argumento para esto último el tiempo medio local.*

Para pasar del tiempo sideral al medio correspondiente se resta: *el tiempo sideral á medio día del lugar del tiempo sideral dado* (sumando al primero 24<sup>h</sup> si es necesario para que la sustracción sea posible) *y al resultado se resta el valor sacado de la tabla A, cuyo argumento es el primer resto.*

EJEMPLO: En Mendoza cuya longitud con respecto á Greenwich es 4 h. 35 m. 20 s, siendo las 2 h, 19 m, 30 s, tiempo medio el 11 de Mayo de 1892, se pide el tiempo sideral correspondiente

Primero se deduce que Mendoza está 43 m, 42 s, al Oeste, con respecto á La Plata, y en seguida sacamos del calendario para Mayo 11.

	h.	m.	s.
Tiempo sideral á medio día medio.....	= 3	19	34
Corrección tabla B, para 43 m. 42 s.....	=		7.2
	<hr/>	3	19 41.2
Tiempo medio local .....	2	19	30
Corrección tabla B, para 2 h. 19 m. 30 s.....			22 9
		<hr/>	5 39 34.1
Tiempo sideral buscado.....		<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>

Recíprocamente, para hallar el tiempo medio de Mendoza correspondiente á 5h.39 m. 34<sup>s</sup> I de tiempo sideral Mayo II tendremos;

	h.	m.	s.
Tiempo sideral.....	5	39	34.1
Tiempo sideral á medio día de Mendoza.....	3	19	41.2
		<hr/>	2 19 52.9
Corrección Tabla A, para 2 h. 19 m. 52 s. 9...	=	—	22.9
		<hr/>	2 19 30.0
Tiempo medio buscado.....		<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>

**A.—Tabla para convertir el tiempo sidereal en tiempo medio**

TIEMPO sidereal	Correc- ción	TIEMPO sidereal	Correc- ción	TIEMPO sidereal	Correc- ción	TIEMPO sidereal	Correc- ción	TIEMPO sidereal	Correc- ción
h.	m. s.	m.	s.	m.	s.	s.	s.	s.	s.
1	0. 9,8	1	0,2	31	5,1	1	0,0	31	0,1
2	0.19,7	2	0,3	32	5,2	2	0,0	32	0,1
3	0.29,5	3	0,5	33	5,4	3	0,0	33	0,1
4	0.39,3	4	0,7	34	5,6	4	0,0	34	0,1
5	0.49,1	5	0,8	35	5,7	5	0,0	35	0,1
6	0.59,0	6	1,0	36	5,9	6	0,0	36	0,1
7	1. 8,8	7	1,1	37	6,1	7	0,0	37	0,1
8	1.18,6	8	1,3	38	6,2	8	0,0	38	0,1
9	1.28,5	9	1,5	39	6,4	9	0,0	39	0,1
10	1.38,3	10	1,6	40	6,6	10	0,0	40	0,1
11	1.48,1	11	1,8	41	6,7	11	0,0	41	0,1
12	1.58,0	12	2,0	42	6,9	12	0,0	42	0,1
13	2. 7,8	13	2,1	43	7,0	13	0,0	43	0,1
14	2.17,6	14	2,3	44	7,2	14	0,0	44	0,1
15	2.27,4	15	2,5	45	7,4	15	0,0	45	0,1
16	2.37,3	16	2,6	46	7,5	16	0,0	46	0,1
17	2.47,1	17	2,8	47	7,7	17	0,0	47	0,1
18	2.56,9	18	2,9	48	7,9	18	0,0	48	0,1
19	3. 6,8	19	3,1	49	8,0	19	0,1	49	0,1
20	3.16,6	20	3,3	50	8,2	20	0,1	50	0,1
21	3.26,4	21	3,4	51	8,4	21	0,1	51	0,1
22	3.36,3	22	3,6	52	8,5	22	0,1	52	0,1
23	3.46,1	23	3,8	53	8,7	23	0,1	53	0,1
24	3.55,9	24	3,9	54	8,8	24	0,1	54	0,1
		25	4,1	55	9,0	25	0,1	55	0,2
		26	4,3	56	9,2	26	0,1	56	0,2
		27	4,4	57	9,3	27	0,1	57	0,2
		28	4,6	58	9,5	28	0,1	58	0,2
		29	4,8	59	9,7	29	0,1	59	0,2
		30	4,9	60	9,8	30	0,1	60	0,2

La corrección debe ser siempre *restada* del tiempo sidereal.

**B.—Tabla para convertir el tiempo medio en tiempo sidereal**

TIEMPO medio	Correc- ción	TIEMPO medio	Correc- ción	TIEMPO medio	Correc- ción	TIEMPO medio	Correc- ción	TIEMPO medio	Correc- ción
h.	m. s.	m.	s.	m.	s.	s.	s.	s.	s.
1	0. 9,9	1	0,2	31	5,1	1	0,0	31	0,1
2	0.19,7	2	0,3	32	5,3	2	0,0	32	0,1
3	0.29,6	3	0,5	33	5,4	3	0,0	33	0,1
4	0.39,4	4	0,7	34	5,6	4	0,0	34	0,1
5	0.49,3	5	0,8	35	5,8	5	0,0	35	0,1
6	0.59,1	6	1,0	36	5,9	6	0,0	36	0,1
7	1. 9,0	7	1,2	37	6,1	7	0,0	37	0,1
8	1.18,9	8	1,3	38	6,2	8	0,0	38	0,1
9	1.28,7	9	1,5	39	6,4	9	0,0	39	0,1
10	1.38,6	10	1,6	40	6,6	10	0,0	40	0,1
11	1.48,4	11	1,8	41	6,7	11	0,0	41	0,1
12	1.58,3	12	2,0	42	6,9	12	0,0	42	0,1
13	2. 8,1	13	2,1	43	7,1	13	0,0	43	0,1
14	2.18,0	14	2,3	44	7,2	14	0,0	44	0,1
15	2.27,8	15	2,5	45	7,4	15	0,0	45	0,1
16	2.37,7	16	2,6	46	7,6	16	0,0	46	0,1
17	2.47,6	17	2,8	47	7,7	17	0,0	47	0,1
18	2.57,4	18	3,0	48	7,9	18	0,0	48	0,1
19	3. 7,3	19	3,1	49	8,0	19	0,1	49	0,1
20	3.17,1	20	3,3	50	8,2	20	0,1	50	0,1
21	3.27,0	21	3,5	51	8,4	21	0,1	51	0,1
22	3.36,8	22	3,6	52	8,5	22	0,1	52	0,1
23	3.46,7	23	3,8	53	8,7	23	0,1	53	0,1
24	3.56,6	24	3,9	54	8,9	24	0,1	54	0,1
		25	4,1	55	9,0	25	0,1	55	0,2
		26	4,3	56	9,2	26	0,1	56	0,2
		27	4,4	57	9,4	27	0,1	57	0,2
		28	4,6	58	9,5	28	0,1	58	0,2
		29	4,8	59	9,7	29	0,1	59	0,2
		30	4,9	60	9,9	30	0,1	60	0,2

La corrección debe ser siempre *sumada* al tiempo medio.

## EFEMÉRIDES DE ESTRELLAS

---

### **Cuadro de las que se puede observar la mayor elongación**

Damos de mes en mes las coordenadas aparentes de las estrellas principales visibles en el hemisferio Sud, comprendidas entre la 1<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> magnitud. Será muy fácil, por medio de estos datos, deducir la posición de un astro, para una época cualquiera, con una precisión más que suficiente para todas las operaciones que se pueden hacer con el teodolito ó el sextante. Las estrellas señaladas con un asterisco, son las que pueden ser utilizadas para la observación de la mayor elongación con el objeto de determinar el azimut de un punto ó la dirección del meridiano, y para las cuales damos en la tabla C, los elementos que permiten su fácil observación.

Las estrellas del cuadro están arregladas por orden de ascensión recta y se da para cada una de ellas y para cada latitud; el tiempo sideral y la altura del astro al momento de su digresión. Es entonces muy fácil prepararse á la observación, y para esto basta convertir en tiempo sideral la hora de la noche á la cual se quiera observar, y buscar en el cuadro cuales son las estrellas que corresponden á este tiempo sideral. Se escogerá naturalmente entre éstas las que ofrecen la mayor facilidad para la observación: es decir las más brillantes y que tengan á la vez una altura menor.

Por ejemplo, para prepararse á una observación de mayor elongación que se quiera practicar hacia las 8<sup>h</sup> del día 5 de Noviembre de 1892 en un lugar cuya latitud es 39° 30', tendremos, sumando 8<sup>h</sup> al tiempo sideral á medio día medio para la fecha que es de 15<sup>h</sup> 1<sup>m</sup>, que el tiempo sideral correspondiente es de 23<sup>h</sup> 1<sup>m</sup>, y para este tiempo y la latitud dada, encontraremos la estrella  $\beta$  *Retículo*, al Este. Si se quiere observar hacia las 10<sup>h</sup>, el tiempo sideral correspondiente será 1<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> y entonces se podrá observar una de las estrellas siguientes:  $\beta$  *Dorado*, al Este;  $\beta$  *Pavo Real*, al Oeste; ó  $\beta$  *Gruilla*, al Oeste.

Es evidente, que lo mejor sería observar varias estrellas, y el número de las que figuran en el cuadro *C* es suficiente para que se pueda siempre encontrar 2 ó 3 favorablemente situadas, durante el trascurso de 1<sup>h</sup> de observación.

Para efectuar la observación, después de haber reconocido en el cielo la estrella elegida según lo que precede (y para reconocerla con seguridad bastará consultar la carta celeste adjunta), será suficiente seguir el astro con el anteojo del círculo vertical del teodolito, de tal manera que permanezca siempre confundido con el hilo vertical del retículo, hasta que el movimiento en azimut, que va disminuyendo insensiblemente, llegue á anularse, y la estrella parezca no tener movimiento, en este sentido y sí solo en el de su altura. Entonces, no tocando el tornillo de coincidencia, se ve si la estrella no abandona el hilo del retículo, y si esto sucede, y si al cabo de un momento se la ve dejar el hilo para tomar un movimiento en sentido contrario al anterior, es que el astro está en su mayor elongación, y la graduación actual del círculo horizontal es la que corresponde al azimut de este instante. Entonces sumando ó restando á dicha lectura el valor del azimut deducido por medio de la segunda de las fórmulas que ván más abajo, se tendrá el punto de la graduación correspondiente al meridiano.

Se sabe, por otra parte, que si se llama *t* el ángulo horario de la estrella al momento de su digresión, *h* su altura, *A* su azimut, *δ* su declinación y *φ* la latitud del lugar, se tiene las dos fórmulas:

$$\cos t = \frac{\operatorname{tg} \varphi}{\operatorname{tg} \delta} \quad \operatorname{sen} A = \frac{\cos \delta}{\cos \varphi}$$

En la segunda de estas relaciones el azimut *A* se cuenta de 0° á 360° desde el Sud hacia el Oeste, el Norte y el Este.

---

**C.—Tabla para la observación de la mayor elongación**

$\beta$ HIDRA (m) Mag. 2,8 $\delta = -77^{\circ}54'$ $\alpha = 0^{\text{h}} 20^{\text{m}}$				$\beta$ FÉNIX Mag. 3 $\delta = -47^{\circ}20'$ $\alpha = 1^{\text{h}} 1^{\text{m}}$		
<i>Latitud</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>
	<i>Este</i>	<i>Oeste</i>		<i>Este</i>	<i>Oeste</i>	
20 <sup>o</sup>	18h38m	6h 2m	20 <sup>o</sup> 29'	20h19m	5h43m	27 <sup>o</sup> 43'
21	18 39	6. 1	21. 30	20. 24	5. 38	29. 10
22	18. 40	6. 0	22. 32	20. 28	5. 34	30. 38
23	18. 41	5. 59	23. 33	20. 33	5. 29	32. 6
24	18. 42	5. 58	24. 35	20. 38	5. 24	33. 35
25	18. 43	5. 57	25. 37	20. 43	5. 19	35. 5
26	18. 44	5 56	26. 38	20 48	5. 14	36. 36
27	18. 45	5. 55	27. 40	20. 53	5. 9	38. 8
28	18. 46	5. 54	28. 42	20. 58	5. 4	39 41
29	18 47	5. 53	29. 44	21. 4	4. 58	41. 15
30	18. 48	5. 52	30. 45	21. 10	4. 52	42. 51
31	18. 50	5. 50	31. 47	21. 16	4. 46	44. 28
32	18. 51	5. 49	32. 49	21. 22	4. 40	46. 7
33	18. 52	5. 48	33. 51	21. 28	4. 34	47. 48
34	18. 53	5. 47	34. 53	21. 35	4. 27	49. 31
35	18. 55	5. 45	35. 55	21. 42	4 20	51. 17
36	18. 56	5. 44	36. 57	21. 49	4. 13	53. 5
37	18. 57	5. 43	37. 59	21. 57	4. 5	54. 57
38	18. 59	5. 41	39 2	22. 5	3 57	56. 52
39	19. 0	5. 40	40. 4	22 14	3. 48	58. 52
40	19. 1	5. 39	41. 6	22. 24	3. 38	60. 58
41	19. 3	5. 37	42. 9	22. 34	3. 28	63. 10
42	19. 5	5. 35	43. 12	22. 45	3. 17	65. 32
43	19. 6	5. 34	44. 14	22. 58	3. 4	68. 4
44	19. 8	5. 32	45. 16	23. 13	2. 49	70. 53
45	19. 10	5. 30	46. 19	23. 30	2. 32	74. 7
46	19. 11	5. 29	47. 22	23. 52	2. 10	78. 5
47	19. 13	5. 27	48. 25	0h27m	1h35m	84 <sup>o</sup> 9'
48	19. 15	5. 25	49. 28	—	—	—
49	19. 17	5. 23	50. 31	—	—	—
50	19. 19	5. 21	51. 35	—	—	—
51	19. 21	5. 19	52. 38	—	—	—
52	19 24	5. 16	53. 42	—	—	—
53	19. 26	5. 14	54. 46	—	—	—
54	19. 29	5. 11	55. 50	—	—	—
55	19. 31	5. 9	56. 54	—	—	—
56 <sup>o</sup>	19h34m	5h 6m	57 <sup>o</sup> 59'	—	—	—

**C.—Tabla para la observación de la mayor  
elongación**

ACHERNAR Mag. > 1 $\delta = -57^{\circ}18'$ $\alpha = 1h33m$				$\alpha$ HIDRA (m) Mag. 2.9 $\delta = -62^{\circ}7'$ $\alpha = 1h50m$		
<i>Latitud</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>
	<i>Este</i>	<i>Oeste</i>		<i>Este</i>	<i>Oeste</i>	
20 <sup>o</sup>	20h26m	6h40m	23 <sup>o</sup> 50'	20h39m	7h11m	23 <sup>o</sup> 48'
21	20.29	6.37	25. 3	20.42	7. 8	23.55
22	20.32	6.34	26.16	20.44	7. 6	25. 5
23	20.35	6.31	27.30	20.47	7. 3	26.14
24	20.38	6.28	28.44	20.49	7. 1	27.24
25	20.41	6.25	29.58	20.52	6.58	28.34
26	20.45	6.21	31.12	20.55	6.55	29.44
27	20.48	6.18	32.27	20.58	6.52	30.54
28	20.51	6.15	33.42	21. 0	6.50	32. 5
29	20.55	6.11	34.57	21. 3	6.47	33.16
30	20.58	6. 8	36.13	21. 6	6.44	34.27
31	21. 2	6. 4	37.29	21. 9	6.41	35.38
32	21. 6	6. 0	38.46	21.12	6.38	36.50
33	21.10	5.56	40.10	21.15	6.35	38. 2
34	21.14	5.52	41.21	21.19	6.31	39.15
35	21.18	5.48	42.40	21.22	6.28	40.28
36	21.22	5.44	43.59	21.25	6.25	41.41
37	21.26	5.40	45.20	21.29	6.21	42.55
38	21.31	5.35	46.49	21.33	6.17	44. 9
39	21.36	5.30	48. 2	21.36	6.14	45.24
40	21.41	5.25	49.25	21.40	6.10	46.39
41	21.46	5.20	50.49	21.45	6. 5	47.55
42	21.51	5.15	52.15	21.49	6. 1	49.12
43	21.57	5. 9	53.42	21.53	5.57	50.30
44	22. 3	5. 3	55.10	21.58	5.52	51.48
45	22. 9	4.57	56.40	22. 3	5.47	53. 8
46	22.16	4.50	58.13	22. 8	5.42	54.28
47	22.23	4.43	59.48	22.13	5.37	55.50
48	22.30	4.36	61.25	22.19	5.31	57.13
49	22.39	4.27	63. 6	22.25	5.25	58.38
50	22.43	4.18	64.51	22.31	5.19	60. 4
51	22.57	4. 9	66.40	22.38	5.12	61.38
52	23. 8	3.58	68.37	22.45	5. 5	63. 4
53	23.20	3.46	70.41	22.53	4.57	64.38
54	23.33	3.33	72.56	23. 2	4.48	66.15
55	23.43	3.17	75.27	23.11	4.39	67.56
56 <sup>o</sup>	0h 9m	2h57m	78 <sup>o</sup> 25'	23h22m	4h28m	69 <sup>o</sup> 42'

**C. — Tabla para la observación de la mayor  
elongación**

1599 (Stone) $\beta$ RETÍCULO Mag. 3.4 $\delta = -65^{\circ}10'$ $\alpha = 3h43m$				$\gamma$ HIDRA Mag. 3.3 $\delta = -74^{\circ}35'$ $\alpha = 3h49m$		
Latitud	TIEMPO SIDERAL		Altura	TIEMPO SIDERAL		Altura
	<i>Este</i>	<i>Oeste</i>		<i>Este</i>	<i>Oeste</i>	
20 <sup>o</sup>	22h22m	9h 4m	22 <sup>o</sup> 8'	22h12m	9h26m	20 <sup>o</sup> 47'
21	22.24	9. 2	23.16	22. 13	9.25	21. 49
22	22.26	9. 0	24.23	22. 15	9.23	22. 52
23	22.28	8.58	25.30	22. 16	9.22	23. 55
24	22.31	8.55	26.35	22. 17	9.21	24. 57
25	22.33	8.53	27.45	22. 19	9.19	26. 0
26	22.35	8.51	28.53	22. 20	9.18	27. 3
27	22.38	8.48	30. 1	22. 21	9.17	28. 6
28	22.40	8.46	31. 9	22. 23	9.15	29. 9
29	22.42	8.44	32.17	22. 24	9.14	30.11
30	22.45	8.41	33.26	22. 26	9.12	31.14
31	22.48	8.38	34.35	22. 27	9.11	32.18
32	22.50	8.36	35.44	22. 29	9. 9	33.21
33	22.53	8.33	36.53	22. 30	9. 8	34.24
34	22.56	8.30	38. 2	22. 32	9. 6	35.27
35	22.59	8.27	39.12	22. 34	9. 4	36.31
36	23. 2	8.24	40.22	22. 35	9. 3	37.34
37	23. 5	8.21	41.32	22. 37	9. 1	38.38
38	23. 8	8.18	42.43	22. 39	8.59	39.41
39	23.11	8.15	43.54	22. 41	8.57	40.45
40	23.14	8.12	45. 6	22. 42	8.56	41.49
41	23.18	8. 8	46.18	22. 44	8.54	42.53
42	23.21	8. 5	47.30	22. 47	8.51	43.57
43	23.25	8. 1	48.43	22. 49	8.49	45. 2
44	23.29	7.57	49.57	22. 51	8.47	46. 6
45	23.33	7.53	51.11	22. 53	8.45	47.11
46	23.38	7.48	52.26	22. 55	8.43	48.16
47	23.42	7.44	53.42	22. 58	8.40	49.21
48	23.47	7.39	54.58	23. 0	8.38	50.26
49	23.52	7.34	56.16	23. 3	8.35	51.31
50	23.57	7.29	57.35	23. 6	8.32	52.37
51	0. 2	7.24	58.55	23. 8	8.30	53.43
52	0. 8	7.18	60.16	23.12	8.26	54.49
53	0.15	7.11	61.39	23.15	8.23	55.56
54	0.21	7. 5	63. 4	23.18	8.20	57. 0
55	0.28	6.58	64.31	23.22	8.16	58.11
56 <sup>o</sup>	0h36m	6h50m	66 <sup>o</sup> 0'	23h25m	8h13m	59 <sup>o</sup> 19'



**C. — Tabla para la observación de la mayor elongación**

$\alpha$ DORADO Mag. 3.4 $\delta = -55^{\circ}17'$ $\alpha = 4^{\text{h}}32^{\text{m}}$				$\beta$ DORADO Mag. 3.4 $\delta = -62^{\circ}34'$ $\alpha = 5^{\text{h}}33^{\text{m}}$			
<i>Latitud</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>	
	<i>Este</i>	<i>Oeste</i>		<i>Este</i>	<i>Oeste</i>		
20°	23h30m	9h34m	24° 35'	0h17m	10h40m	22° 40'	
21	23. 34	9. 30	25. 51	0. 19	10. 47	23. 49	
22	23. 37	9. 27	27. 7	0. 21	10. 45	24. 54	
23	23. 40	9. 24	28. 23	0. 24	10. 42	26. 7	
24	23. 44	9. 20	29. 40	0. 26	10. 40	27. 18	
25	23. 47	9. 17	30. 57	0. 29	10. 37	28. 26	
26	23. 51	9. 13	32. 14	0. 32	10. 34	29. 36	
27	23. 55	9. 9	33. 32	0. 34	10. 32	30. 46	
28	23. 58	9. 6	34. 50	0. 37	10. 29	31. 56	
29	0. 2	9. 2	36. 9	0. 40	10. 26	33. 7	
30	0. 6	8. 58	37. 28	0. 43	10. 23	34. 17	
31	0. 10	8. 54	38. 48	0. 46	10. 20	35. 28	
32	0. 15	8. 49	40. 9	0. 49	10. 17	36. 40	
33	0. 19	8. 45	41. 30	0. 52	10. 14	37. 51	
34	0. 23	8. 41	42. 52	0. 55	10. 11	39. 3	
35	0. 28	8. 36	44. 15	0. 58	10. 8	40. 16	
36	0. 33	8. 31	45. 39	1. 2	10. 4	41. 28	
37	0. 38	8. 26	47. 4	1. 5	10. 1	42. 42	
38	0. 43	8. 21	48. 30	1. 9	9. 57	43. 55	
39	0. 49	8. 15	49. 58	1. 12	9. 54	45. 10	
40	0. 54	8. 10	51. 27	1. 16	9. 50	46. 24	
41	1. 0	8. 4	52. 57	1. 20	9. 46	47. 40	
42	1. 6	7. 58	54. 30	1. 24	9. 42	48. 56	
43	1. 13	7. 51	56. 4	1. 29	9. 37	50. 13	
44	1. 20	7. 44	57. 41	1. 33	9. 33	51. 30	
45	1. 27	7. 37	59. 21	1. 38	9. 28	52. 49	
46	1. 35	7. 29	61. 4	1. 43	9. 23	54. 9	
47	1. 44	7. 20	62. 51	1. 48	9. 18	55. 30	
48	1. 53	7. 11	64. 42	1. 54	9. 12	56. 51	
49	2. 3	7. 1	66. 40	2. 0	9. 6	58. 15	
50	2. 15	6. 49	68. 45	2. 6	9. 0	59. 40	
51	2. 27	6. 37	71. 0	2. 12	8. 54	61. 7	
52	2. 42	6. 22	73. 29	2. 20	8. 46	62. 36	
53	2. 59	6. 5	76. 19	2. 27	8. 39	64. 8	
54	3. 22	5. 42	79. 50	2. 35	8. 31	65. 43	
55	8h59m	5h 5m	85° 16'	2. 44	8. 22	67. 22	
56°	—	—	—	2h54m	8h12m	69° 5'	

**C.—Tabla para la observación de la mayor elongación**

CANOPUS Mag. > 1 $\delta = -52^{\circ}38'$ $\alpha = 6h21m$				$\beta$ NAVÍO Mag. 2.0 $\delta = -69^{\circ}15'$ $\alpha = 9h12m$		
Latitud	TIEMPO SIDERAL		Altura	TIEMPO SIDERAL		Altura
	Este	Oeste		Este	Oeste	
20°	1h26m	11h16m	25°29'	3h44m	14h40m	21°27'
21	1.29	11.13	26.48	3.45	14.39	22.32
22	1.33	11.9	28.7	3.47	14.37	23.37
23	1.37	11.5	29.27	3.49	14.35	24.42
24	1.40	11.2	30.47	3.51	14.33	25.47
25	1.44	10.58	32.7	3.53	14.31	26.52
26	1.48	10.54	33.28	3.55	14.29	27.57
27	1.53	10.49	34.50	3.57	14.27	29.3
28	1.57	10.45	36.43	3.58	14.26	30.8
29	2.1	10.41	37.35	4.0	14.24	31.14
30	2.6	10.36	38.59	4.3	14.21	32.19
31	2.10	10.32	40.24	4.5	14.19	33.25
32	2.15	10.27	41.49	4.7	14.17	34.31
33	2.20	10.22	43.15	4.9	14.15	35.37
34	2.25	10.17	44.43	4.11	14.13	36.43
35	2.30	10.12	46.12	4.14	14.10	37.50
36	2.36	10.6	47.42	4.16	14.8	38.57
37	2.42	10.0	49.13	4.18	14.6	40.3
38	2.48	9.54	50.46	4.21	14.3	41.11
39	2.54	9.48	52.21	4.23	14.1	42.18
40	3.0	9.42	53.59	4.26	13.58	43.25
41	3.7	9.35	55.38	4.29	13.55	44.33
42	3.15	9.27	57.21	4.32	13.52	45.41
43	3.23	9.19	58.53	4.35	13.49	46.50
44	3.31	9.11	60.56	4.38	13.46	47.57
45	3.40	9.2	62.50	4.41	13.43	49.8
46	3.50	8.52	64.50	4.44	13.40	50.17
47	4.1	8.41	66.57	4.48	13.36	51.27
48	4.13	8.29	69.14	4.52	13.32	52.38
49	4.27	8.15	71.44	4.55	13.29	53.49
50	4.43	7.59	74.33	4.59	13.25	55.0
51	5.8	7.39	77.55	5.4	13.20	56.12
52	5h32m	7h10m	82°31'	5.8	13.16	57.25
53	—	—	—	5.13	13.11	58.39
54	—	—	—	5.17	13.7	59.54
55	—	—	—	5.23	13.1	61.10
56	—	—	—	5h29m	12h55m	62°27'

**C.—Tabla para la observación de la mayor  
elongación**

$\iota$ NAVÍO Mag. 2.6 $\delta = -58^{\circ}48'$ $\alpha = 9h14m$				$\omega$ NAVÍO Mag. 3,4. $\delta = -69^{\circ}28'$ $\alpha = 10h11m$			
<i>Latitud</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>	
	<i>Este</i>	<i>Oeste</i>		<i>Este</i>	<i>Oeste</i>		
20°	4h 5m	14h23m	23°34'	4h42m	15h40m	21°25'	
21	4. 8	14.20	24.46	4.44	15.38	22.30	
22	4.11	14.17	25.58	4.46	15.36	23.35	
23	4.14	14.14	27.11	4.48	15.34	24.40	
24	4.17	14.11	28.24	4.49	15.33	25.44	
25	4.20	14. 8	29.37	4.51	15.31	26.49	
26	4.23	14. 5	30.50	4.53	15.29	27.55	
27	4.26	14. 2	32. 3	4.55	15.27	29. 0	
28	4.29	13.59	33.17	4.57	15.25	30. 5	
29	4.32	13.56	34.32	4.59	15.23	31.10	
30	4.36	13.52	35.46	5. 1	15.21	32.16	
31	4.39	13.49	37. 1	5. 3	15.19	33.22	
32	4.43	13.45	38.17	5. 5	15.17	34.28	
33	4.47	13.41	39.33	5. 7	15.15	35.34	
34	4.50	13.38	40.49	5. 9	15.13	36.40	
35	4.54	13.34	42. 7	5.12	15.10	37.46	
36	4.58	13.30	43.24	5.14	15. 8	38.52	
37	5. 3	13.25	44.52	5.17	15. 5	39.59	
38	5. 7	13.21	46. 2	5.19	15. 3	41. 6	
39	5.11	13.17	47.22	5.22	15. 0	42.18	
40	5.16	13.12	48.43	5.24	14.58	43.20	
41	5.21	13. 7	50. 5	5.27	14.55	44.28	
42	5.26	13. 2	51.28	5.30	14.52	45.36	
43	5.32	12.56	52.52	5.33	14.49	46.44	
44	5.37	12.51	54.18	5.36	14.46	47.58	
45	5.43	12.45	55.46	5.39	14.43	49. 2	
46	5.49	12.39	57.15	5.42	14.40	50.11	
47	5.56	12.32	58.46	5.46	14.36	51.21	
48	6. 3	12.25	60.19	5.49	14.33	52.31	
49	6.11	12.17	61.55	5.53	14.29	53.42	
50	6.19	12. 9	63.35	5.57	14.25	54.53	
51	6.28	12. 0	65.18	6. 1	14.21	56. 5	
52	6.37	11.51	67. 6	6. 6	14.16	57.17	
53	6.48	11.40	69. 1	6.10	14.12	58.31	
54	6.58	11.30	71. 3	6.15	14. 7	59.45	
55	7.13	11.15	73.16	6.20	14. 2	61. 0	
56°	7h30m	10h58m	75°45'	6h26m	13h56m	62°17'	

**C.—Tabla para la observación de la mayor elongación**

$\theta$ NAVÍO Mag. 2.3 $\delta = -63^{\circ}47' \alpha = 10 \text{ h. } 39 \text{ m.}$				$\lambda$ CENTAURO Mag. 3.4 $\delta = -62^{\circ}23' \alpha = 11\text{h}31\text{m}$		
<i>Latitud</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>
	<i>Este</i>	<i>Oeste</i>		<i>Este</i>	<i>Oeste</i>	
20 <sup>o</sup>	5h20m	15h58m	22 <sup>o</sup> 25'	6h15m	16h47m	22 <sup>o</sup> 42'
21	5.23	15.55	23.33	6.17	16.45	23.51
22	5.25	15.53	24.41	6.20	16.42	25. 1
23	5.27	15.51	25.49	6.22	16.40	26.10
24	5.30	15.48	26.58	6.25	16.37	27.20
25	5.32	15.46	28. 6	6.27	16.35	28.29
26	5.35	15.43	29.15	6.30	16.32	29.39
27	5.37	15.41	30.24	6.33	16.29	30.49
28	5.40	15.38	31.33	6.36	16.26	32. 0
29	5.42	15.36	32.43	6.38	16.24	33.10
30	5.45	15.33	33.52	6.41	16.21	34.21
31	5.48	15.30	35. 2	6.44	16.18	35.32
32	5.51	15.27	36.12	6.47	16.15	36.41
33	5.54	15.24	37.23	6.50	16.12	37.56
34	5.57	15.21	38.33	6.54	16. 8	39. 8
35	6. 0	15.18	39.44	6.57	16. 5	40.21
36	6. 3	15.15	40.56	7. 0	16. 2	41.34
37	6. 6	15.12	42. 8	7. 4	15.58	42.47
38	6. 9	15. 9	43.20	7. 8	15.54	44. 1
39	6.13	15. 5	44.33	7.11	15.51	45.15
40	6.17	15. 1	45.46	7.15	15.47	46.31
41	6.20	14.58	47. 0	7.19	15.43	47.46
42	6.24	14.54	48.14	7.23	15.39	49. 3
43	6.28	14.50	49.29	7.28	15.34	50.20
44	6.33	14.45	50.44	7.32	15.30	51.38
45	6.37	14.41	52. 1	7.37	15.25	52.57
46	6.42	14.36	53.18	7.42	15.20	54.17
47	6.47	14.31	54.36	7.48	15.14	55.38
48	6.52	14.26	55.56	7.53	15. 9	57. 0
49	6.57	14.21	57.16	7.59	15. 3	58.24
50	7. 3	14.15	58.38	8. 5	14.57	59.50
51	7. 9	14. 9	60. 1	8.12	14.50	61.18
52	7.15	14. 3	61.27	8.19	14.43	62.48
53	7.22	13.56	62.54	8.27	14.35	64.20
54	7.30	13.48	64.23	8.35	14.27	65.56
55	7.38	13.40	65.56	8.44	14.18	67.36
56 <sup>o</sup>	7h47m	13h31m	67 <sup>o</sup> 32'	8h55m	14h 7m	69 <sup>o</sup> 16'

**C. — Tabla para la observación de la mayor elongación**

$\alpha^1$ CRUZ Mag. > 1 $\delta = -62^{\circ}28'$ $\alpha = 12^{\text{h}}23^{\text{m}}$				$\beta$ CRUZ Mag. 1.6 $\delta = -59^{\circ}4'$ $\alpha = 12^{\text{h}}41^{\text{m}}$		
Latitud	TIEMPO SIDERAL		Altura	TIEMPO SIDERAL		Altura
	Este	Oeste		Este	Oeste	
20°	7h 3m	17h37m	22° 35'	7h31m	17h51m	23° 30'
21	7. 6	17.34	23.16	7. 34	17. 48	24. 42
22	7. 9	17.31	24.59	7. 37	17. 45	25. 54
23	7.11	17.29	26. 8	7. 40	17. 42	27. 6
24	7.14	17.26	27.18	7. 43	17. 39	28. 18
25	7.16	17.24	28.28	7. 46	17. 36	29. 36
26	7.19	17.21	29.38	7. 49	17. 33	30. 44
27	7.22	17.18	30.48	7. 52	17. 30	31. 57
28	7.24	17.16	31.58	7. 55	17. 27	33. 44
29	7.27	17.13	32. 8	7. 59	17. 23	34. 25
30	7.30	17.10	34.19	8. 2	17. 20	35. 39
31	7.33	17. 7	35.30	8. 5	17. 17	36. 54
32	7.36	17. 4	36.42	8. 9	17. 13	38. 9
33	7.39	17. 1	37.54	8. 13	17. 9	39. 25
34	7.42	16.58	39. 6	8. 16	17. 6	40. 41
35	7.46	16.54	40.18	8. 20	17. 2	41. 58
36	7.49	16.51	41.31	8. 24	16. 58	43. 15
37	7.53	16.47	42.44	8. 28	16. 54	44. 33
38	7.56	16.44	43.58	8. 33	16. 49	45. 52
39	8. 0	16.40	45.12	8. 37	16. 45	47. 11
40	8. 4	16.36	46.27	8. 42	16. 40	48. 33
41	8. 8	16.32	47.43	8. 47	16. 35	49. 54
42	8.12	16.28	48.59	8. 52	16. 30	51. 16
43	8.16	16.24	50.16	8. 57	16. 25	52. 40
44	8.21	16.19	51.34	9. 2	16. 20	54. 5
45	8.26	16.14	52.53	9. 8	16. 14	55. 31
46	8.31	16. 9	54.13	9. 14	16. 8	57. 0
47	8.36	16. 4	55.34	9. 21	16. 1	58. 30
48	8.41	15.59	56.56	9. 28	15. 54	60. 3
49	8.47	15.53	58.20	9. 35	15. 47	61. 38
50	8.54	15.46	59.45	9. 43	15. 39	63. 16
51	9. 0	15.40	61.12	9. 52	15. 30	64. 58
52	9. 7	15.33	62.42	10. 1	15. 21	66. 44
53	9.15	15.25	64.31	10. 12	15. 10	68. 36
54	9.23	15.17	65.50	10. 23	14. 59	70. 36
55	9.32	15. 8	67.29	10. 36	14. 46	72. 44
56°	9h42m	14h58m	69° 9'	10h52m	14h30m	75° 5'

**C.—Tabla para la observación de la mayor elongación**

$\beta$ CENTAURO Mag. > 1 $\delta = -59^{\circ}50'$ $\alpha = 13^{\text{h}}56^{\text{m}}$				$\alpha^2$ CENTAURO Mag. > 1 $\delta = -60^{\circ}22'$ $\alpha = 14^{\text{h}}32^{\text{m}}$		
Latitud	TIEMPO SIDERAL		Altura	TIEMPO SIDERAL		Altura
	Este	Oeste		Este	Oeste	
20°	8h45m	19h 7m	23°12'	9h20m	19h44m	23°10'
21	8.48	19. 4	24.29	9.22	19.42	24.21
22	8.50	19. 2	25.41	9.25	19.39	25.32
23	8.53	18.59	26.52	9.28	19.36	26.43
24	8.56	18.56	28. 4	9.31	19.33	27.54
25	8.59	18.53	29.11	9.34	19.30	29. 5
26	9. 2	18.50	30.28	9.36	19.28	30.17
27	9. 5	18.47	31.41	9.39	19.25	31.29
28	9. 8	18.44	32.53	9.42	19.22	32.42
29	9.11	18.41	34. 6	9.46	19.18	33.54
30	9.14	18.38	35.20	9.49	19.15	35. 7
31	9.18	18.34	36.34	9.52	19.12	36.20
32	9.21	18.31	37.48	9.55	19. 9	37.84
33	9.25	18.27	39. 3	9.59	19. 5	38.48
34	9.28	18.24	40.18	10. 2	19. 2	40. 2
35	9.32	18.20	41.34	10. 6	18.58	41.17
36	9.36	18.16	42.50	10.10	18.54	42.33
37	9.40	18.12	44. 7	10.14	18.50	43.49
38	9.44	18. 8	45.24	10.18	18.46	45. 6
39	9.48	18. 4	46.43	10.22	18.42	46.23
40	9.53	17.59	48. 2	10.26	18.38	47.41
41	9.57	17.55	49.22	10.31	18.33	49. 0
42	10. 2	17.50	50.43	10.35	18.29	50.20
43	10. 7	17.45	52. 5	10.40	18.24	51.41
44	10.13	17.39	53.28	10.45	18.19	53. 3
45	10.18	17.34	54.52	10.51	18.13	54.26
46	10.24	17.28	56.18	10.56	18. 8	55.51
47	10.30	17.22	57.46	11. 2	18. 2	57.17
48	10.37	17.15	59.16	11. 9	17.55	58.45
49	10.44	17. 8	60.48	11.15	17.49	60.46
50	10.51	17. 1	62.23	11.23	17.41	61.48
51	10.59	16.53	64. 1	11.31	17.23	63.23
52	11. 8	16.44	65.42	11.39	17.25	65. 1
53	11.18	16.34	67.29	11.48	17.16	66.45
54	11.29	16.23	69.21	11.58	17. 6	68.33
55	11.40	16.12	71.21	12. 9	16.55	70.28
56°	11h54m	15h58m	73°31'	12h22m	16h42m	72°31'

**C.—Tabla para la observación de la mayor elongación**

$\gamma$ T <sup>lo</sup> AUSTRAL Mag. 3.4 $\delta = -68^{\circ}16'$ $\alpha = 15^{\text{h}}8^{\text{m}}$			$\beta$ T <sup>lo</sup> AUSTRAL Mag. 3 $\delta = -63^{\circ}5'$ $\alpha = 15^{\text{h}}45^{\text{m}}$			
<i>Latitud</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>
	<i>Este</i>	<i>Oeste</i>		<i>Este</i>	<i>Oeste</i>	
20°	9h41m	20h35m	21°36'	10h28m	21h 2m	22°33'
21	9 43	20.33	22.42	10.30	21. 0	23.42
22	9.45	20.31	23.47	10.32	20.58	24.51
23	9.47	20.29	24.53	10.35	20.55	25.59
24	9.49	20 27	25.58	10.37	20.53	27. 8
25	9.51	20 25	27. 3	10.40	20.50	28.18
26	9.53	20.23	28.10	10.42	20.48	29.27
27	9.55	20.21	29.16	10.45	20.45	30.37
28	9.57	20.19	30.22	10.48	20.42	31.46
29	9.59	20.17	31.28	10.50	20.40	32.56
30	10. 1	20 15	32.34	10.53	20.37	34. 7
31	10. 3	20.13	33.40	10.56	20.34	35.17
32	10. 6	20.10	34.47	10.59	20.31	36.28
33	10. 8	20. 8	35.54	11. 2	20.28	37.39
34	10.10	20. 6	37. 1	11. 5	20.25	38.50
35	10.13	20. 3	38. 8	11. 8	20.22	40. 2
36	10.15	20. 1	39.15	11.12	20.18	41.14
37	10.18	19.58	40.23	11.15	20.15	42.27
38	10.21	19.55	41.31	11.18	20.12	43.40
39	10.23	19.53	42.39	11.22	20. 8	44.54
40	10.26	19.50	43.47	11.26	20. 4	46. 8
41	10.29	19.47	44.56	11.30	20. 0	47.22
42	10.32	19.44	46. 5	11.34	19.56	48.38
43	10.35	19.41	47.14	11.38	19.52	49.54
44	10.39	19.37	48.24	11.42	19.48	51.11
45	10.42	19.34	49.35	11.47	19.43	52.28
46	10.46	19.30	50.45	11.52	19.38	53.47
47	10.49	19.27	51.56	11.57	19.33	55. 6
48	10.53	19.23	53. 8	12. 2	19.28	56.27
49	10.57	19.19	54.21	12. 8	19.22	57.50
50	11. 1	19.15	55.33	12.14	19.16	59.18
51	11. 6	19.10	56.47	12.20	19.10	60.39
52	11.11	19. 5	58. 2	12.27	19. 3	62. 6
53	11.16	19. 0	59.18	12.34	18.56	63.36
54	11.21	18.55	60.34	12.42	18.48	65. 8
55	11.27	18.49	61.54	12.51	18.39	66.44
56°	11h33m	18h43m	63°11'	13h 0m	18h30m	68°24'

**C.—Tabla para la observación de la mayor elongación**

$\alpha$ T <sup>lo</sup> AUSTRAL Mag. 2.3 $\delta = -68^{\circ}49'$ $\alpha = 16^{\text{h}}37^{\text{m}}$				$\delta$ ALTAR Mag. 3 $\delta = -60^{\circ}35'$ $\alpha = 17^{\text{h}}21^{\text{m}}$		
<i>Latitud</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>
	<i>Este</i>	<i>Oeste</i>		<i>Este</i>	<i>Oeste</i>	
20°	11h 9m	22h 5m	21°31'	12h 8m	22h34m	23° 7'
21	11.21	22. 3	22.36	12.11	22.31	24 18
22	11.13	22. 1	23.41	12.14	22.28	25.28
23	11.15	21.59	24.46	12.16	22.29	26.39
24	11.17	21.57	25.52	12.19	22.23	27.50
25	11.19	21.55	26.57	12.22	22.20	29. 1
26	11.21	21.53	28. 3	12.24	22.18	30.13
27	11.23	21.51	29 8	12.28	22.14	31.25
28	11.25	21.49	30.14	12.31	22.11	32.37
29	11.27	21.47	31.20	12.34	22. 8	33.49
30	11.29	21 45	32.26	12.37	22. 5	35. 2
31	11.31	21.43	33.32	12.40	22. 2	36.15
32	11.33	21.41	34.38	12.44	21.58	37.28
33	11.35	21.39	35.44	12.47	21.55	38.42
34	11.38	21.36	36.51	12.50	21 52	39.56
35	11.40	21.34	37.58	12.54	21.48	41.11
36	11.42	21.32	39. 5	12.58	21.44	42.26
37	11.45	21.29	40.12	13. 2	21.40	43.42
38	11.47	21.27	41.19	13. 5	21.37	44.58
39	11 50	21.24	42.27	13. 9	21.33	46.15
40	11.53	21.21	43.35	13.14	21.28	47.33
41	11.56	21 18	44.43	13.18	21.24	48.52
42	11.59	21.15	45.51	13.23	21.19	50.11
43	12. 2	21.12	47. 0	13.28	21.14	51.32
44	12. 5	21. 9	48. 9	13.33	21. 9	52.53
45	12. 8	21. 6	49.19	13.38	21. 4	54.16
46	12.12	21. 2	50.29	13.44	20.58	55 40
47	12.15	20.59	51.40	13.50	20.52	57. 6
48	12.19	20.55	52.51	13.56	20.46	58.33
49	12.23	20.51	54. 2	14. 3	20.39	60. 3
50	12.27	20.47	55.14	14.10	20.32	61.34
51	12.31	20.43	56.27	14.17	20.25	63. 9
52	12.36	20.38	57.41	14.26	20 16	64.46
53	12.41	20.33	58.55	14.35	20. 7	66.28
54	12.46	20.28	60.11	14.45	19.57	68.14
55	12.51	20.23	61.28	14.55	19.47	70. 7
56°	12h57m	20h17m	62°45'	15h 8m	19h34m	72° 7'



**C.—Tabla para la observación de la mayor elongación**

$\delta$ PAVO REAL Mag. 5. $\delta = - 66^{\circ}28'$ $\alpha = 19^{\text{h}}58^{\text{m}}$				$\alpha$ PAVO REAL Mag. 2. $\delta = - 57^{\circ}6'$ $\alpha = 20^{\text{h}}17^{\text{m}}$		
<i>Latitud</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>
	<i>Este</i>	<i>Oeste</i>		<i>Este</i>	<i>Oeste</i>	
20°	14h34m	1h22m	21°54'	15h11m	1h23m	24° 2'
21	14.36	1.20	23. 1	15 15	1.19	25.16
22	14.39	1.17	24. 7	15.18	1.16	26.30
23	14.41	1.15	25.13	15.21	1.13	27.44
24	14.43	1.13	26 20	15.24	1.10	28.59
25	14.45	1.11	27 27	15.27	1. 7	30.14
26	14.47	1. 9	28.34	15 31	1. 3	31.29
27	14 49	1. 7	29.41	15.34	1. 0	32.44
28	14.52	1. 4	30.48	15 37	0.57	34. 0
29	14.54	1. 2	31.55	15.41	0.53	35.16
30	14.56	1. 0	33. 3	15.45	0.49	36 33
31	14.59	0.57	34.11	15.49	0.45	37.51
32	15. 1	0.55	35.19	15.52	0.42	39. 8
33	15. 4	0.52	36.27	15.56	0.38	40 27
34	15. 6	0.50	37.35	16. 1	0.33	41 46
35	15. 9	0.47	38.44	16. 5	0.29	43. 6
36	15.12	0.44	39.52	16. 9	0.25	44.26
37	15.15	0.41	41. 2	16.14	0 20	45.48
38	15.18	0.38	42.11	16.18	0.16	47.10
39	15.21	0.35	43.21	16.23	0.11	48.33
40	15.24	0.32	44.31	16.29	0. 5	49.58
41	15.27	0.29	45.41	16.34	0. 0	51.24
42	15.30	0.26	46.52	16.40	23.54	52 51
43	15.34	0.22	48. 4	16.45	23.49	54.20
44	15.37	0.19	49.15	16.52	23.42	45.50
45	15.41	0.15	50.28	16.58	23.36	57.23
46	15.45	0.11	51.41	17. 5	23.29	58.58
47	15.49	0. 7	52.55	17.13	23.21	60.36
48	15.54	0. 2	54. 9	17.21	23.13	62.16
49	15.58	23.58	55.24	17.29	23. 5	64. 1
50	16. 3	23.53	56.40	17.39	22.55	65.51
51	16. 8	23.48	57.57	17.49	22.45	67.46
52	16.13	23.43	59.15	18. 1	22.33	69.49
53	16.19	23.37	60.35	18.14	22.20	72. 3
54	16.25	23 31	61.56	18.29	22. 5	74.30
55	16.32	23.24	63.18	18.48	21.46	77.21
56°	16h39m	23h17m	64°43'	19h11m	21h23m	80°56'

**C.—Tabla para la observación de la mayor elongación**

$\beta$ PAVO REAL Mag. 3.9 $\delta = -66^{\circ}36'$ $\alpha = 20^{\text{h}}35^{\text{m}}$				$\alpha$ TUCÁN Mag. 3 $\delta = -60^{\circ}49'$ $\alpha = 22^{\text{h}}11^{\text{m}}$		
<i>Latitud</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>	TIEMPO SIDERAL		<i>Altura</i>
	<i>Este</i>	<i>Oeste</i>		<i>Este</i>	<i>Oeste</i>	
20°	15h11m	1h59m	21°53'	16h58m	3h24m	23° 4'
21	15.13	1.57	22.59	17. 1	3.21	24.14
22	15.15	1.55	24. 5	17. 3	3.19	25.24
23	15.17	1.53	25.12	17. 6	3.16	26.35
24	15.19	1.51	26.18	17. 9	3.13	27.46
25	15.22	1.48	27.25	17.11	3.11	28.57
26	15.24	1.46	28.32	17.14	3. 8	30. 8
27	15.26	1.44	29.39	17.17	3. 5	31.20
28	15.28	1.42	30.46	17.20	3. 2	32.32
29	15.30	1.40	31.53	17.23	2.59	33.44
30	15.33	1.37	33. 1	17.26	2.56	34.56
31	15.35	1.35	34. 8	17.30	2.52	36. 9
32	15.38	1.32	35.16	17.33	2.49	37.22
33	15.40	1.30	36.24	17.36	2.46	38.36
34	15.44	1.26	37.32	17.39	2.43	39.50
35	15.46	1.24	38.41	17.43	2.39	41. 4
36	15.48	1.22	39.49	17.47	2.35	42.19
37	15.51	1.19	40.58	17.51	2.31	43.34
38	15.54	1.16	42. 8	17.55	2.27	44.50
39	15.57	1.13	43.17	17.59	2.23	46. 7
40	16. 0	1.10	44.27	18. 3	2.19	47.25
41	16. 3	1. 7	45.38	18. 7	2.15	48.43
42	16. 7	1. 3	46.48	18.12	2.10	50. 2
43	16.10	1. 0	47. 0	18.16	2. 6	51.22
44	16.14	0.56	49.11	18.21	2. 1	52.43
45	16.18	0.52	50.24	18.27	1.55	54. 5
46	16.21	0.49	51.36	18.32	1.50	55.28
47	16.26	0.44	52.50	18.38	1.44	56.54
48	16.30	0.40	54. 4	18.44	1.38	58.20
49	16.34	0.36	55.19	18.51	1.31	59.49
50	16.39	0.31	56.35	18.53	1.24	61.20
51	16.44	0.26	57.51	19. 5	1.17	62.53
52	16.49	0.21	59. 9	19.13	1. 9	64.30
53	16.55	0.15	60.28	19.22	1. 0	66.10
54	17. 1	0. 9	61.49	19.32	0.50	67.55
55	17. 8	0. 2	63.11	19.43	0.39	69.45
56°	17h15m	23h55m	64°35'	19h54m	0h28m	71°43'

**C. — Tabla para la observación de la mayor elongación**

$\beta$ GRULLA							
Mag. 2,2 $\delta = -47^{\circ}29'$ $\alpha = 22^{\text{h}}36^{\text{m}}$							
Latitud	TIEMPO SIDERAL		Altura	Latitud	TIEMPO SIDERAL		Altura
	<i>Este</i>	<i>Oeste</i>			<i>Este</i>	<i>Oeste</i>	
20°	17h54m	3h18m	27°39'	34°	19h 9m	2h 3m	49°21'
21	17.59	3.13	29. 6	35	19.16	1.56	51. 6
22	18. 3	3. 9	30.33	36	19.23	1.49	52.54
23	18. 8	3. 4	32. 1	37	19.31	1.41	54.45
24	18.12	3. 0	33.30	38	19.39	1.33	56.39
25	18.17	2.55	34.59	39	19.48	1.24	58.38
26	18.22	2.50	36.30	40	19.57	1.15	60.53
27	18.28	2.44	38. 2	41	20. 8	1. 4	62.54
28	18.33	2.39	39.34	42	20.19	0.53	65.13
29	18.38	2.34	41. 8	43	20.31	0.41	67.44
30	18.44	2.28	42.43	44	20.46	0.26	70.29
31	18.50	2.22	44.20	45	21. 2	0.10	73.38
32	18.56	2.16	45.59	46	21.23	23.49	77.26
33°	19h 2m	2h10m	47°39'	47°	21h55m	23h17m	82°55'

**Tabla *D* de correcciones para deducir de los ortos y ocasos del Sol en La Plata, los ortos y ocasos en un lugar comprendido entre 21° y 56° de latitud austral.**

La tabla *D* que va á continuación, contiene las correcciones que es menester aplicar á las horas del orto del Sol en La Plata, para tener las horas del orto del Sol en los lugares comprendidos entre 21° y 56° de latitud austral.

El signo + colocado delante de una corrección, indica que ella debe ser sumada al orto del Sol en La Plata; el signo — indica que la corrección debe ser restada de la hora del orto del Sol en La Plata.

La corrección para la hora del ocaso es igual á la del orto, pero de signo contrario; es decir, que si la primera debe ser restada, la segunda debe ser sumada, y recíprocamente.

La tabla ha sido calculada de diez en diez días; para las épocas intermedias, se calculará la parte proporcional.

Hé aquí dos ejemplos para mostrar su uso.

Hallar las horas del orto y del ocaso del Sol en Bahía Blanca cuya latitud es de 38° 45' el 19 de Agosto de 1892.

Para la fecha y la latitud, la tabla *D* da + 6<sup>m</sup>; luego tendremos, con los datos del calendario en el mismo día para La Plata.

Orto del Sol.....	6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	Ocaso del Sol...	5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>
Corrección.....	+ 6	Corrección.....	— 6
	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>		<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>

Orto en B. Blanca = 6<sup>h</sup> 42<sup>m</sup> Ocaso en B. Blanca = 5<sup>h</sup> 25<sup>m</sup>

Para la misma fecha encontraríamos para Salta, cuya latitud es de 24° 47', una corrección de — 12<sup>m</sup> es decir, que en Salta el 19 de Agosto, el Sol se levanta á las 6<sup>h</sup> 24<sup>m</sup> y se pone á las 5<sup>h</sup> 43<sup>m</sup>.

---

**D.—Tabla de corrección de los ortos y ocasos del Sol, para diferentes latitudes**

ÉPOCAS		21 °	22 °	23 °	24 °	25 °	26 °
Enero . . . . .	1	+31 m	+29 m	+27 m	+25 m	+24 m	+21 m
	11	29	27	26	24	22	20
	21	27	25	23	22	20	18
	31	23	22	20	19	17	16
Febrero . . . . .	10	19	18	17	16	14	13
	20	14	13	12	11	10	9
Marzo . . . . .	1	9	9	8	7	7	6
	11	+4	+4	+3	+3	+3	+2
	21	-1	-1	-0	-0	-0	-0
	31	-6	-6	-6	-5	-5	-4
Abril . . . . .	10	11	10	9	9	8	7
	20	15	14	13	12	11	10
	30	19	18	17	16	14	13
Mayo . . . . .	10	22	21	19	18	16	15
	20	27	25	23	22	20	18
	30	29	27	26	24	22	20
Junio . . . . .	9	31	30	27	25	23	21
	19	33	31	28	26	24	22
	29	32	31	28	26	24	22
Julio . . . . .	9	30	29	27	25	23	21
	19	28	26	24	23	21	19
	29	25	23	21	20	18	16
Agosto . . . . .	8	22	20	19	18	16	14
	18	17	16	15	13	12	11
	28	12	11	11	10	9	8
Setiembre . . . . .	7	8	7	7	6	6	5
	17	-3	-3	-3	-2	-2	-2
	27	+2	+2	+2	+1	+1	+1
Octubre . . . . .	7	6	6	5	5	5	4
	17	11	11	10	9	8	7
	27	17	16	15	13	12	11
Noviembre . . . . .	6	21	19	18	17	15	14
	16	25	23	21	20	18	16
	26	28	26	24	23	21	19
Diciembre . . . . .	6	30	28	26	24	22	20
	16	32	30	28	26	24	22
	26	+32 m	+31 m	+28 m	+26 m	+24 m	+22 m

Corrección +, se suma al orto y se resta del ocaso.  
 Corrección -, se resta del orto y se suma al ocaso.

**D.—Tabla de corrección de los ortos y ocasos del Sol, para diferentes latitudes**

ÉPOCAS	27°	28°	29°	30°	31°	32°
Enero.....	1 +19m	+17m	+15m	+12m	+10m	+8m
	11 17	15	13	11	9	7
	21 16	14	12	10	8	6
	31 14	13	11	9	8	6
Febrero.....	10 12	11	9	8	7	5
	20 8	7	6	5	4	3
Marzo.....	1 6	5	4	4	3	2
	11 +2	+2	+2	+1	+1	+1
	21 -0	-0	-0	-0	-0	-0
	31 4	3	3	3	2	2
Abril .....	10 7	6	5	4	4	3
	20 9	8	7	6	5	3
	30 12	10	9	7	6	4
Mayo.....	10 13	11	9	8	6	4
	20 16	14	12	10	8	6
	30 17	15	13	11	9	7
Junio.....	9 19	17	15	12	10	8
	19 20	18	16	13	11	8
	29 20	18	16	13	11	9
Julio ....	9 18	16	14	12	10	8
	19 17	15	13	11	9	8
	29 15	13	11	9	7	5
Agosto.....	8 13	12	10	9	7	6
	18 10	9	8	6	5	4
	28 7	7	6	5	4	3
Setiembre.....	7 5	4	4	3	3	2
	17 -2	2	-2	-1	-1	-1
	27 +1	+1	+1	+0	+0	+0
Octubre.....	7 4	3	3	2	2	1
	17 6	6	5	4	3	2
	27 10	9	8	6	5	4
Noviembre.....	6 12	11	9	8	6	5
	16 15	13	11	9	7	5
	26 17	15	13	11	9	7
Diciembre.....	6 18	16	14	11	10	7
	16 20	17	15	12	10	8
	26 +20m	+18m	+16m	+13m	+11m	+8m

Corrección +, se suma al orto y se resta del ocaso.  
 Corrección —, se resta del orto y se suma al ocaso.

**D.—Tabla de corrección de los ortos y ocasos del Sol, para diferentes latitudes**

ÉPOCAS	33°	34°	35°	36°	37°	38°
Enero . . . . .	1 + 5m	+ 2m	0m	- 3m	- 6m	- 8m
	11 4	2	0	3	6	9
	21 4	2	0	2	4	7
	31 4	2	0	1	3	5
Febrero.....	10 1	2	0	1	2	4
	20 1	1	0	1	3	4
Marzo.....	1 1	0	0	0	4	5
	11 +1	+0	0	- 1	- 0	- 2
	21 - 0	- 0	0	+ 0	+ 0	+ 0
	31 2	1	0	0	0	1
Abril.....	10 2	1	0	0	1	2
	20 2	1	0	2	3	4
	30 3	1	0	2	4	5
Mayo.....	10 2	1	0	3	5	7
	20 4	2	0	2	5	7
	30 4	2	0	3	6	9
Junio . . . . .	9 5	2	0	3	6	8
	19 6	3	0	2	5	8
	29 6	3	0	2	5	7
Julio.....	9 5	3	0	2	6	8
	19 4	2	0	3	5	8
	29 3	1	0	3	5	7
Agosto.....	8 4	2	0	1	3	5
	18 3	1	0	2	3	5
	28 2	1	0	1	2	3
Setiembre.....	7 1	1	0	1	1	2
	17 - 1	- 1	0	+ 0	+ 0	+ 0
	27 + 0	+ 0	0	- 1	- 1	- 1
Octubre . . . . .	7 1	0	0	2	2	3
	17 1	1	0	1	2	3
	27 3	1	0	2	3	5
Noviembre. ....	6 3	1	0	2	4	6
	16 3	1	0	2	4	6
	26 5	2	0	3	5	8
Diciembre.....	6 4	1	0	3	6	9
	16 5	2	0	3	6	8
	26 + 6m	+ 3m	0	- 2m	- 5m	- 7

Corrección +, se suma al orto y se resta del ocaso.  
 Corrección -, se resta del orto y se suma al ocaso.

**D.—Tabla de correccion de los ortos y ocasos del Sol, para diferentes latitudes**

ÉPOCAS		39°	40°	41°	42°	43°	44°
Enero .....	1	-11 m	-14 m	-18 m	-21 m	-24 m	-28 m
	11	11	14	17	20	24	27
	21	10	12	15	18	20	23
	31	7	9	12	14	16	19
Febrero.....	10	6	7	9	11	13	15
	20	5	7	8	9	11	12
Marzo .....	1	3	5	6	7	7	8
	11	-2	-2	-3	-3	-3	-4
	21	+0	+0	+0	+1	+1	+1
	31	1	1	2	2	3	3
Abril .....	10	3	4	5	6	7	8
	20	5	7	8	9	11	12
	30	7	9	11	13	15	17
Mayo .....	10	10	12	15	17	20	23
	20	10	12	15	18	20	23
	30	11	14	17	20	24	27
Junio .....	9	11	14	18	21	24	28
	19	11	14	18	21	24	28
	29	10	13	17	20	23	27
Julio. ....	9	11	14	17	20	24	27
	19	10	13	16	19	22	25
	29	10	12	15	17	20	23
Agosto.....	8	7	9	11	13	15	17
	18	6	8	9	11	13	15
	28	5	6	7	8	10	11
Setiembre .....	7	3	3	4	5	5	6
	17	+0	+1	+1	+1	+1	+2
	27	-1	-2	-2	-2	-2	-3
Octubre .....	7	3	4	4	5	6	6
	17	4	6	7	8	9	10
	27	6	8	9	11	13	15
Noviembre.....	6	8	10	12	14	16	18
	16	9	12	15	17	20	23
	26	10	13	16	19	22	25
Diciembre .....	6	11	14	18	21	24	28
	16	11	14	18	21	24	28
	26	-11 m	-14 m	-18 m	-21 m	-24 m	-28 m

Corrección +, se suma al orto y se resta del ocaso.  
 Corrección -, se resta del orto y se suma al ocaso.



**D.—Tabla de correccion de los ortos y ocasos del Sol, para diferentes latitudes**

ÉPOCAS		45°	46°	47°	48°	49°	50°
Enero.....	1	- 31 m	-35 m	-39 m	-44 m	-49 m	-53 m
	11	30	34	38	42	46	50
	21	26	30	33	36	40	44
	31	21	24	27	29	32	35
Febrero.....	10	17	19	21	23	25	28
	20	14	15	17	19	21	23
Marzo.....	1	9	10	12	13	14	16
	11	- 5	- 5	- 6	- 6	- 7	- 8
	21	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 2	+ 2
	31	4	6	5	6	6	7
Abril .....	10	9	10	12	13	14	16
	20	14	16	18	20	22	24
	30	19	21	24	26	29	31
Mayo....	10	26	28	31	34	37	40
	20	26	30	33	36	40	44
	30	30	34	38	42	46	50
Junio .....	9	31	35	39	44	48	53
	19	33	36	40	45	49	54
	29	30	34	38	43	47	52
Julio.....	9	30	34	38	43	47	51
	19	28	32	35	39	43	47
	29	26	29	32	35	38	42
Agosto.....	8	20	22	25	27	30	33
	18	16	18	20	22	25	27
	28	12	14	16	17	18	20
Setiembre .....	7	7	8	9	10	11	12
	17	+ 2	+ 2	+ 3	+ 3	+ 3	+ 4
	27	- 3	- 3	- 4	- 4	- 4	- 5
Octubre .....	7	7	8	9	10	11	12
	17	12	13	15	17	19	20
	27	16	18	20	22	25	27
Noviembre.....	6	21	23	26	28	31	34
	16	26	29	32	35	38	42
	26	23	32	35	39	43	47
Diciembre.....	6	31	35	39	43	47	52
	16	32	36	40	45	49	54
	26	-32 m	-35 m	-40 m	-45 m	-49 m	-54 m

Corrección +, se suma al orto y se resta del ocaso.  
 Corrección -, se resta del orto y se suma al ocaso.

**D.—Tabla de corrección de los ortos y ocasos del Sol, para diferentes latitudes**

ÉPOCAS		51°	52°	53°	54°	55°	56°
Enero	1	-57 m	-63 m	-68 m	-74 m	-80 m	-87 m
	11	55	60	65	70	76	82
	21	48	52	57	61	66	72
	31	39	42	46	50	54	58
Febrero.....	10	31	33	36	39	42	46
	20	25	27	29	31	33	36
Marzo ....	1	17	18	20	21	22	24
	11	- 9	-10	-10	-11	-12	-12
	21	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2
	31	8	9	9	10	11	12
Abril .....	10	17	18	20	22	23	25
	20	26	28	30	32	35	37
	30	34	37	40	44	47	51
Mayo .....	10	44	47	51	55	60	64
	20	48	52	57	61	66	72
	30	55	60	65	70	76	82
Junio .....	9	57	63	68	74	80	87
	19	58	64	70	76	82	89
	29	56	62	67	73	79	86
Julio.....	9	56	61	66	71	78	84
	19	51	56	60	66	71	77
	29	46	50	54	58	63	68
Agosto.....	8	36	39	42	46	50	54
	18	29	32	34	36	40	43
	28	21	23	25	26	28	31
Setiembre .....	7	13	14	15	16	18	19
	17	+ 4	+ 4	+ 5	+ 5	+ 5	+ 6
	27	- 5	- 5	- 6	- 6	- 6	- 7
Octubre .....	7	13	14	15	16	17	18
	17	21	33	25	27	29	31
	27	29	32	34	37	40	43
Noviembre.....	6	37	40	43	47	51	55
	16	46	50	54	58	63	68
	26	51	56	60	66	71	77
Diciembre.....	6	56	62	67	72	78	85
	16	59	65	70	76	83	89
	26	-59 m	-64 m	-70 m	-76 m	-82 m	-89 m

Corrección + se suma al orto y se resta del ocaso.  
Corrección - se resta del orto y se suma al ocaso.

**Tabla E de correcciones para deducir del orto y ocaso de la Luna en La Plata, el orto y ocaso en un lugar comprendido entre 20° y 60° de latitud austral.**

*Paso de la Luna por el meridiano.* — El calendario da para cada día del año el tiempo astronómico en que la Luna pasa por el meridiano de La Plata; para obtenerlo para otro lugar basta formar la diferencia entre los tiempos de los dos pasos consecutivos que comprenden entre sí la fecha dada.

Siendo ésta la variación por 24<sup>h</sup> quedará sólo hallar la parte proporcional á la diferencia de longitud, la que se añadirá ó restará del primero de los tiempos del calendario según que la longitud sea Oeste ó Este; el resultado será el tiempo del paso por el meridiano del lugar.

Ejemplo: para hallar el tiempo del paso de la Luna por el meridiano de Mendoza el día 23 de Marzo de 1892 *fecha civil*, tomando 44<sup>m</sup> como longitud al Oeste de La Plata tendremos:

Calendario: paso de la luna por el meridiano, el 22.....	19 h 44 m. 8 s. (el 23 civil)
Calendario: paso de la luna por el meridiano, el 23. ....	20 41 7 (el 24 civil)
Diferencia en	24 h. 56 59 = 56m,983
»	1 h..... = 2 ,374
»	1 m..... = 0 ,039

el tiempo buscado

$$19 \text{ h. } 44 \text{ m. } 8 + 0,039 \times 44 \text{ m.} = 19 \text{ h. } 44 \text{ m. } 8 + 1 \text{ m. } 72 = 19 \text{ h. } 45 \text{ m. } 51 \text{ s.}$$

Es decir que en tiempo civil, la Luna pasa por el meridiano de Mendoza el 23 de Marzo á las 7h. 45 m. 51 s. a. m.

*Orto y ocaso de la Luna.*—Con el tiempo del paso de la Luna por el meridiano de La Plata y el *arco semi-*

NOTA.—Por razones tipográficas y á fin de poder hacer figurar en las efemérides el elemento tan esencial del tiempo sideral á medio día medio, hemos debido dar las efemérides de la Luna en tiempo astronómico en lugar de tiempo civil que ha podido adoptarse para el Sol; pero el lector salvará fácilmente la dificultad recordando las reglas anteriormente citadas para pasar de una clase de tiempo á otra.

*diurno* que es el tiempo trascurrido entre la salida ó la puesta de la Luna y su paso por el meridiano, se puede hallar el tiempo del orto y del ocaso en otro lugar por medio de la corrección dada por la tabla *E*.

Al efecto, según que se trate del orto ó del ocaso se busca para la fecha en el Calendario el valor del arco semi-diurno para La Plata, que es igual á la diferencia entre el tiempo del paso por el meridiano (teniendo en cuenta la fecha civil) y el del orto en el primer caso, y á la diferencia entre el ocaso y el del paso en el segundo; y con este elemento y la latitud, se entra en la tabla *E* que da la corrección que se debe hacer en el orto ú ocaso de La Plata para obtener el tiempo buscado del lugar. Si se deseara una mayor exactitud, bastaría sumarle ó restarle, según que la longitud es Oeste ó Este, el valor de la corrección hallada como en el ejemplo anterior para encontrar el tiempo del paso de la Luna por el meridiano del lugar. Pero teniendo en cuenta la mayor extensión en longitud de la República Argentina, esta corrección es á lo más de 1<sup>m</sup>, lo que hace que se la pueda siempre despreciar.

Ejemplo: 1.º Hallar el orto y ocaso de la Luna en Catamarca, cuya latitud es 28º 26' el 16 de Octubre de 1892.

	h. m.	<i>Intervalo</i>
Orto de la luna (el 15 astrón).....	3.33 a. m.	
Paso al meridiano.....	9.42 a. m.	5 h. 43 m.
Ocaso de la luna (el 16 astrón)...	2.33 p. m.	4 51

Con la latitud 28º 26' y el intervalo para el orto encontramos (tabla *E*) una corrección de - 7 m. y con 4 h. 51 m. para el ocaso la corrección de + 19 m. tenemos así:

	h. m.
Orto en La Plata...	3.33
Corrección.....	- 7
<hr/>	
Orto de la Luna en Catamarca .....	3.26 a. m. de 16 Octubre, tiempo civil, y
Ocaso en La Plata.	2.33
Corrección .....	+19
<hr/>	
Ocaso de la Luna en Catamarca.....	2.52 p. m. el 29, tiempo civil.

2.º Hallar el orto y ocaso de la Luna en Santa Cruz, de latitud 50º 7' el 4 de Octubre de 1892.

	h. m.	<i>Intervalo</i>
Orto de la Luna.....	4.26 p. m.	6.29
Paso al meridiano.....	10.55 p. m.	6.19
Ocaso de la Luna.....	5.14 a. m.	5. (t. c.)

La tabla da como corrección—13 m. para el orto y + 6 m. para el ocaso, ó sea:

Orto de la Luna en Santa Cruz 4 h 13 m. p. m. el 4.  
 Ocaso » » » » » 5 h. 20 m. a. m. el 5.

Si se quisiera el ocaso para el mismo día civil, 4 de Octubre, se tendría para el arco semi-diurno.

	h. m.	<i>Intervalo</i>
Paso por el meridiano el 3.....	10. 4 p. m.	
Ocaso el 4 (t. civil).....	4.43 a. m.	6.39

Encontraríamos + 21' m como corrección, y entonces, el ocaso de la luna tiene lugar á las 5 h. 04 m. a. m. del día civil, 4 de Octubre.



**E.—Corrección para el orto y ocaso de la Luna**

LATITUD	Intervalo semi-diurno										
	4h			5h						6h	
	30m	40m	50m	0m	10m	20m	30m	40m	50m	0m	10m
20° 0'	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20	49 <sub>m</sub>	44 <sub>m</sub>	39 <sub>m</sub>	34 <sub>m</sub>	29 <sub>m</sub>	24 <sub>m</sub>	20 <sub>m</sub>	15 <sub>m</sub>	10 <sub>m</sub>	5 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>
20	48	43	38	34	28	24	19	14	10	5	0
40	47	42	38	33	28	23	19	14	9	5	0
21. 0	46	42	37	32	28	23	18	14	9	5	0
20	45	41	36	31	27	22	18	14	9	5	0
40	45	40	35	31	26	22	18	13	9	5	0
22. 0	44	39	35	30	26	21	17	13	9	4	0
20	43	38	34	29	25	21	17	13	8	4	0
40	42	37	33	29	25	20	16	12	8	4	0
23. 0	41	36	32	28	24	20	16	12	8	4	0
20	40	35	31	27	23	20	16	12	8	4	0
40	39	35	31	27	23	19	15	11	8	4	0
24. 0	38	34	30	26	22	18	15	11	7	4	0
20	37	33	29	25	22	18	14	11	7	4	0
40	36	32	28	25	21	17	14	11	7	4	0
25. 0	35	31	27	24	20	17	14	10	7	4	0
20	33	30	27	23	20	16	13	10	7	3	0
40	32	29	26	22	19	16	13	10	6	3	0
26. 0	31	28	25	22	19	15	12	9	6	3	0
20	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3	0
40	29	26	23	20	17	14	11	9	6	3	0
27. 0	28	25	22	19	17	14	11	8	6	3	0
20	27	24	21	19	16	13	11	8	5	3	0
40	26	23	21	18	15	13	10	8	5	3	0
28. 0	25	22	20	17	15	12	10	7	5	3	0
20	24	21	19	16	14	12	9	7	5	2	0
40	23	20	18	16	13	11	9	7	4	2	0
29. 0	22	19	17	15	13	11	8	6	4	2	0
20	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0
40	19	17	15	13	11	9	8	6	4	2	0
30. 0	18	16	14	12	11	9	7	5	4	2	0

Corrección +, se suma al ocaso y se resta del orto.  
 Corrección —, se resta del ocaso y se suma al orto.

**E.—Corrección para el orto y ocaso de la Luna**

LATITUD	Intervalo semi-diurno									
	6h				7h					
	20m	30m	40m	50m	0m	10m	20m	30m	40m	50m
20° 0'	5 <sub>m</sub>	9 <sub>m</sub>	14 <sub>n</sub>	19 <sub>m</sub>	24 <sub>m</sub>	29 <sub>m</sub>	34 <sub>m</sub>	39 <sub>n</sub>	44 <sub>m</sub>	49 <sub>m</sub>
20	4	9	14	19	23	28	33	38	43	48
40	4	9	14	18	23	27	32	37	42	47
21. 0	4	9	13	18	22	27	32	36	41	46
20	4	9	13	17	22	26	31	36	40	45
40	4	8	13	17	21	26	30	35	39	44
22. 0	4	8	12	17	21	25	30	34	38	43
20	4	8	12	16	20	25	29	33	38	42
40	4	8	12	16	20	24	28	32	37	41
23. 0	4	8	12	15	19	24	28	32	36	40
20	4	7	11	15	19	23	27	31	35	39
40	4	7	11	15	19	22	26	30	34	38
24 0	3	7	11	14	18	22	25	29	33	37
20	3	7	10	14	18	21	25	28	32	36
40	3	7	10	14	17	21	24	28	31	35
25. 0	3	6	10	13	17	20	23	27	30	34
20	3	6	9	13	16	19	23	26	30	33
40	3	6	9	12	16	19	22	25	29	32
26. 0	3	6	9	12	15	18	21	24	28	31
20	3	6	9	12	15	17	20	24	27	30
40	3	5	8	11	14	17	20	23	26	29
27. 0	3	5	8	11	13	16	19	22	25	28
20	2	5	8	10	13	16	18	21	24	27
40	2	5	7	10	12	15	18	20	23	26
28. 0	2	5	7	9	12	14	17	19	22	25
20	2	4	7	9	11	14	16	19	21	24
40	2	4	6	9	11	13	15	18	20	22
29. 0	2	4	6	8	10	12	15	17	19	21
20	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
40	2	4	5	7	9	11	13	15	17	19
30. 0	2	3	5	7	9	10	12	14	16	18

Corrección +, se suma al ocaso y se resta del orto.  
 Corrección —, se resta del ocaso y se suma al orto.

**E.—Corrección para el orto y ocaso de la Luna**

LATITUD	Intervalo semi-diurno										
	4h			5h						6h	
	30m	40m	50m	0m	10m	20m	30m	40m	50m	0m	10m
30° 0'	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20	18 <sub>m</sub>	16 <sub>m</sub>	14 <sub>m</sub>	12 <sub>m</sub>	11 <sub>m</sub>	9 <sub>m</sub>	7 <sub>m</sub>	5	4 <sub>m</sub>	2 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>
40	17	15	13	12	10	8	7	5	3	2	0
31. 0	16	14	13	11	9	8	6	5	3	2	0
20	15	13	12	10	9	7	6	4	3	1	0
40	13	12	11	9	8	7	5	4	3	1	0
32. 0	12	11	10	8	7	6	5	4	2	1	0
20	11	10	9	8	6	5	4	3	2	1	0
40	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
33. 0	9	8	7	6	5	4	3	3	2	1	0
20	7	7	6	5	4	4	3	2	1	1	0
40	6	5	5	4	4	3	2	2	1	1	0
34. 0	5	4	4	3	3	2	2	1	1	1	0
20	4	3	3	2	2	2	1	1	1	0	0
40	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0
35. 0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>
36. 0	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
20	3	3	2	2	2	1	1	1	1	0	0
40	4	4	3	3	3	2	2	1	1	0	0
37. 0	6	5	5	4	3	3	2	2	1	1	0
20	7	6	6	5	4	3	3	2	1	1	0
40	9	8	7	6	5	4	3	2	2	1	0
38. 0	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
20	12	10	9	8	7	5	4	3	2	1	0
40	13	12	10	9	7	6	5	4	3	1	0
39. 0	15	13	11	10	8	7	5	4	3	1	0
20	16	14	12	11	9	8	6	4	3	2	0
40	18	16	14	12	10	8	7	5	3	2	0
40. 0	19	17	15	13	11	9	7	5	4	2	0
20	21	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0
40	22	20	17	15	13	10	8	6	4	2	0

Corrección +, se suma al ocaso y se resta del orto.

Corrección —, se resta del ocaso y se suma al orto.



**E.— Corrección para el orto y ocaso de la Luna**

LATITUD	Intervalo semi-diurno									
	6h				7h					
	20m	30m	40m	50m	0m	10m	20m	30m	40m	50m
30° 0'	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	2 <sub>m</sub>	3 <sub>m</sub>	5 <sub>m</sub>	7 <sub>m</sub>	9 <sub>m</sub>	10 <sub>m</sub>	12 <sub>m</sub>	14 <sub>m</sub>	16 <sub>m</sub>	18 <sub>m</sub>
40	2	3	5	6	8	10	11	13	15	17
31. 0	1	3	4	6	8	9	11	12	14	16
20	1	3	4	6	7	8	10	11	13	14
40	1	2	4	5	6	8	9	10	12	13
32. 0	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
40	1	2	3	3	4	5	6	7	8	9
33. 0	1	1	2	3	3	4	5	6	6	7
20	1	1	2	2	3	4	4	5	5	6
40	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5
34. 0	0	1	1	1	2	2	2	3	3	4
20	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2
40	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
35. 0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>
40	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3
36. 0	0	1	1	2	2	2	3	3	4	4
20	0	1	2	2	3	3	4	4	5	6
40	1	1	2	3	3	4	5	6	6	7
37. 0	1	2	2	3	4	5	6	7	8	9
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
40	1	2	3	4	5	9	8	9	10	11
38. 0	1	2	4	5	6	7	9	10	11	18
20	1	3	4	5	7	8	10	11	13	14
40	1	3	4	6	7	9	11	12	14	16
39. 0	2	3	5	6	8	10	12	13	15	17
20	2	3	5	7	9	11	13	15	17	19
40	2	4	6	7	9	11	14	16	18	20
40. 0	2	4	6	8	10	12	15	17	19	22

Corrección +, se suma al ocaso y se resta al orto.  
 Corrección —, se resta del ocaso y se suma al orto.

**E.—Corrección para el orto y ocaso de la Luna**

LATITUD	Intervalo semi-diurno										
	4h			5h						6h	
	30m	40m	50m	0m	10m	20m	30m	40m	50m	0m	10m
40° 0'	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	22 <sub>m</sub>	20 <sub>m</sub>	17 <sub>m</sub>	15 <sub>m</sub>	13 <sub>m</sub>	10 <sub>m</sub>	8 <sub>m</sub>	6 <sub>m</sub>	4 <sub>m</sub>	2 <sub>m</sub>	0 <sub>m</sub>
40	24	21	18	16	14	11	9	7	5	2	0
41. 0	25	23	20	17	14	12	10	7	5	2	0
20	27	24	21	18	15	13	10	8	5	3	0
40	29	25	22	19	16	13	11	8	5	3	0
42. 0	30	27	24	20	17	14	11	8	6	3	0
20	32	28	25	21	18	15	12	9	6	3	0
40	34	30	26	23	19	16	13	9	6	3	0
43. 0	36	32	28	24	20	17	13	10	7	3	0
20	38	33	29	25	21	17	14	10	7	4	0
40	39	35	30	26	22	18	15	11	7	4	0
44. 0	41	36	32	27	23	19	15	11	8	4	0
20	43	38	33	29	24	20	16	12	8	4	0
40	45	40	35	30	25	21	17	12	8	4	0
45. 0	47	41	36	31	26	22	17	13	9	4	0
20	49	43	38	32	27	23	18	13	9	5	0
40	51	45	39	34	28	23	19	14	9	5	0
46. 0	53	47	41	35	30	24	19	14	10	5	0
20	55	48	42	36	31	25	20	15	10	5	0
40	57	50	44	38	32	26	21	15	10	5	0
47. 0	60	52	45	39	33	27	22	16	11	5	0
20	62	54	47	40	34	28	22	17	11	6	0
40	64	56	49	42	35	29	23	17	12	6	0
48. 0	66	58	50	43	36	30	24	18	12	6	0
20	69	60	52	45	38	31	25	18	12	6	0
40	71	62	54	46	39	32	25	19	13	6	0
49. 0	74	64	56	48	40	33	26	19	13	7	0
20	76	66	57	49	41	34	27	20	13	7	0
40	79	69	59	51	43	35	28	21	14	7	0
50. 0	82	71	61	52	44	36	29	21	14	7	0
20	84	73	63	54	45	37	29	22	15	8	0

Corrección +, se suma al ocaso y se resta del orto.

Corrección —, se resta del ocaso y se suma al orto.

**E.—Corrección para el orto y ocaso de la Luna**

LATITUD	Intervalo semi-diurno									
	6h				7h					
	20m	30m	40m	50m	0m	10m	20m	30m	40m	50m
40° 0'	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20	2 <sub>m</sub>	4 <sub>m</sub>	6 <sub>m</sub>	8 <sub>m</sub>	10 <sub>m</sub>	12 <sub>m</sub>	15 <sub>m</sub>	17 <sub>m</sub>	19 <sub>m</sub>	22 <sub>m</sub>
40	2	4	6	9	11	13	16	18	21	23
41. 0	2	5	7	9	12	14	17	19	22	25
20	2	5	7	10	12	15	18	21	24	27
40	2	5	8	10	13	16	19	22	25	28
42. 0	3	5	8	11	14	17	20	23	27	30
20	3	6	9	12	15	18	21	24	28	32
40	3	6	9	12	15	19	22	26	30	33
43. 0	3	6	10	13	16	20	23	27	31	35
20	3	7	10	13	17	21	24	28	33	37
40	3	7	10	14	18	22	26	30	34	39
44. 0	3	7	11	15	19	23	27	31	36	41
20	4	7	11	15	19	24	28	33	37	42
40	4	8	12	16	20	25	29	34	39	44
45. 0	4	8	12	17	21	26	30	35	41	46
20	4	8	13	17	22	27	32	37	42	48
40	4	9	13	18	23	28	33	38	44	50
46. 0	4	9	14	19	24	29	34	40	46	52
20	5	9	14	19	25	30	36	41	48	54
40	5	10	15	20	25	31	37	43	49	56
47. 0	5	10	15	21	26	32	38	45	51	59
20	5	10	16	22	27	33	40	46	53	61
40	5	11	16	22	28	34	41	48	55	63
48. 0	5	11	17	23	29	36	42	49	57	65
20	6	12	18	24	30	37	44	51	59	68
40	6	12	18	25	31	38	45	53	61	70
49. 0	6	12	19	25	32	39	47	55	63	73
20	6	13	19	26	33	40	48	56	65	75
40	6	13	20	27	34	42	50	58	67	78
50. 0	6	13	20	28	35	43	51	60	70	80
20	7	14	21	28	36	44	53	62	72	83

Corrección +, se suma al ocaso y se resta del orto.

Corrección —, se resta del ocaso y se suma al orto.

**E.—Corrección para el orto y ocaso de la Luna**

LATITUD	Intervalo semi-diurno										
	4h			5h						6h	
	3 <sup>m</sup>	4 <sup>m</sup>	5 <sup>m</sup>	0 <sup>m</sup>	10 <sup>m</sup>	20 <sup>m</sup>	3 <sup>m</sup>	4 <sup>m</sup>	5 <sup>m</sup>	0 <sup>m</sup>	10 <sup>m</sup>
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50° 0'	84 <sup>m</sup>	73 <sup>m</sup>	63 <sup>m</sup>	54 <sup>m</sup>	45 <sup>m</sup>	37 <sup>m</sup>	29 <sup>m</sup>	22 <sup>m</sup>	15 <sup>m</sup>	8 <sup>m</sup>	0 <sup>m</sup>
20	87	76	65	56	47	38	30	23	15	8	0
40	90	78	67	57	48	39	31	23	16	8	0
51. 0	93	80	69	59	49	41	32	24	16	8	0
20	96	83	71	61	51	42	33	25	16	8	0
40	99	85	73	62	52	43	34	25	17	9	0
52. 0	102	88	75	64	54	44	35	26	17	9	1
20	106	91	78	66	55	45	36	27	18	9	1
40	109	94	80	68	57	46	37	27	18	9	1
53. 0	113	96	82	70	58	48	38	28	19	10	1
20	116	99	85	72	60	49	39	29	19	10	1
40	120	102	87	74	62	50	40	29	20	10	1
54. 0	124	105	90	76	63	52	41	30	20	10	1
20	128	110	92	78	65	53	42	31	21	11	1
40	133	113	95	80	67	54	43	32	21	11	1
55. 0	137	115	97	82	68	56	44	33	22	11	1
20	142	119	100	84	70	57	45	33	22	11	1
40	147	123	103	87	72	59	46	34	23	12	1
56. 0	152	126	106	89	74	60	47	35	23	12	1
20	158	130	109	91	76	62	48	36	24	12	1
40	164	134	112	94	78	63	50	37	25	13	1
57. 0	170	139	115	96	80	65	51	38	25	13	1
20	177	143	119	99	82	66	52	39	26	13	1
40	185	148	122	102	84	68	53	40	26	13	1
58. 0	192	153	126	104	86	70	55	40	27	14	1
20	204	157	130	107	88	71	56	41	28	14	1
40	215	163	134	110	91	73	57	42	28	14	1
59. 0	226	169	137	113	93	75	59	43	29	15	1
20	242	176	142	116	95	77	60	44	30	15	1
40	257	183	146	120	98	79	62	45	30	15	1
60. 0	272	190	151	123	100	81	63	46	31	16	1

Corrección +, se suma al ocaso y se resta del orto.  
 Corrección —, se resta del ocaso y se suma al orto.

**E.—Corrección para el orto y ocaso de la Luna**

LATITUD	Intervalo semi-diurno									
	6h				7h					
	20m	30m	40m	50m	0m	10m	20m	30m	40m	50m
50° 0'	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20	7 <sub>m</sub>	14 <sub>m</sub>	21 <sub>m</sub>	28 <sub>m</sub>	36 <sub>m</sub>	44 <sub>m</sub>	53 <sub>m</sub>	62 <sub>m</sub>	72 <sub>m</sub>	83 <sub>m</sub>
40	7	14	22	29	37	46	54	64	74	86
51. 0	7	15	22	30	38	47	56	66	76	88
20	7	15	23	31	39	48	58	68	79	91
40	8	16	24	32	41	50	59	70	81	94
	8	16	24	33	42	51	61	72	84	97
52. 0	8	16	25	34	43	52	63	74	86	100
20	8	17	26	35	44	54	65	76	89	104
40	8	17	26	36	45	55	66	78	92	107
53. 0	8	18	27	36	46	57	68	81	94	110
20	9	18	28	37	48	59	70	83	97	114
40	9	19	28	38	49	60	72	85	100	118
54. 0	9	19	29	39	50	62	74	88	103	121
20	9	19	30	40	51	63	76	90	106	126
40	10	20	30	41	53	65	78	93	110	130
55. 0	10	20	31	42	54	67	80	95	113	134
20	10	21	32	44	56	68	83	98	116	139
40	10	21	33	45	57	70	85	101	120	143
56. 0	11	22	34	46	58	72	87	104	123	148
20	11	23	34	47	60	74	89	107	127	154
40	11	23	35	48	61	76	92	110	131	159
57. 0	11	24	36	49	63	78	94	113	135	165
20	12	24	37	50	64	80	97	116	140	172
40	12	25	38	52	66	82	99	120	144	179
58. 0	12	25	39	53	68	84	102	123	149	186
20	12	26	40	54	69	86	105	127	154	195
40	13	26	41	55	71	88	108	130	159	205
59. 0	13	27	42	57	73	90	111	134	165	215
20	13	28	43	58	75	93	114	138	171	234
40	14	28	44	59	76	95	117	142	177	254
60. 0	14	29	45	61	78	98	120	147	184	273

Corrección +, se suma al ocaso y se resta del orto.  
 Corrección —, se resta del ocaso y se suma al orto.

## F — TABLA DE REFRACCIÓN

---

La tabla *F* que va á continuación y que es extractada de la *Connaissance des Temps*, permite corregir las alturas de los astros del efecto de la atmósfera terrestre, que los hace aparecer más elevados que lo están en realidad; es decir, que la corrección que se deduce de esta tabla, es siempre sustractiva de la altura observada.

Si el instrumento da directamente la distancia cenital, se la debe convertir en altura, restándola de  $90^\circ$ ; entonces con este argumento, se puede entrar en la tabla, y la corrección viene á ser aditiva á la distancia cenital.

El conjunto de esta tabla con el cuadro de los valores del semi-diámetro del Sol, permite reducir al centro de la tierra las alturas observadas de este astro, prescindiendo del efecto de la paralaje que es despreciable en la mayoría de los casos, cuando las observaciones se hacen con el sextante ó un teodolito ordinario.

---

**F. — Tabla de refracción**

Barómetro 0 m. 760. Termómetro Centígrado + 10°

Altura Ap.te	Refrac- ción	Var por 10'	Altura Ap.te	Refrac- ción	Var por 10'	Altura Ap.te	Refrac- ción	Var por 10'
0° 0'	33'47"9	112"7	6° 0'	8'30"3	12"0	12° 0'	4'28"1	3"6
10	31.55.2	104,8	10	8 18,3	11.4	10	4.24.5	3,6
20	30 10.4	97,2	20	8 6,9	11,0	20	4.20.9	3,4
30	28.33.2	90,1	30	7.55.9	10,5	30	4.17.5	3,4
40	27. 3,1	83,5	40	7.45.4	10.1	40	4 14,1	3,2
50	25 39,6	77,3	50	7.35.3	9,7	50	4.10.9	3,2
1. 0	24 22,3	71,6	7. 0	7.25,6	9.3	13. 0	4. 7,7	3,2
10	23.10.7	66.4	10	7.16,3	9.0	10	4. 4,5	3,0
20	22. 4,3	61.6	20	7. 7,3	8,6	20	4. 1,5	3,0
30	21, 2,7	57,1	30	6 58,7	8,3	30	3 58,5	2,9
40	20 5,6	53,1	40	6.50,4	8,0	40	3.55,6	2,9
50	19.12,5	49,4	50	6 42,4	7,7	50	3.52,7	2,7
2. 0	18.23,1	46,0	8. 0	6 34,7	7,5	14. 0	3.50,0	2,6
10	17.37,1	42,9	10	6 27,2	7,1	10	3.47,4	2,6
20	16 54,2	40,1	20	6 20,1	7,0	20	3 44,8	2,5
30	16.14,1	37,4	30	6 13,1	6,7	30	3 42,2	2,5
40	15.36,7	35,1	40	6. 6,4	6,5	40	3.39,6	2,4
50	15. 1,6	32,9	50	5.59,9	6,2	50	3.37,0	2,4
3. 0	14 28,7	30,8	9. 0	5 53,7	6,1	15. 0	3 34,5	2,3
10	13.57,9	29,0	10	5.47,6	5,9	10	3.32,2	2,3
20	13 28,9	27,3	20	5 41,7	5,7	20	3.29,9	2,3
30	13 1,6	25,7	30	5 36,0	5,5	30	3.27,6	2,2
40	12.35,9	24,2	40	5 30,5	5,3	40	3 25,3	2,1
50	12 11,7	22,9	50	5 25,2	5,2	50	3.23,0	2,1
4. 0	11.48,8	21,6	10. 0	5 20,0	5,0	16. 0	3.20,8	2,0
10	11.27,2	20,5	10	5 15,0	4,9	10	3.18,8	2,0
20	11. 6,7	19,4	20	5 10,1	4,7	20	3.16,8	2,0
30	10 47,3	18,4	30	5 5,4	4,6	30	3.14,8	1,9
40	10.28,9	17,5	40	5. 0,8	4,5	40	3.12,7	1,9
50	10.11,4	16,6	50	4.56,3	4,4	50	3.10,7	1,8
5. 0	9.54,8	15,8	11. 0	4 51,9	4,2	17 0	3. 8,6	1,8
10	9 39,0	15,1	10	4.47,7	4,2	10	3 6,6	1,8
20	9.23,9	14,3	20	4.43,5	4,0	20	3. 4,8	1,7
30	9. 9,6	13,7	30	4 39,5	3,9	30	3. 2,9	1,7
40	8.55,9	13,1	40	4.35,6	3,8	40	3. 1,1	1,7
50	8.42,8	12,5	50	4.31,8	3,7	50	2.59,3	1,7
6. 0	8.30,3		12. 0	4 28,1		18. 0	2.57,7	

**F. — Tabla de refracción**

Barómetro 0 m. 760. Termómetro Centígrado + 10°

Altura Ap.te	Refrac- ción	Var por 10'	Altura Ap.te	Refrac- ción	Var por 10'	Altura Ap.te	Refrac- ción	Var por 10'
18°	2'57''7	1''64	42°	1' 4''7	0''37	66°	26''0	0''20
19	2 47 8	1 49	43	1 2 5	0 36	67	24 8	0 20
20	2 38 9	1 35	44	1 0 3	0 34	68	23 6	0 20
21	2 30 8	1 24	45	0 58 3	0 33	69	22 4	0 19
22	2 23 4	1 14	46	0 56 3	0 32	70	21 2	0 19
23	2 16 6	1 05	47	0 54 3	0 31	71	20 1	0 19
24	2 10 3	0 97	48	0 52 5	0 30	72	18 9	0 19
25	2 4 4	0 90	49	0 50 7	0 29	73	17 8	0 19
26	1 59 0	0 84	50	0 48 9	0 28	74	16 7	0 18
27	1 54 0	0 79	51	0 47 2	0 28	75	15 6	0 18
28	1 49 3	0 74	52	0 45 5	0 27	76	14 5	0 18
29	1 44 8	0 69	53	0 43 9	0 26	77	13 5	0 18
30	1 40 7	0 65	54	0 42 3	0 26	78	12 4	0 18
31	1 36 8	0 62	55	0 40 8	0 25	79	11 3	0 18
32	1 33 1	0 58	56	0 39 3	0 24	80	10 3	0 18
33	1 29 6	0 55	57	0 37 9	0 24	81	9 2	0 17
34	1 26 3	0 53	58	0 36 4	0 23	82	8 2	0 17
35	1 23 1	0 50	59	0 35 0	0 23	83	7 2	0 17
36	1 20 1	0 48	60	0 33 7	0 22	84	6 1	0 17
37	1 17 2	0 46	61	0 32 3	0 22	85	5 1	0 17
38	1 14 5	0 44	62	0 31 0	0 22	86	4 1	0 17
39	1 11 9	0 42	63	0 29 7	0 21	87	3 1	0 17
40	1 9 4	0 40	64	0 28 4	0 21	88	2 0	0 17
41	1 7 0	0 38	65	0 27 2	0 20	89	1 0	0 17
42	1 4 7		66	0 26 0		90	0 0	



**G—Tabla de conversión de los arcos en tiempo y recíprocamente**

El uso de esta tabla es de los más sencillos. Para su empleo basta considerar el argumento (grados) como que expresa sucesivamente grados ó minutos de arco, mientras que el tiempo correspondiente serán horas y minutos en el primer caso, y minutos y segundos de tiempo en el segundo.

Además, es sabido que  $15'' = 1s$ , de manera que para la conversión de los segundos basta tener en cuenta los que sobrepasan á  $15''$ ,  $30''$  ó  $45''$  y entonces la pequeña tabla auxiliar que está debajo permite completar la conversión.

**EJEMPLO:** 1º — Sea convertir en tiempo  $289^\circ 38' 53''$ , ó sea  $270^\circ + 19^\circ 38' 53''$ :

Se sabe que  $270^\circ$  corresponden á 18 h., y la tabla nos da:

para $19^\circ$ .....	1 h. 16 m.
$38'$ .....	2.32 s.
$53'' = 45 + 8''$ $53''$ .....	3,5

luego:  $289^\circ 38' 53''$ ..... = 19 h. 18 m. 35s5

2º — Recíprocamente, sea convertir 19 h. 18 m. 35 s 5 en arco:

tenemos primero que 18 h .....	= $270^\circ$
y la tabla da: para 1 h. 16 m.....	$19^\circ$
2 m. 32 s.....	» 38'
quedan 3 s, 5 ó sea $45'' + 0s, 5$ — tabla auxiliar,	» » 52'' 5
luego 19 h. 18 m. 35 s,5....	= $289^\circ 38' 52'' 5$

La tercer columna de la tabla da los valores de los arcos en función del radio, valores que es útil conocer en varias circunstancias.

**G.—Tabla para convertir los arcos  
en horas y minutos de tiempo y recíprocamente,  
ó en partes de radio**

0°	0h 0m	0r000	30°	2h 0m	0r524	60°	4h 0m	1r047
1	0. 4	0.017	31	2. 4	0.541	61	4. 4	1.065
2	0. 8	0.035	32	2. 8	0.559	62	4. 8	1.082
3	0.12	0.052	33	2.12	0.576	63	4.12	1.100
4	0.16	0.070	34	2.16	0.593	64	4.16	1.117
5	0.20	0.087	35	2.20	0.611	65	4.20	1.134
6	0.24	0.105	36	2.24	0.628	66	4.24	1.152
7	0.28	0.122	37	2.28	0.646	67	4.28	1.169
8	0.32	0.140	38	2.32	0.663	68	4.32	1.187
9	0.36	0.157	39	2.36	0.681	69	4.36	1.204
10	0.40	0.175	40	2.40	0.698	70	4.40	1.222
11	0.44	0.192	41	2.44	.716	71	4.44	1.239
12	0.48	0.209	42	2.48	0.733	72	4.48	1.257
13	0.52	0.227	43	2.52	0.750	73	4.52	1.274
14	0.56	0.244	44	2.56	0.768	74	4.56	1.292
15	1. 0	0.262	45	3. 0	0.785	75	5. 0	1.309
16	1. 4	0.279	46	3. 4	0.803	76	5. 4	1.326
17	1. 8	0.297	47	3. 8	0.820	77	5. 8	1.344
18	1.12	0.314	48	3.12	0.838	78	5.12	1.361
19	1.16	0.332	49	3.16	0.855	79	5.16	1.379
20	1.20	0.349	50	3.20	0.873	80	5.20	1.396
21	1.24	0.367	51	3.24	0.890	81	5.24	1.414
22	1.28	0.384	52	3.28	0.908	82	5.28	1.431
23	1.32	0.401	53	3.32	0.925	83	5.32	1.449
24	1.36	0.419	54	3.36	0.942	84	5.36	1.466
25	1.40	0.436	55	3.40	0.960	85	5.40	1.484
26	1.44	0.454	56	3.44	0.977	86	5.44	1.501
27	1.48	0.471	57	3.48	0.995	87	5.48	1.518
28	1.52	0.489	58	3.52	1.012	88	5.52	1.536
29	1.56	0.506	59	3.56	1.030	89	5.56	1.553
30	2h 0m	0r524	60	4h 0m	1r047	90	6h 0m	1r571

1''5	3''0	4''5	6''0	7''5	9''0	10''5	12''0	13''5
0s1	0s2	0s3	0s4	0s5	0s6	0s7	0s8	0s9

# POSICIÓN GEOGRÁFICA

DE LOS

## PRINCIPALES PUNTOS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

### Y PAÍSES LIMÍTROFES

LUGAR	LATITUD SUR	LONGITUD			AUTORIDADES
		OESTE DE Greenwich	del meridiano de la Plata		
	o ' "	o ' "	h m s		
Ajó ( <i>Prov. de B. Aires</i> ).....	36.25.	56.53	0.04.08	E.	E.
Alvear " " " .....	36.02	59.58	0.08.12	O.	"
Angol ( <i>Rep. de Chile</i> ).....	37.50	72.15	0.57.20	O.	M.
Arrecifes ( <i>Prov. de B. Aires</i> )	34.04	60.04	0.08.36	O.	E.
Asunción ( <i>Rep. del Paraguay</i> )	25.16.49	57.40.06	0.00.59.	6E.	C.T.
Ayacucho ( <i>Prov. de B. Aires</i> )	37.10	58.26	0.02.04	O.	E.
Azul " " "	36.47	59.50	0.07.40	O.	"
Bahía Blanca " " "	38.45	62.39	0.18.56	O.	M.
Balcarce " " "	37.51	58.13	0.01.12	O.	E.
Baradero " " "	33.47	59.27	0.06.08	O.	"
Bolívar " " "	36.14	61.05	0.12.40	O.	"
Bragado " " "	35.07	60.27	0.10.08	O.	"
Brandzen " " "	35.10	58.12	0.01.08	O.	"
Brown " " "	34.48	58.21	0.01.44	O.	"
Buenos Aires ( <i>Rep. Argentina</i> )	34.36.40	58.22.20	0.01.53.20.	O.	O.C.
Callao ( <i>Rep. del Perú</i> ).....	12.03.53	77.03.20	1.16.53.30	O.	"
Candelaria ( <i>Misiones</i> ).....	27.28.14	55.53.30	0.08.03	E.	H.
Cañuelas ( <i>Prov. de B. Aires</i> )	34.22	58.30	0.02.20	O.	E.
Carhué " " "	37.12	62.42	0.19.08	O.	"
Carmen de Areco ( <i>Prov. B. A.</i> )	34.23	57.46	0.00.36	E.	"
Castelli " " "	36.06	58.04	0.00.36	O.	"
Catamarca ( <i>Rep. Argentina</i> ).	28.26	66.13	0.33.12	O.	M.
Chacabuco ( <i>Prov. de B. Aires</i> )	34.38	60.26	0.10.04	O.	E.
Chascomús " " "	35.36	57.59	0.00.16	O.	"
Chivilcoy " " "	34.53	59.59	0.08.16	O.	"
Chubut ( <i>Rep. Argentina</i> ) ...	43.30	65.13	0.29.12	O.	M.
Colorado ( <i>Prov. de B. Aires</i> )	39.45	62.08	0.16.52	O.	"
Copiapó ( <i>Rep. de Chile</i> ).....	27.20	70.57.45	0.52.11	O.	C.T.
Coquimbo " " " .....	29.55.10	71.21.10	0.53.44.70.	O.	"
Córdoba ( <i>Rep. Argentina</i> )...	31.25.15	64.12.00	0.25.11	O.	O.C.
Corrientes " " "	27.27.56	58.49.48	0.03.42.20.	O.	"

**Posición Geográfica de los principales puntos de la República Argentina y países limítrofes**

(Continuación)

LUGAR	LATITUD SUR	LONGITUD		AUTORIDADES
		OESTE DE Greenwich	del meridiano de la Plata	
	o ' "	o ' "	h m s	
Dolores (Prov. de B. Aires)..	36.20	57 39	0 01.04 E.	E.
Ensenada " " " ..	34.52	57.53	0.00.08 E.	"
Exalt. de la Cruz (Prov. B. A.)	34.18	59.03	0.04.32 O.	"
Giles (Prov. de B. Aires)....	34.27	59.25	0.06.00 O.	"
Goya (Rep. Argentina).....	29.09.06	59.16. 3	0.05.27 20.	O.C.
Guaminí (Prov. de B. Aires).	37 01	62.23	0.17.52 O.	E.
Hornos (Cabo de) (Rep Arg.)	55.58.40	67.16.10	0.37.24.70	C.T.
Iquique (Rep. del Perú).....	20 12 30	70.11.20	0.49.05.30.	"
Juárez (Prov. de B. Aires) ..	37.41	59.45	0 07.20 O.	E.
Jujuy (Rep. Argentina).....	24.10	65.22.18	0.29 52.20	O.C.
Junín (Prov. de B. Aires) ...	34.36	60 56	0.12.04 O.	E.
La Paz (Rep. Argentina)....	30.44 27	59.38.18	0.06.56.20.	O.C.
La Plata (Prov. de B. Aires)	34 54 30	57.54.15	0.00.00	.
La Rioja (Rep. Argentina)...	29 15	67 12	0.37.08 O.	M.
Las Conchas (Prov. de B. A.)	34 25	58.32	0.02.28 O.	E.
Las Flores " " "	36.01	59.02	0 04.28 O.	"
Las Heras " " "	34 56	58 54	0.03.56 O.	"
Lima (Rep. del Perú).....	12 03 06	77.02.39	1.16.30.60.	C.T.
Lincoln (Prov. de B. Aires).	34.52	61.29	0.14.16 O.	E.
Lobos " " "	35.12	59.03	0.04.32 O.	"
Lomas de Zamora (Prov. B. A.)	34 46	58.21	0.01.44 O.	"
Luján (Prov. de B. Aires)...	34 34	59.04	0.04.36 O.	"
Magdalena " " " ...	35.06	57.28	0.01.48 E.	"
Maipú " " " ...	36 52	57.57	0.00.08 O.	"
Maldonado (Rep. Uruguay).	34 58.15	54.56.57	0.11.52.2E	C.T.
Marcos Paz (Prov. de B. A.)	34 52	58.46	0.03.24 O.	E.
Matanzas " " "	34.41	58 30	0.02.20 O.	"
Mejillones (Rep. de Chile)...	27 05.15	70.29.08	0.50.16 50.	C.T.
Mendoza (Rep. Argentina)...	32 53.06	63 49.40	0 43.41.70.	O.C.
Mercedes (Prov. de B. Aires)	34.40	59.24	0.05.56 O.	E.
Merlo " " "	34 40	58.41	0.03 04 O.	"
Monte " " "	35 28	58.47	0.03.28 O.	"
Montevideo (Rep. Uruguay).	34.54.33	56.12.15	0.06.51 E.	C.T.
Moreno (Prov. de B. Aires)..	34 39	58.44	0 03.16 O.	E.
Morón " " "	34.40	58.34	0.02.36 O.	"
Navarro " " "	35.01	59.14	0.05.16 O.	"
Necochea " " "	38.34	58.44	0.03.16 O.	"
Nueve de Julio (Prov. B. A.)	35.27	60.50	0.11.40 O.	"
Olavarría " " "	36 54	60.17	0.09 28 O.	"
Paraná (Rep. Argentina).....	31 43.45	60 32. 3	0.10 31.20.	O.C.
Patagones (Prov. de B. Aires)	40 51	63.18	0 21.32 O.	M.
Paysandú (Rep. Uruguay)..	32.18.30	57.26.16	0.01.54.9E.	C.T.

**Posición Geográfica de los principales puntos de la República Argentina y países limítrofes**

(Continuación)

LUGAR	LATITUD SUR	LONGITUD			AUTORIDADES
		OESTE DE Greenwich	del meridiano de la Plata		
	° ' "	° ' "	h m s		
Pehuajó (Prov. de B. Aires)	35.49	62 00	0.16.20	O.	E.
Pergamino " " "	33.53	60.28	0 10.12	O.	"
Pilar " " "	34 27	58.52	0.03.48	O.	"
Posadas (Misiones).....	27.23	56.06	0.07.13		H.
Potosí (Rep. de Bolivia)....	19 35.18	65.34.25	0.30.37.70		C.T.
Pringles (Prov. de B. Aires).	37.53	61 19	0 13.36	O.	E.
Puan " " "	37.34	62 42	0.19.08	O.	"
Puerto Deseado (R. Argent.).	47 45	65 54.45	0.31.59	O.	C.T.
Puerto Montt (Rep. de Chile.)	41.28	72.20	0.57 40	O.	M.
Puyrredón (Prov. de B. Aires)	38.02	57.29	0.01.44	E.	E.
Punta Arenas (Rep. de Chile)	53.09.42	70.53.02	0.51.2.10		C.T.
Quilmes (Prov. de B. Aires)	34.44	58.13	0.01.12	O.	E.
Ramallo " " "	33.29	59 53	0.08.12	O.	"
Ranchos " " "	35.31	58 17	0.01.23	O.	"
Rauch " " "	36 47	59.02	0.04.28	O.	"
Río Cuarto (Rep. Argentina).	33 07.19	64.19.40	0.25.41.70		O.C.
Río Janeiro (E. U. del Brasil)	22.54.24	43.10.21	0.58.53 6E.		C.T.
Rodríguez (Prov. de B. Aires)	34.36	53 55	0.04.00	O.	E.
Rojas " " "	34 12	60 43	0.11.12	O.	"
Rosario (Rep. Argentina)....	32.56.42	60.38.26	0.10.56 80.		O.C.
Saladillo (Prov. de B. Aires)	35 39	59.44	0.07.16	O.	E.
Salta (Rep. Argentina).....	24.47	65.24.33	0.30.01 20.		O.C.
Salto (Prov. de B. Aires)....	34.17	60.13	0.09.12	O.	E.
Salto de Guaira (Misiones)...	24.04.27	—	—		H.
San A. de Areco (Prov. B. As.)	34 14	59.26	0.06.04	O.	E.
San Antonio (Cabo) " " "	36.19.36	56 45.09	0.04.39.4E.		C.T.
San Felipe (Rep. de Chile)....	32.45	70 38	0.50.52	O.	M.
San Fernando (Prov. B. Aires)	34.26	58.30	0.02.20	O.	E.
San Fructuoso (Rep. Uruguay)	31.42	56.03	0.07.08	O.	M.
San Isidro (Prov. B. Aires)...	34.28	58.28	0.02.12	E.	E.
San J. de Flores (Prov. B. As.)	34.38	58.26	0.02.04	O.	"
San Juan (Rep. Argentina)....	31.30	63 31.18	0 42.28.20.		O.C.
San Luis " " " ..	33.18.31	66 20.48	0.33.46.20.		"
San Martín (Prov. de B. Aires)	34.35	58.29	0.02.16	O.	E.
San Nicolás " " "	33.19	60.10	0 09.00	O.	"
San Pedro " " "	33 41	59.36	0 06.44	O.	"
San Vicente " " "	35.01	58.23	0.01.52	O.	"
Santa Ana (Misiones).....	27.24.55	55.45.15	0-08.01		H.
Santa Cruz (Rep. Argentina)..	50.06 45	68.24	0.41.56	O.	C.T.
Santa Fé " " " ..	31.30.13	60 43.10	0 11.55.70.		O.C.
Santiago (Rep. de Chile). ....	33.26 42	70.40.31	0.51.02.10.		C.T.
Santiago del Estero (Rep. Arg.)	27.48.02	64.15.48	0 25.26.20.		O.C.

**Posición Geográfica de los principales puntos de la República Argentina y países limítrofes**

(Conclusión)

LUGAR	LATITUD SUR	LONGITUD		AUTORIDADES
		OESTE DE Greenwich	del meridiano de la Plata	
	0 ' ''	" ' ''	h m s	
Soriano ( <i>Rep. Uruguay</i> ).....	33.23	57.57	0.00.08 O.	C.T.
Suipacha ( <i>Prov. de B. Aires</i> )..	34.47	59.42	0.07.08 O.	E.
Tandil " " " ..	37.19	59.05	0.04.40 O.	"
Tapalqué " " " ..	36.22	60.00	0.08.20 O.	"
Tarija ( <i>Rep. de Bolivia</i> ) .....	21.47	64.02	0.24.28 O.	M.
Tordillo ( <i>Prov. de B. Aires</i> )..	36.32	57.18	0.02.28 E.	E.
Trenque-Lauquen ( <i>Pr. B. As.</i> )	35.59	62.42	0.19.08 O.	"
Tres Arroyos " " " ..	38.28	60.15	0.09.20 O.	"
Tres Puntas ( <i>Rep. de Chile</i> )...	50.02	75.22	1.09.48 O.	C.T.
Tucumán ( <i>Rep. Argentina</i> ) ..	26.50.31	65.12.03	0.29.11.20.	O.C.
Valdivia ( <i>Rep. de Chile</i> ) .....	39.53.07	73.25.05	1.02.00.30.	C.T.
Valparaiso " " " .....	33.02.10	71.38.15	0.54.53 O.	"
25 de Mayo ( <i>Prov. de B. Aires</i> )	35.27	60.08	0.08.52 O.	E.
Villa María ( <i>Rep. Argentina</i> )	32.25.05	63.14.33	0.21.21.20.	O.C.
Villa Mercedes " " ..	33.41.30	—	—	"
Villa Occidental " " ..	25.06.22	—	—	"
Virgenes (Cabo de) ( <i>Rep. Arg.</i> )	52.20.10	68.21.34	0.41.46.30.	C.T.
Zárate ( <i>Prov. de B. Aires</i> ) ..	34.05	58.54	0.03.56 O.	E.

- O. C. — Significa: Determinación del Observatorio de Córdoba.  
 E. — " Oficina de Estadística de la Provincia.  
 C. T. — " Connaissance des Temps.  
 M. — " Mapa general de la República Argentina y países limítrofes por G. W. y C. B. Colton y C<sup>o</sup>.  
 \*.— " Determinadas por el Observatorio Astronómico de la Plata.  
 H. — " Determinadas por el Agrimensor D. Rafael Hernández. Estas posiciones han sido extraídas de la obra « Cartas Misioneras », por Rafael Hernández.



# METEOROLOGÍA





## OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

## OCTUBRE DE 1890

FECHA	Presión atmosférica 700 m/m +	TEMPERATURA			Humedad relativa	Tensión del vapor de agua	Fuerza del viento de 0 ó 6	Grado de la nebulosidad de 0 á 10	LLUVIA
		Minima	Máxim.	Media					
	m/m	°	°	°	%	m/m			m/m
1	66.86	2.7	16.3	9.5	76	6.8	1.9	1.4	
2	65.63	0.7	14.5	7.6	83	7.4	2.1	5.3	
3	67.49	6.7	15.7	11.2	84	8.0	1.1	6.6	
4	66.86	6.8	16.5	11.7	84	8.8	1.2	4.6	
5	64.42	8.4	18.9	13.7	84	9.8	1.7	3.4	
6	64.20	9.0	18.3	13.7	83	9.5	2.0	3.6	
7	63.76	8.2	19.5	13.9	85	10.8	2.3	7.6	
8	61.71	11.9	20.3	16.1	86	11.1	1.0	8.4	
9	61.91	9.0	26.6	17.8	74	10.2	1.8	3.6	
10	68.06	3.9	15.0	9.5	76	6.7	1.6	1.3	
11	66.07	5.8	17.4	11.6	71	7.9	1.3	0.5	
12	64.79	9.8	22.3	16.1	74	10.4	1.0	0.0	
13	63.25	10.8	23.5	17.2	74	11.0	1.5	2.1	
14	60.90	12.3	20.6	16.5	83	11.3	1.5	7.0	
15	56.30	13.4	21.5	17.5	87	12.4	1.2	5.6	
16	60.13	9.8	24.6	17.2	72	10.1	1.8	2.0	
17	59.55	8.8	22.6	15.7	66	9.8	1.3	0.5	
18	60.62	13.0	19.7	16.3	81	11.0	1.2	9.5	
19	62.36	10.7	19.5	15.1	80	9.3	1.9	6.2	
20	59.04	7.0	15.5	11.2	90	9.9	1.7	9.5	16.0
21	60.92	8.7	19.5	14.1	78	9.2	1.5	2.9	
22	67.20	4.8	15.5	10.1	84	7.6	2.4	3.9	
23	69.18	1.2	16.5	8.8	78	7.1	1.0	0.2	
24	64.27	6.6	20.5	13.5	73	9.2	1.3	0.4	
25	64.16	11.3	22.5	16.9	78	11.9	1.0	0.2	
26	62.76	11.3	25.5	18.4	79	12.8	1.6	4.8	
27	58.44	13.0	23.7	18.3	86	12.3	1.1	8.2	
28	57.04	11.8	24.5	18.1	79	12.3	1.6	6.5	0.2
29	58.92	8.0	17.5	12.7	90	9.9	1.7	8.2	
30	58.78	5.6	19.5	12.5	78	9.8	0.9	4.2	
31	59.22	10.0	23.6	16.8	77	12.3	0.9	5.3	1.5
<i>Fro- medio</i>	62.73	8.4	19.9	14.2	80	9.9	1.5	4.3	<i>Total</i> 17.7

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS

NOVIEMBRE DE 1890

FECHA	Presión atmosférica 700 m/m +	TEMPERATURA			Humedad relativa	Tensión del vapor de agua	Fuerza del viento de 0 á 6	Grado de la nebulosidad de 0 á 10	LLUVIA
		Minima	Maxim.	Media					
1	m/m 60.12	° 8.2	° 20.2	° 14.2	% 72	m/m 8.8	2.5	2.4	
2	63.09	7.8	21.5	14.7	74	9.9	1.4	1.9	
3	66.09	9.6	22.6	16.1	79	11.6	1.5	2.2	
4	63.69	13.5	25.3	19.4	76	12.4	2.0	5.9	
5	58.78	15.2	30.1	22.7	75	13.0	2.3	5.6	3.0
6	59.23	12.9	27.7	20.3	76	11.9	1.1	6.0	13.0
7	62.16	8.7	20.4	14.6	67	8.2	1.6	2.4	
8	58.30	12.6	26.0	19.3	65	12.3	2.1	1.7	
9	55.50	13.0	29.3	21.2	52	10.6	2.0	3.2	
10	54.95	13.1	28.7	20.9	66	10.4	2.1	5.7	
11	56.69	12.7	25.5	19.1	73	11.8	1.1	6.1	
12	48.74	14.0	28.5	21.3	74	14.2	2.7	3.7	9.6
13	56.16	7.4	22.5	15.0	59	7.8	2.1	3.4	
14	64.23	3.9	20.6	12.3	51	6.7	1.2	0.7	
15	65.12	12.0	24.5	18.3	66	10.1	2.6	0.2	
16	62.78	13.0	27.5	20.2	56	10.0	1.6	0.0	
17	58.87	12.9	29.5	21.2	55	11.3	1.3	0.0	
18	61.44	11.0	22.5	16.7	78	11.8	2.2	3.7	
19	63.93	8.7	23.5	16.1	71	9.9	1.4	0.4	
20	62.20	11.5	25.6	18.5	73	12.1	1.6	0.2	
21	60.02	17.0	28.5	22.7	70	13.2	2.0	0.3	
22	59.25	16.8	33.5	25.1	63	14.2	1.3	1.6	
23	57.50	18.2	33.8	26.0	58	14.5	1.3	4.4	
24	56.59	17.0	25.0	21.0	91	16.3	1.1	9.5	3.1
25	57.49	12.6	29.3	20.9	82	14.3	1.2	0.8	
26	59.18	13.3	27.1	20.2	72	12.9	1.8	4.9	
27	62.92	9.4	24.5	16.9	65	10.0	1.3	1.5	
28	62.06	12.8	29.6	21.2	60	10.6	1.6	4.4	
29	62.05	17.7	31.5	24.6	66	13.9	1.3	9.8	
30	62.01	14.8	30.2	22.5	62	13.9	1.4	3.5	
<i>Pro- medio</i>	60.04	12.4	26.5	19.5	68	11.6	1.7	3.2	<i>Total 28.7</i>

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS

DICIEMBRE DE 1890

FECHA	Presión atmosférica 700 m/m +	TEMPERATURA			Humedad relativa	Tensión del vapor de agua	Fuerza del viento de 0 á 6	Grado de la nebulosidad de 0 á 10	LLUVIA
		Minima	Máxim.	Media					
	m/m	o	o	o	%	m/m			m/m
1	61.32	16.2	28.8	22.5	63	13.5	1.3	1.0	
2	58.52	15.8	31.7	23.8	74	15.8	1.3	3.7	
3	56.78	19.0	31.5	25.3	61	14.2	1.7	8.2	
4	59.24	18.2	30.4	24.3	83	16.4	1.6	7.6	2.2
5	59.31	16.9	28.3	22.6	81	15.7	0.9	7.9	
6	59.59	16.6	27.3	22.0	76	15.1	1.3	5.6	2.3
7	60.37	16.8	28.0	22.4	74	14.7	1.5	6.6	
8	58.04	17.2	29.5	23.4	69	15.3	1.3	0.9	
9	54.05	19.9	33.0	26.5	65	16.6	1.8	2.4	
10	55.69	18.5	31.4	25.0	70	16.0	1.6	4.0	1.0
11	58.23	13.8	18.0	15.9	91	13.0	1.9	8.1	12.7
12	58.50	12.5	25.6	19.1	69	12.3	1.3	3.0	
13	58.61	16.9	31.4	24.2	58	12.9	1.5	4.9	
14	63.66	12.7	25.6	19.2	65	10.3	2.1	4.5	
15	62.55	11.1	24.7	17.9	68	11.5	1.9	0.7	
16	57.53	15.8	18.2	17.0	95	14.4	1.0	9.0	28.5
17	54.80	14.1	29.5	21.8	74	14.1	1.3	3.4	
18	56.10	17.3	33.5	25.4	64	15.9	2.1	0.4	
19	59.51	19.6	32.5	26.0	69	17.9	1.3	4.0	
20	59.45	20.2	32.3	26.2	74	19.2	1.3	7.3	
21	59.25	16.8	35.3	26.0	73	16.6	2.8	9.2	
22	62.10	13.8	22.4	18.1	68	9.6	1.8	9.0	
23	57.47	11.4	22.4	16.9	53	9.1	1.9	1.4	
24	55.49	15.2	27.5	21.3	74	14.3	1.1	3.8	
25	58.01	16.7	28.9	22.8	76	15.7	2.0	6.4	3.2
26	57.43	18.7	28.8	23.7	67	14.5	1.6	3.6	
27	61.08	14.3	28.2	21.2	64	11.3	1.7	2.3	
28	61.80	10.6	24.9	17.7	66	11.1	1.4	0.0	
29	59.91	16.2	32.4	24.3	55	12.3	1.8	3.4	
30	59.83	19.0	35.5	27.2	52	14.4	1.4	1.3	
31	56.19	21.8	35.7	28.7	59	17.4	1.7	6.1	
<i>Pro- medio</i>	58.72	16.2	28.8	22.5	69	14.2	1.6	4.5	<i>Total</i> 49.9

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS

ENERO DE 1891

FECHA	Presión atmosférica 700 m/m +	TEMPERATURA			Humedad relativa	Tensión del vapor de agua	Fuerza del viento de 0 á 6	Grado de la nebulosidad de 0 á 10	LLUVIA
		Minima	Máxim.	Media					
	m/m	°	°	°	%	m/m			m/m
1	56.09	20.4	33.8	27.1	76	19.6	1.3	4.7	15.0
2	57.74	20.0	31.7	25.9	69	16.7	1.3	0.7	
3	53.98	22.3	32.9	27.6	72	19.9	1.6	1.6	
4	54.61	14.5	25.7	20.1	74	13.9	2.2	7.1	7.2
5	60.59	10.9	30.5	20.7	54	11.0	1.3	0.2	
6	61.84	14.3	30.6	22.4	59	12.3	1.3	0.6	
7	61.82	16.8	29.4	23.1	62	13.6	1.4	1.0	
8	60.76	18.6	29.7	24.2	67	14.5	1.7	0.3	
9	58.12	18.0	29.0	23.5	78	17.0	1.4	7.0	1.2
10	58.43	18.8	31.5	25.2	68	14.6	1.5	2.1	
11	53.67	17.3	28.6	23.0	68	14.6	1.9	2.8	
12	58.36	19.0	30.5	24.3	71	15.7	1.6	3.7	
13	57.45	20.4	30.5	25.5	62	15.2	1.5	0.6	
14	57.29	18.6	30.3	24.5	65	14.0	1.8	2.6	
15	55.90	19.4	31.6	25.5	74	17.5	1.8	2.7	
16	53.71	18.0	33.5	25.7	70	16.8	2.0	7.0	
17	55.70	13.0	28.4	20.7	57	10.3	2.7	1.4	1.6
18	59.84	13.9	27.7	20.8	58	10.7	2.1	3.1	
19	60.65	13.1	29.8	21.4	66	12.6	1.3	0.7	
20	56.27	14.8	31.8	23.3	68	16.5	1.4	8.0	
21	53.47	16.0	31.3	23.6	67	14.1	2.5	5.8	
22	57.99	11.9	29.6	20.7	76	12.1	1.5	5.0	
23	56.53	17.0	32.6	24.8	70	16.2	2.3	3.1	
24	60.19	17.5	27.5	22.5	73	14.8	2.7	5.5	
25	59.74	19.9	30.0	24.9	69	16.0	1.9	5.5	
26	58.78	19.0	29.4	24.2	75	16.2	2.3	6.7	3.0
27	58.14	19.0	21.7	20.3	88	16.5	1.2	9.8	7.5
28	56.66	17.0	23.6	20.3	89	15.5	2.1	7.2	5.8
29	61.57	14.8	27.4	21.1	78	13.5	1.4	2.2	
30	62.76	12.2	25.4	18.8	71	12.2	1.5	3.1	
31	59.78	18.9	29.1	24.0	71	15.5	2.1	5.4	
<i>Pro- medio</i>	58.18	16.9	29.5	23.2	70	14.3	1.8	3.8	<i>Total</i> 41.3

## OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS

### FEBRERO DE 1891

FECHA	Presión atmosférica 700 m/m +	TEMPERATURA			Humedad relativa	Tensión del vapor de agua	Fuerza del viento de 0 á 6	Grado de la nebulosidad de 0 á 10	LLUVIA
		Minima	Maxim.	Media					
	m/m	°	°	°	%	m/m			m/m
1	56.06	17.0	25.5	21.3	86	15.0	1.2	6.8	10.3
2	55.39	15.6	28.7	22.2	73	16.0	1.1	1.4	
3	56.36	18.8	29.1	24.0	78	17.2	1.4	8.0	0.3
4	56.20	20.7	27.6	24.2	88	18.2	1.1	8.8	3.5
5	56.81	13.7	27.5	20.6	63	13.1	1.9	4.7	4.6
6	61.57	10.8	23.5	17.2	56	8.0	2.1	0.5	
7	60.31	9.7	24.5	17.1	58	9.0	1.1	0.0	
8	60.55	15.6	26.9	21.3	62	11.1	1.3	1.8	
9	59.63	17.8	29.7	23.8	73	15.3	1.5	1.1	
10	55.45	16.0	32.5	24.2	67	15.0	2.7	3.1	0.4
11	60.50	12.7	24.1	18.4	65	9.4	1.6	1.0	2.0
12	53.41	13.9	28.5	21.2	62	13.2	1.9	2.9	
13	59.11	16.4	26.5	21.5	70	11.2	1.5	2.1	11.3
14	59.14	14.5	27.3	20.9	68	13.1	1.7	5.4	
15	58.76	17.0	27.6	22.3	83	16.3	1.1	5.4	14.5
16	58.58	18.0	29.3	23.6	82	18.3	1.3	1.3	
17	56.29	21.4	34.0	27.7	73	20.3	2.0	4.3	
18	52.55	25.2	36.0	30.6	67	20.5	2.1	1.3	
19	59.99	12.8	21.5	17.1	66	9.9	1.6	8.2	2.5
20	58.54	11.6	26.4	19.0	57	9.4	1.3	0.3	
21	62.75	11.9	26.6	19.2	51	8.1	1.0	0.1	
22	61.19	14.8	29.5	22.1	54	10.7	1.7	0.5	
23	56.58	17.1	30.5	23.8	60	13.5	1.8	4.8	
24	57.50	16.0	27.5	21.7	66	10.9	1.8	6.3	
25	54.98	17.1	30.5	23.8	54	11.4	2.3	1.0	
26	59.22	16.2	28.5	22.3	69	14.0	1.6	3.1	
27	56.33	20.5	32.3	26.4	65	15.2	1.7	6.5	
28	57.30	13.0	32.4	22.7	85	14.1	2.4	7.6	3.8
<i>Pro- medio</i>	57.89	15.9	28.4	22.2	68	13.5	1.6	3.5	<i>Total</i> 53.2

## OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS

### MARZO DE 1891

FECHA	Presión atmosférica 700 m/m +	TEMPERATURA			Humidad relativa	Tensión del vapor de agua	Fuerza del viento de 0 á 6	Grado de la nebulosidad de 0 á 10	LLUVIA
		Minima	Maxim.	Mediu					
	m/m	o	o	o	%	m/m			m/m
1	66.02	8.8	22.5	15.7	61	7.6	1.6	0.7	
2	66.19	12.5	24.9	18.7	53	8.2	1.6	0.2	
3	65.91	15.3	25.7	20.5	62	11.9	2.4	0.0	
4	62.44	16.7	27.5	22.1	72	13.1	2.0	1.4	
5	59.16	18.8	31.6	25.2	71	15.3	1.3	1.5	
6	58.47	18.8	32.5	25.7	73	15.9	1.6	3.0	
7	58.37	18.8	26.7	22.8	81	16.1	.9	7.6	
8	56.02	19.2	29.5	24.4	78	16.9	1.1	5.9	
9	57.55	18.6	33.6	26.1	79	17.4	1.3	2.0	
10	56.47	21.3	33.7	27.5	60	15.9	1.7	0.6	
11	57.06	20.5	27.3	23.9	76	16.3	2.1	7.9	4.0
12	59.13	18.2	23.9	21.1	87	16.7	1.6	9.5	2.3
13	54.94	21.0	34.0	27.5	69	17.3	1.6	0.8	
14	62.12	10.5	22.5	16.5	85	12.7	3.0	9.7	2.7
15	68.25	9.0	20.7	14.8	66	8.4	2.9	6.9	
16	66.53	12.4	19.9	16.1	72	10.5	2.9	9.2	
17	59.54	15.2	19.9	17.5	99	15.0	1.6	10.0	64.0
18	58.85	14.0	23.0	18.5	84	13.2	1.1	5.6	1.5
19	63.55	12.0	25.9	18.9	73	11.5	0.9	4.7	
20	66.74	15.0	24.7	19.8	79	12.8	1.3	4.9	
21	64.90	13.8	23.5	18.6	75	12.0	1.6	3.3	
22	61.01	17.1	25.5	21.3	77	13.1	0.9	1.4	
23	61.90	15.1	22.0	18.6	88	14.9	1.3	3.5	
24	61.87	15.4	26.6	22.0	84	15.6	1.2	1.2	
25	68.50	18.5	22.1	20.3	93	16.1	1.1	9.7	53.0
26	57.33	17.0	26.5	21.7	85	15.5	3.6	6.0	3.4
27	60.66	11.4	16.2	13.8	91	10.5	1.8	9.1	12.7
28	64.20	8.5	20.7	14.6	81	8.9	1.3	2.6	
29	62.64	9.0	20.5	14.7	76	9.2	2.9	5.0	
30	60.84	11.9	21.7	16.8	78	10.5	1.1	0.9	
31	61.28	13.2	23.5	18.3	81	12.7	1.1	2.3	
<i>Pro- medio</i>	61.26	15.1	25.1	20.1	77	13.3	1.7	4.4	<i>Total</i> 143.6

## OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

### ABRIL DE 1891

FECHA	Presión atmosférica 700 m/m +	TEMPERATURA			Humedad relativa	Tensión del vapor de agua	Fuerza del viento de 0 á 6	Grado de la nebulosidad de 0 á 10	LLUVIA
		Minima	Máxim.	Media					
	m/m	°	°	°	%	m/m			m/m
1	61.16	14.8	20.5	17.7	92	13.6	1.0	9.6	1.1
2	59.23	13.3	20.8	17.1	84	11.4	0.9	6.5	
3	57.46	10.9	22.0	16.5	65	8.9	1.1	1.4	
4	63.68	8.7	20.7	14.7	65	7.5	1.7	0.7	
5	67.49	6.4	19.8	13.1	68	7.3	0.9	0.7	
6	69.08	8.6	21.7	15.2	64	7.9	0.9	0.3	
7	70.31	8.6	19.4	14.0	82	9.4	1.1	2.9	
8	67.72	10.8	20.5	15.7	77	9.9	1.0	0.9	
9	66.21	13.8	22.7	18.3	76	11.0	1.0	2.1	
10	65.67	14.3	23.7	19.0	82	13.4	1.3	5.8	
11	66.59	14.5	23.6	19.1	85	13.3	1.1	2.4	
12	65.59	13.9	22.6	18.3	82	12.2	1.5	1.9	
13	63.62	13.8	22.3	18.1	91	13.0	1.1	2.2	
14	60.66	9.8	22.0	15.9	89	12.7	0.9	3.2	
15	57.46	14.4	24.9	19.6	84	13.9	1.3	5.3	3.0
16	60.65	12.7	20.9	16.8	84	11.6	1.8	9.2	16.3
17	62.34	9.8	19.6	14.7	77	9.4	2.4	5.4	17.0
18	65.43	6.6	18.1	12.3	76	7.6	1.6	1.1	
19	63.53	8.1	17.0	12.5	77	9.0	1.6	5.1	
20	61.68	10.7	19.5	15.1	82	10.3	1.6	2.2	17.9
21	61.87	7.0	18.8	12.9	76	8.4	0.9	2.5	
22	57.79	11.9	22.5	17.2	80	11.4	0.8	3.8	
23	58.08	7.2	23.0	15.1	75	9.2	1.4	0.0	
24	59.38	10.2	22.9	16.5	85	11.0	1.1	0.6	
25	59.01	12.6	23.7	18.1	81	11.8	1.1	4.2	
26	63.95	6.0	14.5	10.2	84	7.9	2.4	7.4	23.3
27	65.93	4.8	15.5	10.1	80	7.1	1.2	0.9	
28	65.65	3.3	17.0	10.1	84	8.1	0.8	3.4	
29	68.26	10.1	18.5	14.3	79	9.2	0.9	1.6	
30	66.51	9.8	19.5	14.6	85	10.8	1.1	1.2	
<i>Pro- medio</i>	63.40	10.2	20.6	15.4	80	10.3	1.3	3.2	<i>Total</i> 78.6



OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

MAYO DE 1891

FECHA	Presión atmosférica 700 m/m +	TEMPERATURA			Humedad relativa	Tensión del vapor de agua	Fuerza del viento de 0 á 6	Grado de la nebulosidad de 0 á 10	LLUVIA
		Minima	Maxim.	Media					
	m/m	o	o	o	%	m/m			m/m
1	61.17	11.0	19.6	15.3	82	10.4	1.3	0.3	
2	57.01	11.3	22.3	16.8	78	10.7	1.2	5.2	
3	57.31	9.1	19.5	14.3	61	6.4	0.9	7.5	0.5
4	59.33	5.8	12.8	9.3	83	6.9	2.1	5.2	1.7
5	59.30	1.6	14.4	8.0	67	5.8	1.9	6.5	
6	58.16	8.0	15.9	12.0	70	7.7	2.1	5.2	
7	57.31	12.9	21.4	17.2	79	10.6	1.7	7.4	
8	55.84	11.9	20.8	16.3	88	12.0	1.3	3.3	
9	57.07	10.0	19.5	14.8	87	10.9	2.3	8.6	
10	64.60	4.8	11.4	8.1	76	6.1	2.1	2.4	
11	67.28	2.3	11.6	7.0	75	5.3	1.5	4.4	
12	68.13	2.5	15.6	9.1	69	5.7	1.1	0.3	
13	69.34	5.7	18.4	12.1	80	7.9	1.0	0.3	
14	70.33	7.3	16.4	11.9	79	7.9	1.3	0.2	
15	69.61	8.6	15.8	12.2	91	9.5	1.5	4.1	
16	69.99	11.0	18.0	14.5	92	11.5	1.6	6.4	
17	65.31	12.6	19.1	15.8	92	12.2	1.7	8.5	
18	57.77	13.7	20.5	17.1	81	11.4	2.0	9.0	
19	58.66	14.8	20.4	17.6	89	12.8	1.6	7.8	1.7
20	67.35	10.6	16.5	13.5	86	9.3	2.3	8.8	
21	59.30	12.2	16.5	14.3	98	12.6	1.4	10.0	22.5
22	57.35	13.7	16.0	14.8	97	11.8	1.5	10.0	17.9
23	61.33	12.1	14.9	13.5	94	10.8	1.3	8.3	1.2
24	58.46	12.6	19.9	16.2	96	13.5	2.2	7.2	5.2
25	66.60	7.5	17.0	12.2	67	6.8	1.5	0.0	
26	67.23	4.8	12.5	8.6	81	6.8	1.5	7.3	
27	63.18	3.1	12.9	8.0	87	7.3	1.2	2.2	
28	56.92	7.2	12.4	9.8	98	10.2	1.8	10.0	47.8
29	59.96	8.2	15.5	14.8	98	10.4	1.6	9.8	
30	64.45	6.7	13.5	10.1	92	7.8	1.9	5.2	
31	65.77	4.1	12.3	8.2	87	6.9	1.1	7.8	
<i>Pro- medio</i>	62.30	8.6	16.6	12.6	84	9.2	1.6	5.8	<i>Total</i> 98.5

## OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

### JUNIO DE 1891

FECHA	Presión atmosférica 700 m/m +	TEMPERATURA			Humedad relativa	Tensión del vapor de agua	Fuerza del viento de 0 à 6	Grado de la nebulosidad de 0 à 10	LLUVIA
		Minima	Maxim.	Media					
	m/m	o	o	o	%	m/m			m/m
1	64.29	4.8	12.6	8.7	91	7.5	1.1	4.0	
2	64.74	6.6	16.5	11.6	88	8.6	0.9	3.1	
3	66.23	6.4	17.5	12.0	88	7.5	1.5	4.6	
4	68.30	3.0	11.8	7.4	78	5.7	1.0	2.1	
5	61.99	6.4	12.3	9.4	92	8.1	1.3	8.2	
6	64.23	7.9	13.4	10.7	91	8.4	2.1	7.9	
7	66.87	5.9	11.0	8.5	85	7.5	2.9	8.4	
8	61.33	8.2	12.6	10.4	97	9.9	3.0	9.9	25.0
9	52.58	10.0	15.0	12.5	97	10.5	1.2	9.9	5.4
10	56.78	8.8	12.5	10.7	97	8.7	1.3	8.6	0.5
11	57.52	8.0	15.4	11.7	96	10.6	1.9	9.0	
12	60.54	10.1	14.6	12.3	96	10.0	2.0	9.9	
13	58.83	7.9	15.6	11.8	100	10.1	1.1	9.0	
14	59.26	7.0	14.5	10.7	87	9.1	1.4	7.5	
15	61.85	5.2	13.7	69.4	93	8.2	1.2	1.7	
16	59.23	7.5	15.3	11.4	87	8.8	1.3	3.2	
17	57.07	6.3	13.8	10.0	96	8.6	0.6	8.8	
18	57.25	8.7	10.4	9.7	77	5.9	1.4	3.8	
19	58.66	1.1	10.9	6.0	84	6.2	1.3	8.1	12.5
20	63.25	1.4	7.8	4.6	84	5.1	2.6	4.4	
21	65.40	0.2	11.8	6.0	86	6.1	1.3	1.1	
22	62.82	3.1	12.9	8.0	80	6.2	1.4	0.8	
23	61.35	1.5	15.3	8.4	82	6.8	1.4	1.3	
24	66.10	2.9	14.0	8.4	85	6.9	0.9	1.6	
25	67.36	6.0	14.3	10.1	82	7.4	1.3	0.4	
26	65.64	5.4	14.5	9.9	82	8.4	1.6	2.8	
27	64.42	7.6	17.0	12.3	87	9.8	1.3	3.6	
28	62.08	9.2	16.9	13.0	87	9.9	1.8	5.8	
29	60.23	9.4	17.0	13.2	91	11.6	1.9	9.8	
30	56.49	7.0	14.5	10.7	100	9.7	3.4	10.0	56.5
<i>Pro- medio</i>	61.69	6.1	13.5	9.8	89	8.3	1.6	5.6	<i>Total</i> 99.9

## OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

### JULIO DE 1891

FECHA	Presión atmosférica 700 m/m +	TEMPERATURA			Humedad relativa	Tensión del vapor de agua	Fuerza del viento de 0 á 6	Grado de la nebulosidad de 0 á 10	LLUVIA
		Minima	Máxim.	Media					
	m/m	o	o	o	%	m/m			m/m
1	66.14	2.9	10.2	6.6	92	6.7	1.3	2.6	
2	67.89	3.9	10.4	7.2	89	6.3	1.1	3.1	
3	70.68	0.3	8.5	4.4	88	5.6	1.3	3.1	
4	71.46	0.0	7.5	3.8	80	5.1	1.0	7.6	
5	62.20	3.8	10.7	7.3	91	8.0	1.9	8.2	
6	53.01	9.6	12.5	11.1	98	9.5	0.8	9.6	
7	56.08	7.8	11.3	9.1	97	8.9	1.8	10.0	
8	53.36	9.8	19.5	14.7	91	12.2	1.2	9.4	
9	56.52	10.9	13.3	12.1	100	10.5	1.9	10.0	
10	53.02	11.4	13.9	12.7	100	10.5	1.6	9.9	12.7
11	56.49	8.9	10.5	9.7	90	7.9	4.3	9.6	28.3
12	63.05	4.8	8.1	6.5	84	6.1	2.8	9.5	
13	71.44	3.7	10.6	7.2	87	6.0	1.5	7.1	
14	73.15	2.9	8.5	5.5	85	5.9	1.2	8.6	
15	67.55	6.8	14.5	10.7	81	7.8	2.9	4.8	
16	60.04	8.9	13.8	11.4	91	9.7	1.2	9.7	
17	53.32	12.5	18.5	15.5	89	12.0	2.0	8.1	
18	57.46	10.6	16.6	13.6	91	10.7	1.6	7.5	0.5
19	64.84	6.6	16.3	11.5	79	6.7	1.1	4.8	
20	60.04	7.8	14.1	11.0	97	10.1	1.2	9.2	
21	51.52	12.0	15.6	13.8	98	12.3	2.3	10.0	42.8
22	54.59	10.1	14.0	12.1	100	8.7	4.1	10.0	21.8
23	64.18	6.2	9.5	7.9	82	6.0	2.7	4.1	5.0
24	65.55	1.9	14.6	8.3	81	6.8	1.5	0.9	
25	65.88	3.5	13.7	8.6	92	7.7	1.1	0.9	
26	64.92	5.8	13.5	9.7	92	7.8	1.3	3.1	
27	70.33	4.7	11.3	8.0	92	6.1	2.1	0.6	
28	69.80	2.1	12.9	7.5	73	5.3	1.0	1.5	
29	67.19	3.0	11.5	7.3	78	6.5	1.9	5.2	
30	67.61	6.6	12.4	9.5	79	7.6	1.5	9.0	
31	66.92	5.0	15.5	10.3	93	8.4	1.0	2.1	
<i>Pro- medio</i>	62.79	6.3	12.7	10.0	89	8.0	1.8	6.5	<i>Total</i> 114.1

## OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS

### AGOSTO DE 1891

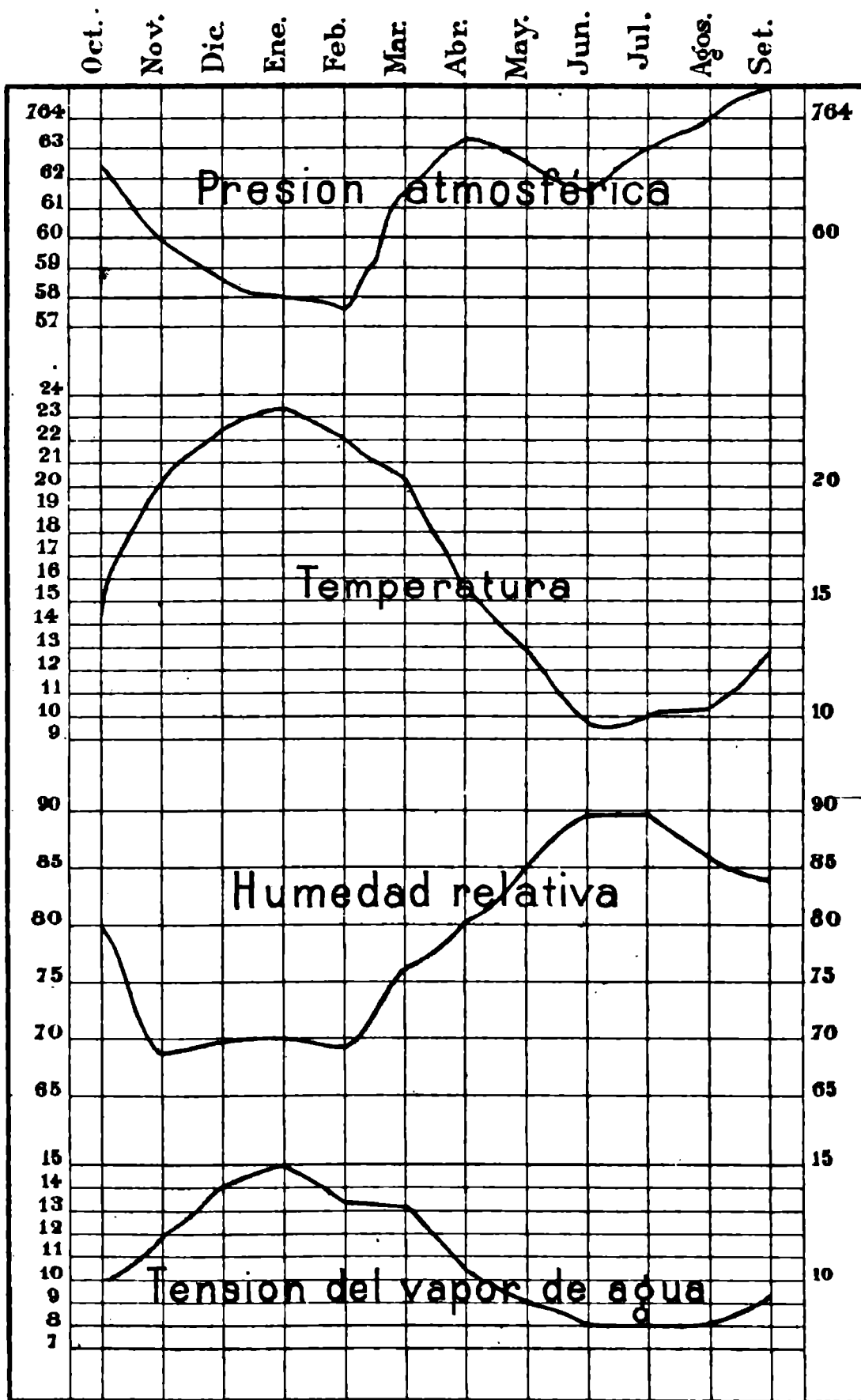
FECHA	Presión atmosférica 700 m/m +	TEMPERATURA			Humedad relativa	Tensión del vapor de agua	Fuerza del viento de 0 á 6	Grado de la nebulosidad de 0 á 10	LLUVIA
		Minima	Máxim.	Media					
	m/m	°	°	°	%	m/m			m/m
1	64.34	5.0	13.7	9.3	96	9.3	1.8	10.0	
2	62.91	9.5	14.0	11.8	92	9.6	0.9	10.0	
3	68.74	5.1	9.7	7.4	80	5.8	2.5	2.4	
4	73.31	1.1	8.5	4.8	82	5.1	2.1	2.4	
5	71.00	0.3	10.5	5.4	80	5.2	1.1	4.8	
6	69.81	3.7	10.7	7.2	80	6.0	1.6	6.1	
7	65.15	3.1	15.3	9.2	82	7.3	1.4	0.8	
8	61.27	8.5	16.5	12.5	79	8.3	1.3	6.8	
9	52.82	10.3	12.6	11.4	87	8.6	2.0	9.6	14.9
10	59.20	5.6	15.1	10.8	77	7.1	2.2	4.1	
11	65.67	4.8	13.5	9.1	88	7.3	0.9	8.6	
12	67.82	7.7	18.1	12.9	85	8.5	0.8	0.9	
13	64.74	7.5	19.7	13.6	74	9.0	1.5	3.9	
14	63.76	9.4	17.0	13.2	95	11.0	1.5	9.6	40.6
15	68.75	4.3	10.6	7.5	81	6.3	2.9	6.3	2.2
16	70.13	4.1	8.9	6.5	81	6.4	2.4	9.8	
17	69.81	7.2	15.0	11.1	76	7.8	2.9	5.8	
18	58.33	9.5	12.0	10.8	99	10.0	1.7	10.0	46.5
19	55.06	7.1	12.2	9.7	94	8.5	2.9	8.0	2.6
20	60.86	5.0	17.1	11.1	80	7.7	1.4	0.9	
21	67.22	7.8	17.5	12.7	80	8.0	1.0	3.9	7.4
22	68.22	6.8	14.9	10.9	84	7.8	1.4	0.4	
23	63.24	6.2	14.9	10.6	84	7.7	1.0	1.5	
24	60.14	6.7	16.5	11.6	91	9.1	1.4	8.1	
25	60.59	7.7	16.5	12.1	97	10.8	2.8	9.1	
26	58.66	8.5	18.9	13.7	95	12.3	2.2	8.9	14.5
27	66.87	4.9	12.4	8.7	80	6.7	1.9	7.8	
28	62.77	3.0	12.5	7.8	81	6.9	1.2	4.4	
29	57.72	7.0	13.0	10.0	96	9.5	1.3	9.8	
30	60.15	6.7	13.8	10.8	93	9.0	1.0	9.5	
31	63.29	6.0	16.6	11.8	93	9.3	2.4	9.3	4.0
<i>Pro- medio</i>	63.95	6.1	14.1	10.2	86	8.2	1.7	6.2	<i>Total</i> 132.7

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

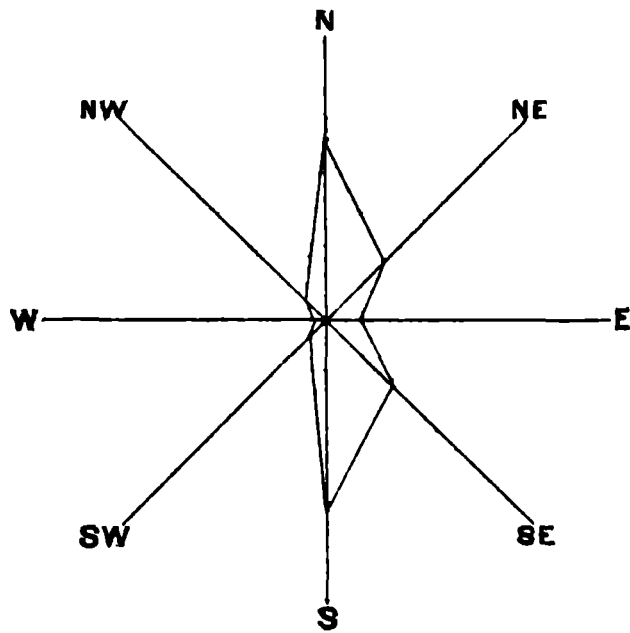
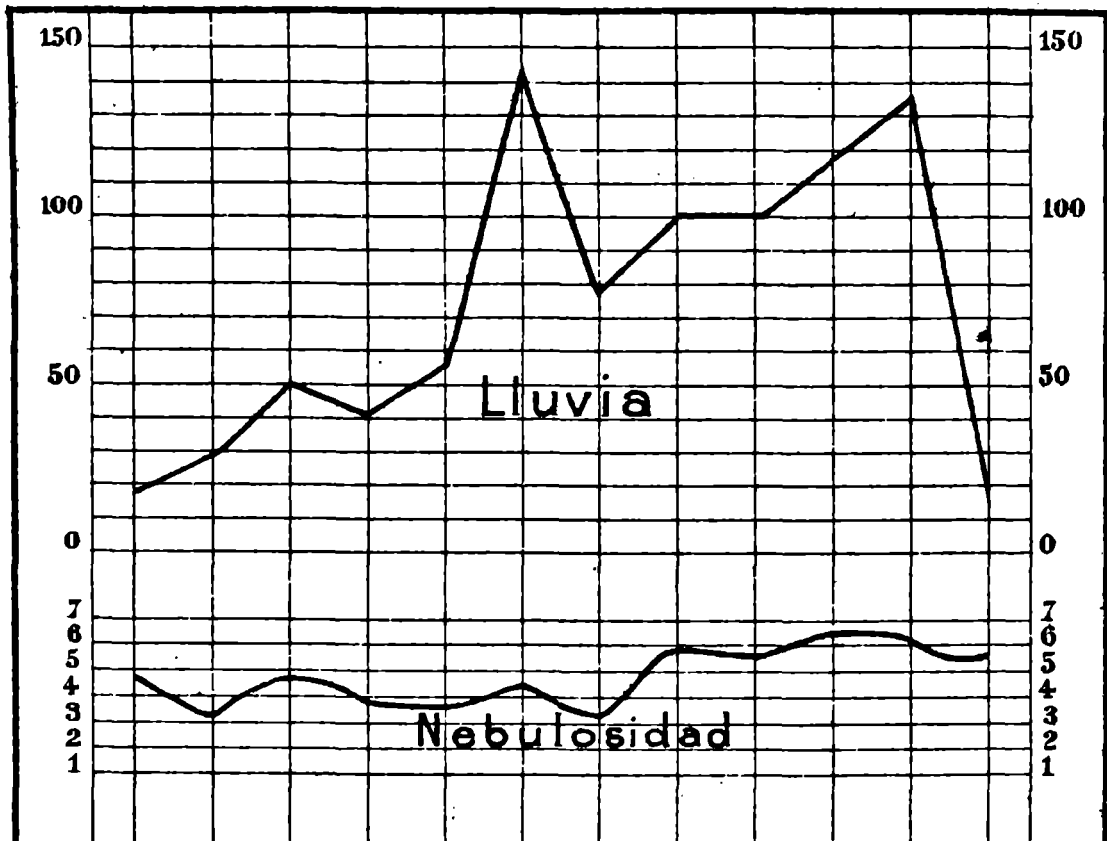
SETIEMBRE DE 1891

FECHA	Presión atmosférica 700 m/m +	TEMPERATURA			Humedad relativa	Tensión del vapor de agua	Fuerza del viento de 0 á 6	Grado de la nebulosidad de 0 á 10	L.LUVIA
		Minima	Máxim.	Media					
1	m/m 69.24	° 3.5	° 14.7	° 9.1	% 85	m/m 6.7	1.1	2.2	m/m 3.4
2	72.10	3.2	16.0	9.6	68	5.9	1.2	1.9	
3	67.83	5.7	13.9	9.8	67	5.7	1.0	4.6	
4	64.01	8.8	15.7	9.8	74	7.1	1.4	1.8	
5	69.12	6.8	11.9	9.4	92	8.1	2.3	9.5	
6	72.23	3.2	9.2	6.2	80	5.5	3.1	5.6	1.3
7	71.14	9.8	10.6	6.2	80	5.6	1.4	6.0	1.0
8	70.93	3.6	13.1	8.4	83	7.0	1.2	7.0	
9	70.12	6.6	15.8	11.2	89	7.9	1.1	6.1	
10	68.55	4.6	15.1	9.9	79	7.5	1.2	2.7	
11	63.82	7.8	17.4	12.6	80	9.0	2.2	6.9	
12	64.89	9.3	17.0	13.2	88	9.6	1.7	4.7	
13	65.89	9.7	17.5	13.6	89	10.0	1.9	5.0	
14	64.33	9.2	17.1	13.2	87	10.1	2.0	1.8	
15	64.77	9.5	18.3	13.9	86	10.6	1.7	3.7	
16	63.98	12.2	19.1	15.7	87	11.4	2.1	8.8	
17	61.90	12.0	20.9	16.5	96	12.4	1.1	7.8	
18	61.69	10.4	18.8	14.6	96	12.0	2.0	8.9	4.0
19	68.77	9.4	15.0	12.2	90	9.3	1.8	9.1	1.5
20	64.90	7.5	19.1	13.3	84	9.3	1.1	5.5	
21	67.06	7.9	20.0	14.0	65	7.2	1.3	0.1	
22	64.85	8.6	20.2	14.4	78	10.5	2.0	0.0	
23	60.70	9.6	19.6	14.6	79	10.8	2.2	6.7	
24	59.57	11.2	21.1	16.2	90	11.6	1.8	5.2	
25	61.94	9.6	23.6	16.6	86	10.7	1.2	4.3	
26	64.01	9.6	19.5	14.6	92	11.2	1.7	7.1	
27	61.86	11.4	16.9	14.2	94	12.4	1.0	9.5	1.2
28	60.35	12.0	22.0	17.0	91	12.9	1.1	9.0	
29	52.66	14.5	19.1	16.8	95	13.8	1.9	8.3	6.5
30	61.75	9.2	21.0	15.1	77	9.7	1.5	5.9	
<i>Pro- medio</i>	64.99	8.4	17.3	12.7	84	9.4	1.6	5.5	<i>Total</i> 18.9

MARCHA DE LOS ELEMENTOS METEOROLÓGICOS  
EN LA PLATA  
DURANTE EL AÑO 1890-1891



MARCHA DE LOS ELEMENTOS METEOROLÓGICOS  
EN LA PLATA  
DURANTE EL AÑO 1890-1891



Rosa de los vientos

# RESÚMEN METEOROLÓGICO · DEL 1º DE OCTUBRE 1890 AL 30 DE SETIEMBRE 1891

Año 1890-91	Presión atmosférica 700 m/m +		Temperatura					Lluvia		Número de observaciones de cada viento							
	Media	Promedio	Mínima absoluta		Máxima absoluta		Cantidad en milímetros	Número de días	N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calma
			Mínima	Máxima	Fecha	Fecha											
Octubre ...	14.2	18.9	0.7	26.6	9	17.7	3	12	14	5	14	83	1	1	1	13	
Noviembre.	19.4	26.5	3.9	33.8	23	28.7	4	32	12	5	5	20	2	2	4	9	
Diciembre.	22.5	28.8	10.6	35.7	31	49.9	7	38	18	2	20	11	1	1	2	8	
Enero .....	23.2	29.5	10.9	33.8	1	41.8	7	22	11	5	20	17	1	1	3	9	
Febrero ...	22.1	28.4	9.7	36.1	18	58.2	9	32	6	8	6	20	2	2	3	13	
Marzo .....	20.2	25.1	8.5	34.0	13	148.6	5	22	12	8	20	16	2	2	1	17	
Abril .....	16.4	20.6	3.3	24.9	16	78.6	5	14	11	2	10	28	2	2	1	22	
Mayo .....	12.6	16.6	1.6	22.3	2	98.5	7	21	10	5	6	30	6	3	5	7	
Junio .....	9.8	12.5	0.2	17.5	3	99.9	5	30	7	2	5	23	7	2	9	9	
Julio .....	10.0	12.7	0.0	19.5	8	114.1	6	22	10	5	9	28	8	2	6	5	
Agosto .....	10.2	14.1	0.3	19.7	18	132.7	8	21	14	10	9	19	8	2	1	9	
Setiembre..	12.7	17.3	3.2	23.6	25	18.9	8	21	10	6	20	20	7	2	2	6	
<b>Año.....</b>	<b>16.0</b>	<b>21.1</b>	<b>0.0</b>	<b>26.0</b>	<b>18 de Febrero</b>	<b>877.1</b>	<b>74</b>	<b>282</b>	<b>185</b>	<b>51</b>	<b>148</b>	<b>265</b>	<b>44</b>	<b>16</b>	<b>38</b>	<b>127</b>	
					<b>4 de Julio</b>												

Elementos de magnetismo { Declinación... .. 8°48' E. } Enero 1892.  
 terrestre en La Plata.. { Incinación..... 29°35' }





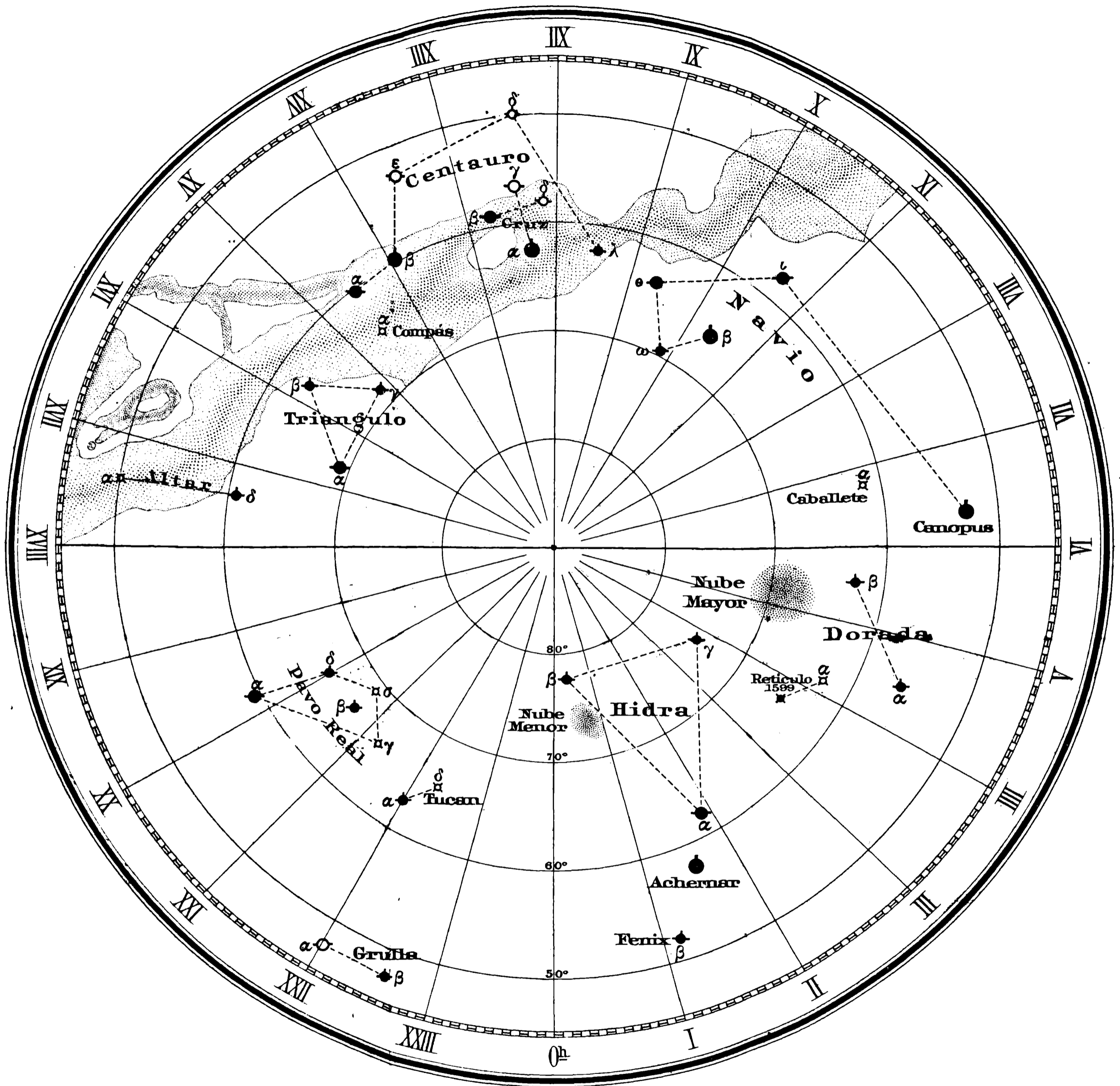
## PERSONAL DEL OBSERVATORIO

---

Director .....	FRANCISCO BEUF
Astrónomo de 1. <sup>a</sup> clase.....	GUILLERMO S. MACCARTHY
"    "    "    "    .....	CARLOS P. SALAS
Astrónomo de 2. <sup>a</sup> clase.....	LUIS A. ALVAREZ
Jefe del Servicio Meteoroló- gico y Magnético.....	VÍCTOR BEUF
Secretario Bibliotecario.....	GREGORIO CANEPA
Mecánico .....	ERNESTO WESKO

---

# MAPA PARA LA DIGRESION DE LAS CIRCUMPOLARES.



Magnitud de las estrellas ● 1<sup>a</sup> ● 2<sup>a</sup> ● 3<sup>a</sup> ✕ 4<sup>a</sup>

*Para facilitar el reconocimiento de las estrellas en el cielo,  
se han agregado algunas en blanco que no figuran en la Tabla C.*





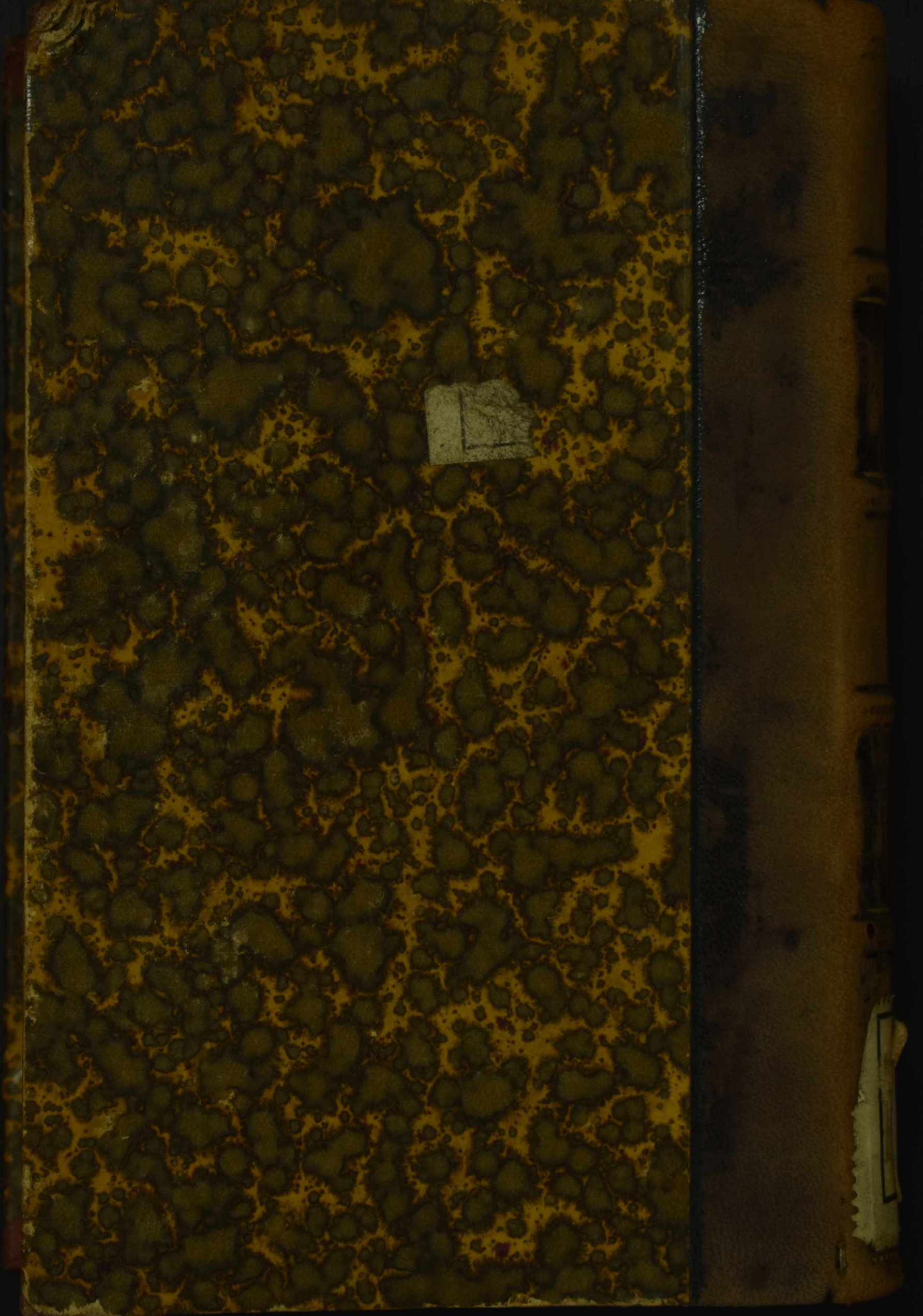














ANUARIO  
DEL OBSERVATORIO  
DE LA PLATA

1892

LIB. ANT.

63