

1894



CALENDARIO ASTRONÓMICO

CALCULADO PARA QUITO

POR

G. WICKMANN

DIRECTOR DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO Y METEOROLÓGICO



QUITO

IMPRESA DEL GOBIERNO
Plaza de la Independencia

1893



LA favorable acogida que mereció del público nuestro Calendario para 1893, ha hecho que el Supremo Gobierno no desista de esta obra, y hoy tenemos la satisfacción de presentarla á nuestros lectores en la misma forma que la anterior y aumentada con el movimiento retrógrado de los planetas y el paso de éstos por el meridiano, calculado para el 1º de cada mes. Todos nuestros cálculos, en el presente Calendario, están expresados en *tiempo medio civil de Quito*. La posición de los planetas y la mayor parte de los fenómenos planetarios pueden apreciarse á la simple vista; para los eclipses de los satélites de Júpiter basta un anteojito de pequeñas dimensiones.

Cuatro son los fenómenos que notamos al hablar de los referidos eclipses:

Entrada de la sombra, salida de la sombra, para indicar el tiempo en el cual la sombra proyectada por el satélite entra ó sale del disco del planeta.

Principio del paso, fin del paso, indica la entrada aparente del satélite en el disco de Júpiter y la salida respectiva.

Principio de la ocultación, fin de la ocultación, la desaparición y aparición del satélite tras el disco del planeta.

Principio del eclipse, fin del eclipse, es el tiempo en que comienza ó concluye la ocultación del satélite por la sombra del planeta.

Cinco son los satélites de Júpiter descubiertos hasta la presente, el V lo fué el 9 de Setiembre de 1892 por Barnard con el gran telescopio de Lick Observatory y fué clasificado como astro de décima tercera magnitud; por consiguiente sólo puede observárselo con instrumentos muy poderosos cuyo objetivo no sea menor de veinte pulgadas.

De los satélites de Júpiter el I y el IV tienen un diámetro dos veces más grande que el de la Luna de la Tierra y distan del planeta, el primero 401.000 kilóm. y el segundo 1.789.000 kilóm.; el II es igual al de la Luna y dista de Júpiter 638.000 kilóm.; y el III es cinco veces más grande que la Luna y dista del planeta 1.007.000 kilóm. y el V dista del planeta 180.264 kilóm.

En sus revoluciones sinódicas tardan: el I, 1 día 18 h. 28, 6 m.; el II, 3 días 13 h. 17, 9 m.; el III, 7 días 3 h. 59, 6 m.; el IV, 16 días 18 h. 5, 1 m., y el V, 11 h. 57, 3 m.

Acompañamos también al presente Calendario dos láminas que representan el eclipse de Luna visible y el paso de Mercurio por el disco del Sol; las indicaciones que en ellas se dan hacen innecesaria toda otra explicación.



1894.

El año de 1894 corresponde al 6.607 del período Juliano y al 7.402-7.403 de la era Bizantina.

CALENDARIO GREGORIANO.

CALENDARIO JULIANO.

Aureo número.....	14	14
Epacta.....	XXIII	IV
Ciclo Solar.....	27	27
Letra Dominical.....	G	B
Indicción Romana.....	7	7
Domingo de Septuagésima...	21 de Enero.	13 de Febrero.
Domingo de Sexagésima.....	28 „ „	20 „ „
Domingo de Quincuagésima..	4 de Febrero.	27 „ „
Ceniza.....	7 „ „	2 de Marzo.
Domingo de Cuadragésima...	11 „ „	6 „ „
Media Cuaresma.....	25 „ „	20 „ „
Domingo de Ramos.....	18 de Marzo.	10 de Abril.
Domingo de Pascua.....	25 „ „	17 „ „
Domingo de Cuasimodo.....	1 de Abril.	24 „ „
La Ascensión.....	3 de Mayo.	26 de Mayo.
Pentecostés.....	13 „ „	5 de Junio.
La Trinidad.....	20 „ „	12 „ „
Corpus Christi.....	24 „ „	16 „ „
Primer Domingo de Adviento.	2 de Dbre.	27 de Noviembre.

ESTRELLAS MATUTINAS Y VESPERTINAS.

MERCURIO.

Es matutina hasta el 29 de Enero, desde el 13 de Marzo hasta el 20 de Mayo, desde el 20 de Julio hasta el 2 de Setiembre y desde el 10 de Noviembre. Es vespertina desde el 29 de Enero hasta el 13 de Marzo,

desde el 20 de Mayo hasta el 20 de Julio y desde el 2 de Setiembre hasta el 10 de Noviembre.

VENUS.

Es vespertina hasta el 15 de Febrero y después del 30 de Noviembre y matutina desde el 15 de Febrero hasta el 30 de Noviembre.

MARTE.

Es matutina hasta el 17 de Junio.

JÚPITER.

Es vespertina desde el 10 de Febrero hasta el 4 de Junio; y matutina desde esa fecha hasta el 27 de Setiembre.

SATURNO.

Es matutina hasta el 14 de Enero y desde el 21 de Octubre; y vespertina desde el 10 de Julio hasta el 21 de Octubre.

URANO.

Es matutina hasta el 3 de Febrero y desde el 7 de Noviembre; y vespertina desde el 3 de Agosto hasta el 7 de Noviembre.

NEPTUNO.

Es vespertina desde el 28 de Febrero hasta el 3 de Junio; y matutina desde el 3 de Junio hasta el 8 de Setiembre.

MOVIMIENTO RETRÓGRADO DE LOS PLANETAS.

Mercurio. 4 de Marzo.—26 de Marzo. 6 de Julio.—31 de Julio.
30 de Octubre.—19 de Noviembre.

Venus. 24 de Enero.—7 de Marzo.

Marte. 15 de Setiembre.—22 de Noviembre.

Júpiter. Hasta el 15 de Enero y desde el 24 de Octubre hasta el fin del año.

Saturno. 3 de Febrero.—2 de Junio.

Urano. 18 de Febrero.—19 de Julio.

Neptuno. Hasta el 19 de Febrero y desde el 18 de Setiembre.

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA.

ENERO.

Días.	Salida.		Puesta.	
	H.	M.	H.	M.
7	.....	.....	.....	.....
15	.....	.....	6	52 p. m.
21	6	38 p. m.	.....	.....
29	0	14 p. m.	.....	.....
.....	.....	.....	10	53 p. m.

FEBRERO.

Días.	Salida.		Puesta.	
	H.	M.	H.	M.
4	5	12 a. m.	.....	.....
11	.....	.....	10	47 p. m.
18	.....	.....	4	49 a. m.
25	10	53 p. m.	.....	.....
.....

MARZO.

Días.	Salida.		Puesta.	
	H.	M.	H.	M.
4	3	54 a. m.	.....	.....
11	.....	.....	9	36 p. m.
18	.....	.....	3	34 a. m.
25	9	32 p. m.	.....	.....
.....

ABRIL.

Días.	Salida.		Puesta.	
	H.	M.	H.	M.
1	2	34 a. m.	.....	.....
8	.....	.....	8	24 p. m.
15	.....	.....	2	22 a. m.
22	8	13 p. m.	.....	.....
29	1	12 a. m.	.....	.....

MAYO.

Días.	Salida.		Puesta.	
	H.	M.	H.	M.
6	.....	.....	7	11 p. m.
13	.....	.....	1	9 a. m.
20	6	57 p. m.	.....	.....
28	0	32 a. m.	.....	.....
.....

JUNIO.

Días.	Salida.		Puesta.	
	H.	M.	H.	M.
4	7	2 p. m.
10	0	39 a. m.
17	5	17 a. m.
24	11	10 p. m.	.....	.....
.....

JULIO.

Días.	Salida.		Puesta.	
	H.	M.	H.	M.
1	4	7 a. m.	.....	.....
8	.....	.....	11	20 p. m.
15	.....	.....	4	5 a. m.
22	9	49 p. m.	.....	.....
29	2	52 a. m.	.....	.....

AGOSTO.

Días.	Salida.		Puesta.	
	H.	M.	H.	M.
5	.....	.....	9	59 p. m.
12	.....	.....	2	52 a. m.
19	8	30 p. m.	.....	.....
26	1	42 a. m.	.....	.....
.....

SETIEMBRE.

Días.	Salida.		Puesta.	
	H.	M.	H.	M.
2	.....	.....	8	35 p. m.
9	.....	.....	1	38 a. m.
16	7	11 p. m.	.....	.....
23	0	36 a. m.	.....	.....
30	7	11 p. m.	.....	.....

OCTUBRE.

Días.	Salida.		Puesta.	
	H.	M.	H.	M.
7	0	21 a. m.
14	5	29 a. m.
22	0	31 a. m.	.....	.....
29	6	40 p. m.
.....

NOVIEMBRE.

Días.	Salida.		Puesta.	
	H.	M.	H.	M.
4	.....	.....	11	49 p. m.
11	.....	.....	4	6 a. m.
18	11	22 p. m.	.....	.....
25	4	7 a. m.	.....	.....
.....

DICIEMBRE.

Días.	Salida.		Puesta.	
	H.	M.	H.	M.
2	.....	.....	10	28 p. m.
9	.....	.....	2	41 a. m.
16	10	9 p. m.	.....	.....
23	2	52 a. m.	.....	.....
30	.....	.....	9	7 p. m.

ENERO.

(Sol en Aquarius.)

FASES DE LA LUNA.

6	Luna nueva.	9 h. 52 m. 4 s. p. m.	5 {	Apogeo 7 h. a. m.
14	Cuarto creciente.	6 h. 54 m. 2 s. p. m.		
21	Luna llena.	9 h. 56 m. 4 s. a. m.	20 {	Perigeo 10 h. a. m.
28	Cuarto menguante. ...	11 h. 35 m. 8 s. a. m.		

Posición de los planetas el día 1º

MERCURIO.

Se encuentra en la constelación SAGITTARIUS, cerca de μ *sagittarii* y δ *ophiuchi*. Su ascensión recta es 17 h. 40 m.; su declinación austral es $23^{\circ} 28'$. Pasa por el meridiano á las 10 h. 55 m. a. m.

VENUS.

Se encuentra en la constelación CAPRICORNUS, cerca de μ *capricorni*. Su ascensión recta es 21 h. 51 m.; su declinación austral es $13^{\circ} 13'$. Pasa por el meridiano á las 3 h. 6 m. p. m.

MARTE.

Se encuentra en la constelación SCORPIO, cerca de β *scorpionis*. Su ascensión recta es 15 h. 53 m.; su declinación austral es $19^{\circ} 59'$. Pasa por el meridiano á las 9 h. 7 m. a. m.

JÚPITER.

Se encuentra en la constelación TAURUS, entre las estrellas f *tauri* y τ *arietis*. Su ascensión recta es 3 h. 18 m.; su declinación boreal es $17^{\circ} 18'$. Pasa por el meridiano á las 8 h. 32 m. p. m.

SATURNO.

Se encuentra en la constelación VIRGO, cerca de α *virginis*. Su ascensión recta es 13 h. 34 m.; su declinación austral es $7^{\circ} 9'$. Pasa por el meridiano á las 6 h. 49 m. a. m.

URANO.

Se encuentra en la constelación LIBRA, cerca de la estrella α *librae*. Su ascensión recta es 14 h. 48 m.; su declinación austral es $15^{\circ} 46'$. Pasa

NEPTUNO.

Se encuentra en la constelación TAURUS, entre las estrellas ι y τ tauri. Su ascensión recta es 4 h. 40 m.; su declinación boreal es $20^{\circ} 37'$. Pasa por el meridiano á las 9 h. 53 m. p. m.

BIBLIOTECA NACIONAL

FENÓMENOS PLANETARIOS.

(Tiempo medio de Quito.)

Días.	Horas.	
2	6 p. m.	Venus en su nodo ascendente.
3	4 a. m.	Marte en conjunción con la Luna.—Marte á $4^{\circ} 0' N$.
5	3 p. m.	Mercurio en conjunción con la Luna.—Mercurio á $4^{\circ} 17' N$.
10	11 a. m.	Venus en conjunción con la Luna.—Venus á $5^{\circ} 6' N$.
11	1 a. m.	Mercurio en Afelio.
11	9 a. m.	Venus en su mayor brillantez.
14	6 p. m.	Saturno en cuadratura con el Sol.
15	4 p. m.	Júpiter estacionario.
16	7 p. m.	Júpiter en conjunción con la Luna.—Júpiter á $4^{\circ} 11' S$.
24	3 a. m.	Venus estacionario.
26	11 a. m.	Marte en su nodo descendente.
27	0 p. m.	Saturno en conjunción con la Luna.—Saturno á $4^{\circ} 4' N$.
29	7 a. m.	Mercurio en conjunción superior con el Sol.
31	11 a. m.	Mercurio en su mayor latitud austral heliocéntrica.

Eclipses visibles de los satélites de Júpiter, calculados conforme al tiempo medio civil de Quito.

Los satélites de Júpiter se designan con los números I, II, III, IV, V. El IV no tiene eclipses este año.

Días.

- 5 II. Principio del paso á las 0 h. 52 m. a. m.—I. Principio del paso á las 1 h. 3 m. a. m.—I. Principio de la ocultación 10 h. 18 m. p. m.
- 6 II. Principio de la ocultación á las 7 h. 23 m. p. m.—I. Fin del eclipse á la 1 h. 32 m. 37 s. a. m.—I. Principio del paso 7 h. 30 m. p. m.—III. Principio de la ocultación á las 7 h. 33 m. p. m.—I. Entrada de la sombra á las 8 h. 36 m. p. m.—III. Fin de la ocultación á las 9 h. 22 m. p. m.—I. Fin del paso á las 9 h. 43 p. m.—I. Salida de la sombra 10 h. 48 m. p. m.—II. Fin del eclipse á las 11 h. 50 m. 7 s. a. m.
- 7 III. Principio del eclipse á las 0 h. 3 m. 25 s. a. m.—III. Fin del eclipse á la 1 h. 42 m. 9 s. a. m.—I. Fin del eclipse á las 8 h. 1 m. 30 s. p. m.
- 8 II. Salida de la sombra á las 6 h. 39 m. p. m.
- 13 I. Principio de la ocultación á las 0 h. 8 m. a. m.—I. Principio del paso á las 9 h. 20 m. p. m.—II. Principio de la ocultación 9 h. 48 m. p. m.—I. Entrada de la sombra á las 10 h. 31 m. p. m.—

- III. Principio de la ocultación á las 11 h. 11 m. p. m.—I. Fin del paso á las 11 h. 33 m. p. m.
- 14 II. Fin de la ocultación á las 0 h. 10 m. a. m.—II. Principio del eclipse á las 0 h. 10 m. 54 s. a. m.—I. Salida de la sombra á las 0 h. 44 m. a. m.—I. Principio de la ocultación á las 6 h. 36 m. p. m.—I. Fin del eclipse á las 9 h. 57 m. 21 s. p. m.
- 15 II. Fin del paso á las 6 h. 56 m. p. m.—II. Entrada de la sombra á las 6 h. 57 m. p. m.—I. Salida de la sombra á las 7 h. 12 m. p. m.—II. Salida de la sombra á las 9 h. 18 m. p. m.
- 17 III. Salida de la sombra á las 8 h. 1 m. p. m.
- 20 I. Principio del paso á las 11 h. 11 m. p. m.
- 21 II. Principio de la ocultación á las 0 h. 15 m. a. m.—I. Entrada de la sombra á las 0 h. 26 m. a. m.—I. Principio de la ocultación á las 8 h. 27 m. p. m.—I. Fin del eclipse á las 11 h. 53 m. 15 s. p. m.
- 22 I. Entrada de la sombra á las 6 h. 55 m. p. m.—II. Principio del paso á las 7 h. 5 m. p. m.—I. Fin del paso á las 7 h. 52 m. p. m.—I. Salida de la sombra á las 9 h. 8 m. p. m.—II. Fin del paso á las 9 h. 28 m. p. m.—II. Entrada de la sombra á las 9 h. 35 m. p. m.—II. Salida de la sombra á las 11 h. 57 m. p. m.
- 23 I. Fin del eclipse á las 6 h. 22 m. 16 s. p. m.
- 24 II. Fin del eclipse á las 6 h. 19 m. 48 s. p. m.—III. Fin del paso á las 6 h. 55 m. p. m.—III. Entrada de la sombra á las 10 h. 8 m. p. m.
- 25 III. Salida de la sombra á las 0 h. 3 m. a. m.
- 28 I. Principio de la ocultación á las 10 h. 21 m. p. m.
- 29 I. Principio del paso á las 7 h. 32 m. p. m.—I. Entrada de la sombra á las 8 h. 50 m. p. m.—II. Principio del paso á las 9 h. 39 m. p. m.—I. Fin del paso á las 9 h. 45 m. p. m.—I. Salida de la sombra á las 11 h. 3 m. p. m.
- 30 II. Fin del eclipse á las 8 h. 18 m. 11 s. p. m.—II. Fin del paso á las 0 h. 2 m. a. m.
- 31 II. Fin de la ocultación á las 6 h. 24 m. p. m.—II. Principio del eclipse á las 6 h. 40 m. 20 s. p. m.—III. Principio del paso á las 8 h. 49 m. p. m.—II. Fin del eclipse á las 8 h. 55 m. 52 s. p. m.—III. Fin del paso á las 10 h. 49 m. p. m.

FEBRERO.

(Sol en Piscés.)

FASES DE LA LUNA.

5	Luna nueva.....	4 h. 30 m. 3 s. p. m.	17 {	Apogeo 5 h. p. m. Perigeo 4 h. p. m.
13	Cuarto creciente.....	5 h. 28 m. 0 s. a. m.		
19	Luna llena.....	9 h. 1 m. 3 s. p. m.		
27	Cuarto menguante...	7 h. 13 m. 2 s. a. m.		

Posición de los planetas el día 1^o

MERCURIO.

Se encuentra en la constelación CAPRICORNUS, cerca de la estrella ι *capricorni*. Su ascensión recta es 21 h. 13 m.; su declinación austral es $18^{\circ} 14'$. Pasa por el meridiano á las 0 h. 26 m. p. m.

VENUS.

Se encuentra en la constelación AQUARIUS, entre las estrellas δ y γ *aquarii*. Su ascensión recta es 22 h. 18 m.; su declinación austral es $4^{\circ} 3'$. Pasa por el meridiano á 1 h. 31 m. p. m.

MARTE.

Se encuentra en la constelación OPHIUCHUS, cerca de δ *ophiuchi*. Su ascensión recta es 17 h. 24 m.; su declinación austral es $23^{\circ} 16'$. Pasa por el meridiano á las 8 h. 36 m. a. m.

JÚPITER.

Se encuentra en la constelación TAURUS, entre las estrellas f *tauri* y τ *arictis*. Su ascensión recta es 3 h. 19 m.; su declinación boreal es $17^{\circ} 28'$. Pasa por el meridiano á las 6 h. 30 m. p. m.

SATURNO.

Se encuentra en la constelación VIRGO, cerca de α *virginis*. Su ascensión recta es 13 h. 37 m.; su declinación austral es $7^{\circ} 20'$. Pasa por el meridiano á las 4 h. 51 m. a. m.

URANO.

Se encuentra en la constelación LIBRA, cerca de la estrella α *librae*. Su ascensión recta es 14 h. 51 m.; su declinación austral es $16^{\circ} 2'$. Pasa por el meridiano á las 6 h. 5 m. a. m.

Se encuentra en la constelación TAURUS, entre las estrellas ι y τ tauri. Su ascensión recta es 4 h. 38 m.; su declinación boreal es $20^{\circ} 34'$. Pasa por el meridiano á las 7 h. 49 m. p. m.

FENÓMENOS PLANETARIOS.

Días.	Horas.	
3	0 p.m.	Saturno estacionario.
3	9 p.m.	Urano en cuadratura con el Sol.
5	7 a. m.	Venus en Perihelio.
6	4 a. m.	Mercurio en conjunción con la Luna.—Mercurio $2^{\circ} 7' N.$
6	4 p.m.	Venus en conjunción con la Luna.—Venus á $11^{\circ} 20' N.$
11	2 a. m.	Júpiter en cuadratura con el Sol.
13	4 a. m.	Júpiter en conjunción con la Luna.—Júpiter á $4^{\circ} 24' S.$
16	4 a. m.	Venus en conjunción inferior con el Sol.
18	3 a. m.	Urano estacionario.
19	11 a. m.	Mercurio en su nodo ascendente.
19	6 p.m.	Neptuno estacionario.
23	9 p.m.	Saturno en conjunción con la Luna.—Saturno á $4^{\circ} 23' N.$
24	1 a. m.	Mercurio en Perihelio.
25	9 p.m.	Mercurio en su mayor elongación $18^{\circ} 5' E.$
27	6 a. m.	Venus en su mayor latitud heliocéntrica N.
29	3 a. m.	Neptuno en cuadratura con el Sol.

Eclipses visibles de los satélites de Júpiter calculados según el tiempo medio civil de Quito.

Días.	
5	I. Principio del paso á las 9 h. 26 m. p. m.—I. Entrada de la sombra á las 10 h. 45 m. p. m.—I. Fin del paso á las 11. 39 m. p. m.
6	I. Principio de la ocultación á las 6 h. 44 m. p. m.—I. Fin del eclipse á las 10 h. 14 m. 5 s. p. m.
7	II. Principio de la ocultación á las 6 h. 34 m. p. m.—I. Salida de la sombra á las 7 h. 27 m. p. m.—II. Fin de la ocultación á las 8 h. 58 m. p. m.—II. Principio del eclipse á las 9 h. 16 m. 1 s. p. m.—II. Fin del eclipse á las 11 h. 32 m. 1 s. p. m.
9	II. Salida de la sombra á las 6 h. 33 m. p. m.
11	III. Principio del eclipse á las 8 h. 10 m. 3 s. p. m.—III. Fin del eclipse á las 9 h. 54 m. 1 s. p. m.
12	I. Principio del paso á las 11 h. 20 m. p. m.
13	I. Principio de la ocultación á las 8 h. 39 m. p. m.
14	I. Entrada de la sombra á las 7 h. 9 m. p. m.—I. Fin del paso á las 8 h. 3 m. p. m.—II. Principio de la ocultación á las 9 h. 10 m. p. m.—I. Salida de la sombra á las 9 h. 22 m. p. m.
15	I. Fin del eclipse á las 6 h. 38 m. 54 s. p. m.

-
- 16 II. Fin del paso á las 6 h. 35 m. p. m.—II. Entrada de la sombra á las 6 h. 50 m. p. m.—II. Salida de la sombra á las 9 h. 12 m. p. m.
- 18 III. Principio de la ocultación á las 6 h. 39 m. p. m.—Fin de la ocultación á las 8 h. 45 m. p. m.
- 20 I. Principio de la ocultación á las 10 h. 36 m. p. m.
- 21 I. Principio del paso á las 7 h. 46 m. p. m.—I. Entrada de la sombra á las 9 h. 5 m. p. m.—I. Fin del paso á las 9 h. 59 m. p. m.
- 22 I. Fin del eclipse á las 8 h. 34 m. 45 s. p. m.
- 23 II. Principio del paso á las 6 h. 51 m. q. m.—II. Fin del paso á las 9 h. 16 m. p. m.—II. Entrada de la sombra á las 9 h. 28 m. p. m.
- 25 II. Fin del eclipse á las 6 h. 2 m. 51 s. p. m.
- 28 I. Principio del paso á las 9 h. 43 m. p. m.

MARZO.

(Sol en Aries.)

FASES DE LA LUNA.

7	Luna nueva.....	9 h. 3 m. 5 s. a. m.	{ 1 (Apogeo 11 h. a. m. 17 } Perigeo 1 h. a. m. 29 (Apogeo 7 h. a. m.
14	Cuarto creciente.....	1 h. 13 m. 1 s. p. m.	
21	Luna llena.....	8 h. 56 m. 2 s. a. m.	
29	Cuarto menguante...	3 h. 12 m. 6 s. a. m.	

Posición de los planetas el día 1º

MERCURIO.

Se encuentra en la constelación PISCES, cerca de λ y ω piscium. Su ascensión recta es 23 h. 50 m.; su declinación boreal es $1^{\circ} 31'$. Pasa por el meridiano á la 1 h. 12 m. p. m.

VENUS.

Se encuentra en la constelación AQUARIUS, cerca de β aquarii. Su ascensión recta es 21 h. 23 m.; su declinación austral es $6^{\circ} 50'$. Pasa por el meridiano á las 10 h. 45 m. a. m.

MARTE.

Se encuentra en la constelación SAGITTARIUS, cerca de δ sagittarii. Su ascensión recta es 13 h. 49 m.; su declinación austral es $23^{\circ} 28'$. Pasa por el meridiano á las 8 h. 11 m. a. m.

JÚPITER.

Se encuentra en la constelación TAURUS, cerca de las estrellas f y η tauri. Su ascensión recta es 3 h. 30 m.; su declinación boreal es $18^{\circ} 19'$. Pasa por el meridiano á las 4 h. 51 m. p. m.

SATURNO.

Se encuentra en la constelación VIRGO, cerca de α virginis. Su ascensión recta es 13 h. 35 m.; su declinación austral es $7^{\circ} 0'$. Pasa por el meridiano á las 2 h. 58 m. a. m.

URANO.

Se encuentra en la constelación LIBRA, cerca de la estrella α librae. Su ascensión recta es 14 h. 52 m.; su declinación austral es $16^{\circ} 2'$. Pasa por el meridiano á las 4 h. 15 m. a. m.

NEPTUNO.

Se encuentra en la constelación TAURUS, entre las estrellas ι y τ tauri. Su ascensión recta es 4 h. 38 m.; su declinación boreal es $20^{\circ} 35'$. Pasa por el meridiano á las 5 h. 59 m. p. m.

FENÓMENOS PLANETARIOS.

Días.	Horas.	
1	3 a. m.	Neptuno en cuadratura con el Sol.
2	0 a. m.	Marte en conjunción con la Luna.—Marte á $4^{\circ} 44'$ N.
4	6 a. m.	Mercurio estacionario.—Mercurio á 4 h. 11 m. p. m.
4	11 p. m.	Venus en conjunción con la Luna.—Venus á $12^{\circ} 28'$ N.
6	8 a. m.	Mercurio á su mayor latitud heliocéntrica.
7	0 p. m.	Venus estacionario.
8	3 a. m.	Mercurio en conjunción con la Luna.—Mercurio á $5^{\circ} 11'$ N.
12	4 p. m.	Júpiter en conjunción con la Luna.—Júpiter á $4^{\circ} 39'$ S.
14	3 a. m.	Mercurio en conjunción inferior con el Sol.
20	.....	Eclipse de Luna, invisible en Quito.
22	9 p. m.	Venus en su mayor brillantez.
23	4 a. m.	Saturno en conjunción con la Luna.—Saturno á $4^{\circ} 24'$ N.
26	2 p. m.	Mercurio estacionario.
29	7 p. m.	Mercurio en su nodo descendente.
31	1 a. m.	Marte en conjunción con la Luna.—Marte á $4^{\circ} 2'$ N.

Eclipses de los satélites de Júpiter calculados según el tiempo medio civil de Quito.

Días.	
1	III. Entrada de la sombra á las 6 h. 13 m. p. m.—I. Principio de la ocultación á las 7 h. 3 m. p. m.—III. Salida de la sombra á las 8 h. 12 m. p. m.—I. Fin del eclipse á las 10 h. 30 m. 33 s. p. m.
2	I. Fin del paso á las 6 h. 26. m. p. m.—I. Salida de la sombra á las 7 h. 42 m. p. m.—II. Principio del paso á las 9 h. 33 m. p. m.
4	II. Fin de la ocultación á las 6 h. 13 m. p. m.—II. Principio del eclipse á las 6 h. 22 m. 41 s. p. m.—II. Fin del eclipse á las 8 h. 39 m. 23 s. p. m.
8	III. Fin del paso á las 7 h. 19 m. p. m.—I. Principio de la ocultación á las 9 h. 11 m. p. m.
9	I. Principio del paso á las 6 h. 11 m. p. m.—I. Entrada de la sombra á las 7 h. 24 m. p. m.—I. Fin del paso á las 8 h. 24 m. p. m.—I. Salida de la sombra á las 9 h. 37 m. p. m.
10	I. Fin del eclipse á las 6 h. 55 m. 16 s. p. m.
11	II. Principio de la ocultación á las 6 h. 30 m. p. m.—II. Fin de la ocultación á las 8 h. 56 m. p. m.—II. Principio del eclipse á las 8 h. 59 m. 1 s. p. m.
13	II. Salida de la sombra á las 6 h. 27 m. p. m.
15	III. Principio del paso á las 9 h. 26 m. p. m.

- 16 I. Principio del paso á las 8 h. 10 m. p. m.—I. Entrada de la sombra á las 9 h. 20 m. p. m.
- 17 I. Fin del eclipse á las 8 h. 50 m. 55 s. p. m.
- 18 I. Salida de la sombra á las 6 h. 2 m. p. m.
- 19 III. Fin del eclipse á las 6 h. 5 m. 5 s. p. m.
- 20 II. Entrada de la sombra á las 6 h. 41 m. p. m.—II. Fin del paso á las 6 h. 50 m. p. m.—II. Salida de la sombra á las 9 h. 4 m. p. m.
- 24 I. Principio de la ocultación á las 7 h. 30 m. p. m.
- 25 I. Fin del paso á las 6 h. 52 m. p. m.—I. Salida de la sombra á las 7 h. 57 m. p. m.
- 26 III. Fin de la ocultación á las 5 h. 59 m. p. m.—III. Principio del eclipse á las 8 h. 16 m. 5 s. p. p. m.
- 27 II. Principio del paso á las 7 h. 11 m. p. m.

ABRIL.

(Sol en Taurus.)

FASES DE LA LUNA.

5	Luna nueva	10 h. 45 m. 0 s. p. m.	10 {	Apogeo 10 h. p. m.
12	Cuarto creciente	7 h. 17 m. 6 s. p. m.		
19	Luna llena	9 h. 46 m. 7 s. p. m.	26 {	Perigeo 3 h. a. m.
27	Cuarto menguante	10 h. 5 m. 5 s. p. m.		

Posición de los planetas el día 1°

MERCURIO.

Se encuentra en la constelación AQUARIUS, cerca de φ *aquarii*. Su ascensión recta es 23 h. 12 m.; su declinación austral es $5^{\circ} 46'$. Pasa por el meridiano á las 10 h. 32 m. a. m.

VENUS.

Se encuentra en la constelación AQUARIUS, cerca de ϑ *aquarii*. Su ascensión recta es 22 h. 0 m.; su declinación austral es $9^{\circ} 1'$. Pasa por el meridiano á las 9 h. 21 m. a. m.

MARTE.

Se encuentra en la constelación CAPRICORNUS, cerca de π *capricorni*. Su ascensión recta es 20 h. 22 m.; su declinación austral es $20^{\circ} 30'$. Pasa por el meridiano á las 7 h. 10 m. a. m.

JÚPITER.

Se encuentra en la constelación TAURUS, cerca de f y A *tauri*. Su ascensión recta es 3 h. 51 m.; su declinación boreal es $19^{\circ} 33'$. Pasa por el meridiano á las 3 h. 11 m. p. m.

SATURNO.

Se encuentra en la constelación VIRGO, entre α y ξ *virginis*. Su ascensión recta es 13 h. 28 m.; su inclinación austral es $6^{\circ} 13'$. Pasa por el meridiano á las 0 h. 50 m. a. m.

URANO.

Se encuentra en la constelación LIBRA, cerca de α *librae*. Su ascensión recta es 14 h. 49 m.; su declinación austral es $15^{\circ} 50'$. Pasa por el meridiano á las 2 h. 10 m. a. m.

NEPTUNO.

Se encuentra en la constelación TAURUS, entre ι y τ tauri. Su ascensión recta es 4 h. 39 m.; su declinación boreal $20^{\circ} 40'$. Pasa por el meridiano á las 3 h. 59 m. p. m.

FENÓMENOS PLANETARIOS.

<i>Días.</i>	<i>Horas.</i>	
2	4 a. m.	Venus en conjunción con la Luna.—Venus á $6^{\circ} 55'$ N.
3	7 p. m.	Mercurio en conjunción con la Luna.—Mercurio á $1^{\circ} 6'$ N.
5	.....	Eclipse de Sol invisible.
8	12 p. m.	Mercurio en Afelio.
9	6 a. m.	Júpiter en conjunción con la Luna.—Júpiter á $4^{\circ} 51'$ S.
10	6 p. m.	Mercurio en su mayor elongación $27^{\circ} 36'$ W.
11	1 p. m.	Saturno en oposición con el Sol.
19	9 a. m.	Saturno en conjunción con la Luna.—Saturno á $4^{\circ} 13'$ N.
24	8 a. m.	Venus en su nodo descendente.
27	3 a. m.	Venus en su mayor elongación $46^{\circ} 10'$ W.
27	2 a. m.	Neptuno en conjunción con α librae.—La estrella á $0^{\circ} 4'$ S.
29	8 a. m.	Marte en conjunción con la Luna.—Marte á $2^{\circ} 26'$ N.
29	9 a. m.	Mercurio en su mayor latitud heliocéntrica S.

Eclipses visibles de los satélites de Júpiter calculados conforme al tiempo medio civil de Quito.

<i>Días.</i>	
1	I. Principio del paso á las 6 h. 39 m. p. m.—I. Entrada de la sombra á las 7 h. 39 m. p. m.
2	I. Fin del eclipse á las 7 h. 10 m. 45 s. p. m.—III. Principio de la ocultación á las 8 h. 10 m. p. m.
5	II. Fin del eclipse á las 8 h. 24. m. 53 s. p. m.
9	I. Principio de la ocultación á las 6 h. 2 m. p. m.
10	I. Salida de la sombra á las 6 h. 17 m. p. m.
12	II. Principio de la ocultación á las 6 h. 58 m. p. m.
13	III. Entrada de la sombra á las 6 h. 17 m. p. m.
14	II. Salida de la sombra á las 6 h. 16 m. p. m.
17	I. Entrada de la sombra á las 5 h. 58 m. p. m.—I. Fin del paso á las 7 h. 25 m. p. m.
20	III. Principio del paso á las 7 h. 17 m. p. m.
21	II. Entrada de la sombra á las 6 h. 28 m. p. m.—II. Fin del paso á las 7 h. 26 m.
24	I. Principio del paso 7 h. 13 m. p. m.
25	I. Fin del eclipse á las 7 h. 25 m. 16 s. p. m.

MAYO.

(Sol en Gemini.)

FASES DE LA LUNA.

5	Luna nueva	9 h. 26 m. 5 s. a. m.	|	7	{	Apogeo 11 h. p. m.	
12	Cuarto creciente	1 h. 6 nt. 1 s. a. m.					
19	Luna llena	11 h. 27 m. 9 s. a. m.					
27	Cuarto menguante	3 h. 49 m. 4 s. p. m.					
					23	{	Perigeo 8 h. p. m.

Posición de los planetas el día 1^o

MERCURIO.

Se encuentra en la constelación PISCES, cerca de μ *piscium*. Su ascensión recta es 1 h. 25 m.; su declinación boreal es $6^{\circ} 21'$. Pasa por el meridiano á las 10 h. 46 m. a. m.

VENUS.

Se encuentra en la constelación PISCES, cerca de λ *piscium*. Su ascensión recta es 23 h. 43 m.; su declinación austral es $2^{\circ} 32'$. Pasa por el meridiano á las 9 h. 5 m. a. m.

MARTE.

Se encuentra en la constelación CAPRICORNUS, cerca de μ y δ *capricorni*. Su ascensión recta es 21 h. 48 m.; su declinación austral es $5^{\circ} 1'$. Pasa por el meridiano á las 7 h. 10 m. a. m.

JÚPITER.

Se encuentra en la constelación TAURUS, cerca de ε y R *tauri*. Su ascensión recta es 4 h. 17 m.; su declinación boreal es $20^{\circ} 49'$. Pasa por el meridiano á las 1 h. 39 m. p. m.

SATURNO.

Se encuentra en la constelación VIRGO, entre las estrellas α y ξ *virginis*. Su ascensión recta es 13 h. 19 m.; su declinación austral es $5^{\circ} 24'$. Pasa por el meridiano á las 10 h. 39 m. p. m.

URANO.

Se encuentra en la constelación LIBRA, cerca de α *librae*. Su ascensión recta es 14 h. 44 m.; su declinación austral es $15^{\circ} 29'$. Pasa por el meridiano á las 0 h. 8 m. a. m.

NEPTUNO.

Se encuentra en la constelación TAURUS, entre ι y τ tauri. Su ascensión recta es 4 h. 43 m.; su declinación boreal es $20^{\circ} 48'$. Pasa por el meridiano á las 2 h. 4 m. p. m.

FENÓMENOS PLANETARIOS.

<i>Días.</i>	<i>Horas.</i>	
1	6 p.m.	Venus en conjunción con la Luna.—Venus á $0^{\circ} 42'$ N.
3	3 p.m.	Neptuno en conjunción con el Sol.
4	5 a.m.	Mercurio en conjunción con la Luna.—Mercurio á $4^{\circ} 1'$ S.
6	12 p.m.	Júpiter en conjunción con la Luna.—Júpiter á $4^{\circ} 4'$ S.
9	11 a.m.	Saturno en su mayor latitud heliocéntrica N.
16	12 p.m.	Saturno en conjunción con la Luna.—Saturno á $4^{\circ} 2'$ N.
18	9 a.m.	Mercurio en su nodo ascendente.
20	11 a.m.	Mercurio en conjunción superior con el Sol.
22	12 p.m.	Mercurio en Perihelio.
26	3 a.m.	Mercurio en conjunción con Júpiter.—Mercurio á $1^{\circ} 45'$ N.
26	6 p.m.	Mercurio en conjunción con Neptuno.—Mercurio á $2^{\circ} 49'$ N.
28	3 a.m.	Marte en conjunción con la Luna.—Marte á $0^{\circ} 1'$ S.
28	1 p.m.	Venus en Afelio.
31	4 p.m.	Venus en conjunción con la Luna.—Venus á $4^{\circ} 15'$ S.

Eclipses visibles de los satélites de Júpiter calculados conforme al tiempo medio civil de Quito.

<i>Días.</i>	
1	III. Fin del eclipse á las 6 h. 16 m. 30 s. p. m.
2	I. Principio de la ocultación á las 6 h. 36 m. p. m.
3	I. Salida de la sombra á las 6 h. 31 m. p. m.

N. B.—Los satélites de Júpiter no son visibles desde el 8 de Mayo hasta el 1^o de Julio, por hallarse Júpiter muy cercano al Sol.

JUNIO.

(Sol en Cancer.)

FASES DE LA LUNA.

3	Luna nueva.	5 h. 41 m. 4 s. p. m.	5 {	Apogeo 1 h. a. m.
10	Cuarto creciente.	7 h. 59 m. 2 s. a. m.		
18	Luna llena.	1 h. 51 m. 3 s. a. m.	20 {	Perigeo 7 h. a. m.
26	Cuarto menguante.	4 h. 47 m. 6 s. a. m.		

Posición de los planetas el día 1°

MERCURIO.

Se encuentra en la constelación TAURUS, cerca de las estrellas ξ y β *tauri*. Su ascensión recta es 5 h. 36 m.; su declinación boreal es $25^{\circ} 17'$. Pasa por el meridiano á las 0 h. 58 m. p. m.

VENUS.

Se encuentra en la constelación PISCES, entre σ y ξ *piscium*. Su ascensión recta es 14 h. 48 m.; su declinación boreal es $8^{\circ} 45'$. Pasa por el meridiano á las 9 h. 7 m. a. m.

MARTE.

Se encuentra en la constelación AQUARIUS, cerca de φ *aquarii*. Su ascensión recta es 23 h. 11 m.; su declinación austral es $7^{\circ} 47'$. Pasa por el meridiano á las 6 h. 31 m. a. m.

JÚPITER.

Se encuentra en la constelación TAURUS, entre ι y τ *tauri*. Su ascensión recta es 4 h. 47 m.; su declinación boreal es $21^{\circ} 51 m'$. Pasa por el meridiano á las h. 7 m. p. m.

SATURNO.

Se encuentra en la constelación VIRGO, cerca de δ *virginis*. Su ascensión recta es 12 h. 13 m.; su declinación austral es $4^{\circ} 52'$. Pasa por el meridiano á las 8 h. 31 m. p. m.

URANO.

Se encuentra en la constelación LIBRA, cerca de α *librae*. Su ascensión recta es 14 h. 39 m.; su declinación austral es $15^{\circ} 7'$. Pasa por el meridiano á las 9 h. 57 m. p. m.

NEPTUNO.

Se encuentra en la constelación TAURUS, entre ι y τ tauri. Su ascensión recta es 4 h. 48 m.; su declinación boreal es $20^{\circ} 57'$. Pasa por el meridiano á las 0 h. 7 m. p. m.

FENÓMENOS PLANETARIOS.

Días.	Horas.	
1	9 p.m.	Júpiter en conjunción con Neptuno.—Júpiter á $0^{\circ} 59'$ N.
2	7 a.m.	Mercurio en su mayor latitud heliocéntrica N.
3	5 p.m.	Neptuno en conjunción con el Sol.
3	8 p.m.	Júpiter en conjunción con la Luna.—Júpiter á $5^{\circ} 8'$ S.
4	9 p.m.	Júpiter en conjunción con el Sol.
4	11 p.m.	Mercurio en conjunción con la Luna.—Mercurio á $2^{\circ} 56'$ N.
12	4 p.m.	Saturno en conjunción con la Luna.—Saturno á $4^{\circ} 1'$ N.
17	7 a.m.	Marte en cuadratura con el Sol.
20	4 a.m.	Venus en su mayor latitud heliocéntrica S.
22	3 a.m.	Saturno estacionario.
23	4 a.m.	Mercurio en su mayor elongación $25^{\circ} 16'$ E.
25	7 p.m.	Mercurio en su nodo descendente.
26	2 a.m.	Marte en conjunción con la Luna.—Marte á $2^{\circ} 51'$ S.
30	11 a.m.	Venus en conjunción con la Luna.—Venus á $6^{\circ} 20'$ S.

JULIO.

(Sol en Leo.)

FASES DE LA LUNA.

3	Luna nueva.....	0 h. 30 m. 5 s. a. m.	} 3 { Perigeo 9 h. a. m. 17 { Apogeo 10 h. a. m. 13 { Perigeo 6 h. p. m.
9	Cuarto creciente.....	5 h. 00 m. 0 s. p. m.	
17	Luna llena	4 h. 47 m. 8 s. p. m.	
25	Cuarto menguante...	3 h. 52 m. 0 s. p. m.	

Posición de los planetas el día 1°

MERCURIO.

Se encuentra en la constelación *CANCER*, cerca de γ *canceri*. Su ascensión recta es 8 h. 20 m.; su declinación boreal es $18^{\circ} 15'$. Pasa por el meridiano á la 1 h. 41 m. p. m.

VENUS.

Se encuentra en la constelación *TAURUS*, cerca de δ *tauri*. Su ascensión recta es 4 h. 3 m.; su declinación boreal es $18^{\circ} 42'$. Pasa por el meridiano á las 9 h. 23 m. a. m.

MARTE.

Se encuentra en la constelación *CETUS*, entre las estrellas ι *ceti* y δ *pisium*. Su ascensión recta es 0 h. 24 m.; su declinación austral es $0^{\circ} 37'$. Pasa por el meridiano á las 5 h. 46 m. a. m.

JÚPITER.

Se encuentra en la constelación *TAURUS*, cerca de ξ *tauri*. Su ascensión recta es 5 h. 17 m.; su declinación boreal es $82^{\circ} 39'$. Pasa por el meridiano á las 10 h. 38 m. a. m.

SATURNO.

Se encuentra en la constelación *VIRGO*, cerca de γ *virginis*. Su ascensión recta es 13 h. 12 m.; su declinación austral es $4^{\circ} 54'$. Pasa por el meridiano á las 6 h. 32 m. p. m.

URANO.

Se encuentra en la constelación *LIBRA*, cerca de la estrella α *librae*. Su ascensión recta es 14 h. 36 m.; su declinación austral es $14^{\circ} 53'$. Pasa por el meridiano á las 7 h. 56 m. p. m.

NEPTUNO.

Se encuentra en la constelación TAURUS, cerca de *1 tauri*. Su ascensión recta es 4 h. 52 m.; su declinación boreal es $21^{\circ} 5'$. Pasa por el meridiano á las 10 h. 14 m. a. m.

FENÓMENOS PLANETARIOS.

Días.	Horas.	
1	4 p.m.	Júpiter en conjunción con la Luna.—Júpiter á $5^{\circ} 17' S.$
2	8 a.m.	Marte en su mayor latitud heliocéntrica S.
3	0 a.m.	Sol en apogeo.
4	10 a.m.	Mercurio en conjunción con la Luna.—Mercurio á $6^{\circ} 39' S.$
5	12 p.m.	Mercurio en Afelio.
6	9 a.m.	Mercurio estacionario.
9	10 p.m.	Saturno en conjunción con la Luna.—Saturno á $4^{\circ} 11' N.$
10	9 p.m.	Saturno en cuadratura con el Sol.
12	1 a.m.	Venus en conjunción con Neptuno.—Venus á $0^{\circ} 9' S.$
19	12 p.m.	Urano estacionario.
20	3 a.m.	Venus en conjunción con Júpiter —Venus á $0^{\circ} 51'.$
20	5 p.m.	Mercurio en conjunción inferior con el Sol.
24	6 p.m.	Marte en conjunción con la Luna.—Marte á $5^{\circ} 20' S.$
26	9 a.m.	Mercurio en su mayor latitud heliocéntrica S.
26	11 a.m.	Marte en Perihelio.
28	7 a.m.	Venus en conjunción con μ <i>gemiuorum</i> .—La estrella á $0^{\circ} 3' N.$
29	11 a.m.	Júpiter en conjunción con la Luna.—Júpiter á $5^{\circ} 28' S.$
30	3 a.m.	Venus en conjunción con la Luna.—Venus á $5^{\circ} 53' S.$
30	11 p.m.	Mercurio estacionario.
31	5 a.m.	Mercurio en conjunción con la Luna.—Mercurio á $8^{\circ} 35' S.$

Eclipses visibles de los satélites de Júpiter calculados conforme al tiempo medio civil de Quito.

Días.	
16	II. Fin del paso á las 5 h. 24 m. a. m.
23	II. Entrada de la sombra á las 4 h. 5 m. a. m.—III. Salida de la sombra á las 4 h. 41 m. a. m.—I. Principio del eclipse á las 5 h. 5m. 40 s. a. m.—III. Principio del paso á las 5 h. 25 m. a. m.—II. Principio del paso á las 5 h. 41 m. a. m.
24	I. Salida de la sombra á las 4 h. 31 m. a. m —I. Fin del paso á las 5 h. 19 m. a. m.
31	I. Entrada de la sombra á las 4 h. 11 m. a. m —I. Principio del paso á las 5 h. 5 m. a. m.

AGOSTO.

(Sol en Virgo.)

FASES DE LA LUNA.

1	Luna nueva	7 h. 9 m. 2 s. a. m.	13 {	Apogeo 2 h. p. m.
8	Cuarta creciente	4 h. 50 m. 3 s. a. m.		
16	Luna llena	8 h. 2 m. 0 s. a. m.		
24	Cuarto menguante	0 h. 24 m. 7 s. a. m.		
30	Luna nueva	2 h. 49 m. 5 s. p. m.	29 {	Perigeo 2 h. a. m.

Posición de los planetas el día 1º

MERCURIO.

Se encuentra en la constelación GEMINI, cerca de γ *geminorum*. Su ascensión recta es 7 h. 40 m.; su declinación boreal es $18^{\circ} 15'$. Pasa por el meridiano á las 10 h. 59 m. a. m.

VENUS.

Se encuentra en la constelación GEMINI, entre γ y ϵ *geminorum*. Su ascensión recta es 6 h. 38 m.; su declinación boreal es $22^{\circ} 30'$. Pasa por el meridiano á las 9 h. 57 m. a. m.

MARTE.

Se encuentra en la constelación PISCES, entre ν y μ *piscium*. Su ascensión recta es 1 h. 29 m.; su declinación boreal es $5^{\circ} 33'$. Pasa por el meridiano á las 4 h. 48 m. a. m.

JÚPITER.

Se encuentra en la constelación TAURUS, cerca de ξ *tauri*. Su ascensión recta es 5 h. 46 m.; su declinación boreal es $23^{\circ} 1'$. Pasa por el meridiano á las 9 h. 5 m. a. m.

SATURNO.

Se encuentra en la constelación VIRGO, entre α y ξ *virginis*. Su ascensión recta es 13 h. 17 m.; su declinación austral es $5^{\circ} 31'$. Pasa por el meridiano á las 4 h. 36 m. p. m.

URANO.

Se encuentra en la constelación LIBRA, cerca de α *librae*. Su ascensión recta es 14 h. 36 m.; su declinación austral es $14^{\circ} 53'$. Pasa por el meridiano á las 5 h. 54 m. p. m.

NEPTUNO.

Se encuentra en las constelación TAURUS, cerca de *l tauri* Su ascensión recta es 4 h. 56 m.; su declinación boreal $21^{\circ} 11'$. Pasa por el meridiano á las 8 h. 16 m. a. m.

FENÓMENOS PLANETARIOS.

Días.	Horas.	
3	1 p.m.	Urano en cuadratura con el Sol.
6	9 a.m.	Saturno en conjunción con la Luna.—Saturno á $4^{\circ} 27'$ N.
9	4 a.m.	Mercurio en su mayor elongación $18^{\circ} 56'$ W.
14	9 a.m.	Mercurio en su nodo ascendente.
15	11 a.m.	Venus en su nodo ascendente.
18	11 p.m.	Mercurio en Perihelio.
21	11 p.m.	Marte en conjunción con la Luna.—Marte á $6^{\circ} 53'$ S.
26	4 a.m.	Júpiter en conjunción con la Luna.—Júpiter á $5^{\circ} 36'$ S.
28	8 p.m.	Venus en conjunción con la Luna.—Venus á $3^{\circ} 35'$ S.
29	6 a.m.	Mercurio en su mayor latitud heliocéntrica N.
30	8 a.m.	Mercurio en conjunción con la Luna.—Mercurio á $0^{\circ} 44'$ S.

Eclipses de los satélites de Júpiter calculados según el tiempo medio civil de Quito.

Días.	
1	I. Fin de la ocultación á las 4 h. 35 m. p. m.—II. Fin de la ocultación á las 5 h. 38 m. p. m.
8	I. Principio del eclipse á las 3 h. 21 m. 20 s. a. m.—II. Principio del eclipse á las 3 h. 55 m. 29 s. a. m.
9	I. Fin del paso á las 3 h. 40 m. a. m.
10	II. Fin del paso á las 3 h. 6 m. a. m.—III. Principio de la ocultación á las 4 h. 11 m. a. m.
15	I. Principio del eclipse á las 5 h. 14 m. 51 s. a. m.
16	I. Principio del paso á las 3 h. 33 m. a. m.—I. Salida de la sombra á las 4 h. 43 m. a. m.
17	I. Fin de la ocultación á las 3 h. 2 m. a. m.—II. Principio del paso á las 3 h. 17 m. a. m.—II. Salida de la sombra á las 3 h. 34 m. a. m.—III. Fin del eclipse á las 4 h. 10 m. 11 s. a. m.
23	I. Entrada de la sombra á las 4 h. 22 m. a. m.—I. Principio del paso á las 5 h. 32 m. a. m.
24	II. Entrada de la sombra á las 3 h. 37 m. a. m.—I. Fin de la ocultación á las 5 h. 0 m. a. m.
25	I. Fin del paso á las 2 h. 16 m. a. m.
26	II. Fin de la ocultación á las 3 h. 22 m. a. m.
28	III. Principio del paso á las 3 h. 1 m. a. m.—III. Fin del paso á las 5 h. 41 m. a. m.
31	I. Principio del eclipse á las 3 h. 30 m. 5 s. a. m.

SETIEMBRE.

(Sol en Libra.)

FASES DE LA LUNA.

6	Cuarto creciente.....	7 h. 48 m. 0 s. p. m.	10	{	Apogeo 3 h. a. m.
14	Luna llena.....	11 h. 16 m. 5 s. p. m.			
22	Cuarto menguante.....	7 h. 17 m. 1 s. a. m.	26	{	Perigeo 1 h. a. m.
29	Luna nueva.....	0 h. 29 m. 0 s. a. m.			

Posición de los planetas el día 1º

MERCURIO.

Se encuentra en la constelación LEO, entre las estrellas φ y l *leonis*. Su ascensión recta es 10 h. 40 m.; su declinación boreal es $10^{\circ} 18'$ Pasa por el meridiano á las 11 h. 18 m. a. m.

VENUS.

Se encuentra en la constelación CANCER, cerca de π *canceri*. Su ascensión recta es 9 h. 16 m.; su declinación boreal es $16^{\circ} 39'$. Pasa por el meridiano á las 10 h. 33 m. a. m.

MARTE.

Se encuentra en la constelación CETUS, cerca de ξ^1 *ceti*. Su ascensión recta es 2 h. 11 m.; su declinación boreal es $9^{\circ} 13'$. Pasa por el meridiano á las 3 h. 28 m. a. m.

JÚPITER.

Se encuentra en la constelación GÉMINI, cerca de η *geminorum*. Su ascensión recta es 6 h. 9 m.; su declinación boreal es $23^{\circ} 4'$. Pasa por el meridiano á las 7 h. 27 m. a. m.

SATURNO.

Se encuentra en la constelación VIRGO, cerca de l *virginis*. Su ascensión recta es 13 h. 26 m.; su declinación austral es $6^{\circ} 34'$. Pasa por el meridiano á las 2 h. 42 m. a. m.

URANO.

Se encuentra en la constelación LIBRA, cerca de α *librae*. Su ascensión recta es 14 h. 59 m.; su declinación austral es $15^{\circ} 71'$ Pasa por el meridiano á las 3 h. 35 m. a. m.

Se encuentra en la constelación TAURUS, *l tauri*. Su ascensión recta es 4 h. 59 m.; su declinación boreal 21° 13'. Pasa por el meridiano á las 6 h. 16 m. p. m.

FENÓMENOS PLANETARIOS.

Días.	Horas.	
2	7 p.m.	α Virginis en conjunción con la Luna.—Ocultación.
2	10 p.m.	Saturno en conjunción con la Luna.—Saturno á 4° 43' N.
3	1 a.m.	Mercurio en conjunción superior con el Sol.
4	9 a.m.	Urano en conjunción con la Luna.
6	8 a.m.	α Scorpii en conjunción con la Luna.—Ocultación.
8	7 a.m.	Neptuno en cuadratura con el Sol.
14	.....	Eclipse de Luna, visible en Quito.
15	10 a.m.	Marte estacionario.
17	7 p.m.	Venus en Perihelio.
18	0 p.m.	Marte en conjunción con la Luna.—Marte á 7° 9' N.
18	4 p.m.	Neptuno estacionario.
21	9 a.m.	Neptuno en conjunción con la Luna.—Neptuno á 6° 39' S.
21	5 p.m.	β Tauri en conjunción con la Luna.—Ocultación.
21	6 p.m.	Mercurio en su nodo descendente.
22	4 p.m.	Júpiter en conjunción con la Luna.—Júpiter á 5° 38' S.
22	8 p.m.	Sol entra en Libra.
27	8 p.m.	Venus en conjunción con la Luna.—Venus á 0° 20' N.
28	4 a.m.	Júpiter en cuadratura con el Sol.
28	.....	Eclipse total de Sol invisible en Quito.
30	1 p.m.	Mercurio en conjunción con la Luna.—Mercurio á 1° 21' N.
30	1 p.m.	Saturno en conjunción con la Luna.—Saturno á 4° 56' N.
30	2 p.m.	Mercurio en conjunción con Saturno.—Mercurio á 3° 35' S.

Eclipses visibles de los satélites de Júpiter calculados según el tiempo medio civil de Quito.

Días.	
1	I. Principio del paso á la 1 h. 58 m. a. m.—I. Salida de la sombra á las 3 h. 0 m. a. m.—I. Fin del paso á las 4 h. 14 m. a. m.
2	II. Fin del eclipse á las 3 h. 29 m. 55 s. a. m.—II. Principio de la ocultación á las 3 h. 32 m. a. m.
4	III. Entrada de la sombra á las 2 h. 13 m. a. m.—III. Salida de la sombra á las 4 h. 44 m. a. m.
7	I. Principio del eclipse á las 5 h. 23 m. 28 s. a. m.
8	I. Entrada de la sombra á las 2 h. 39 m. a. m.—I. Principio del paso á las 3 h. 55 m. a. m.—I. Salida de la sombra á las 4 h. 54 m. a. m.
9	I. Fin de la ocultación á las 3 h. 22 m. a. m.—II. Principio del eclipse á las 3 h. 39 m. 56 s. a. m.

- 11 II. Fin del paso á las 3 h. 13 m. a. m.
- 15 III. Principio de la ocultación á la 1 h. 14 m. a. m.—III. Fin de la ocultación á las 3 h. 57 m. a. m.—I. Entrada de la sombra á las 3 h. 33 m. a. m.
- 16 I. Principio del eclipse á la 1 h. 45 m. 10 s. a. m.—I. Fin de la ocultación á las 5 h. 17 m. a. m.
- 17 I. Salida de la sombra á la 1 h. 16 m. a. m.—I. Fin del paso á las 2 h. 36 m. a. m.
- 18 II. Entrada de la sombra á las 3 h. 7 m. a. m.—II. Principio del paso á las 3 h. 15 m. a. m.
- 22 III. Fin del eclipse á las 2 h. 28 m. 1 s. a. m.—III. Principio de la ocultación á las 5 h. 17 m. a. m.
- 23 I. Principio del eclipse á las 3 h. 38 m. 32 s. a. m.
- 24 I. Entrada de la sombra á las 0 h. 55 m. a. m.—I. Principio del paso á las 2 h. 14 m. a. m.—I. Salida de la sombra á las 3 h. 10 m. a. m.—I. Fin del paso á las 4 h. 30 a. m.
- 25 I. Fin de la ocultación á la 1 h. 40 m. a. m.—II. Entrada de la sombra á las 3 h. 9 m. a. m.—II. Salida de la sombra á las 5 h. 41 m. a. m.
- 27 II. Principio de la ocultación á las 0 h. 49 m. a. m.—II. Fin de la ocultación á las 3 h. 25 m. a. m.
- 29 III. Principio del eclipse á las 4 h. 1 m. 38 s. a. m.
- 30 I. Principio del eclipse á las 5 h. 31 m. 55 s. a. m.

OCTUBRE.

(Sol en Scorpio)

FASES DE LA LUNA.

6	Cuarto creciente	1 h. 46 m. 1 s. p. m.	|	7	{	Apogeo 9 h. p. m.	
14	Luna llena	1 h. 25 m. 8 s. p. m.					
21	Cuarto menguante	1 h. 40 m. 7 s. p. m.		|	22	{	Perigeo 8 h. a. m.
28	Luna nueva	0 h. 42 m. 2 s. p. m.					

Posición de los planetas el día 1º

MERCURIO.

Se encuentra en la constelación VIRGO, entre α y κ *virginis*. Su ascensión recta es 13 h. 43 m.; su inclinación austral es $11^{\circ} 56'$. Pasa por el meridiano á las 1 h. 1 m. p. m.

VENUS.

Se encuentra en la constelación VIRGO, cerca de la estrella β *virginis*. Su ascensión recta es 11 h. 38 m.; su declinación boreal es $3^{\circ} 58'$. Pasa por el meridiano á las 10 h. 56 m. a. m.

MARTE.

Se encuentra en la constelación CETUS, cerca de la estrella ξ^1 *ceti*. Su ascensión recta es 2 h. 8 m.; su declinación boreal es $9^{\circ} 36'$. Pasa por el meridiano á la 1 h. 29 m. a. m.

JÚPITER.

Se encuentra en la constelación GEMINI, entre μ y ϵ *geminorum*. Su ascensión recta es 6 h. 24 m.; su declinación boreal es $22^{\circ} 59'$. Pasa por el meridiano á las 5 h. 43 m. a. m.

SATURNO.

Se encuentra en la constelación VIRGO, entre λ y κ *virginis*. Su ascensión recta es 13 h. 38 m.; su declinación austral es $7^{\circ} 49'$. Pasa por el meridiano á las 0 h. 59 m. p. m.

URANO.

Se encuentra en la constelación LIBRA, cerca de α *librae*. Su ascensión recta es 14 h. 44 m.; su declinación austral es $15^{\circ} 33'$. Pasa por el meridiano á las 2 h. 7 m. p. m.

NEPTUNO.

Se encuentra en la constelación TAURUS, cerca de *l tauri*. Su ascensión recta es 4 h. 59 m.; su declinación boreal es $21^{\circ} 12'$. Pasa por el meridiano á las 4 h. 18 m. a. m.

FENÓMENOS PLANETARIOS.

Días.	Horas.	
1	9 p.m.	Urano en conjunción con la Luna.
1	11 p.m.	Mercurio en Afelio.
3	5 p.m.	α Scorpii en conjunción con la Luna.—Ocultación.
4	4 p.m.	α^2 Librae en conjunción con Urano.— $0^{\circ} 0'$.
9	0 p.m.	η Virginis en conjunción con Venus.—Venus á $0^{\circ} 7' N$.
9	11 p.m.	Venus en su mayor latitud heliocéntrica boreal.
14	7 a.m.	Mercurio en conjunción con Urano.—Mercurio á $3^{\circ} 20' S$.
15	7 a.m.	Marte en conjunción con la Luna.—Marte á $5^{\circ} 31' S$.
18	2 p.m.	Neptuno en conjunción con la Luna.—Neptuno á $6^{\circ} 36' S$.
18	11 p.m.	β Tauri en conjunción con la Luna.—Ocultación.
19	5 a.m.	Mercurio en su mayor elongación oriental $24^{\circ} 31'$.
19	12 p.m.	Júpiter en conjunción con la Luna.—Júpiter á $5^{\circ} 33' S$.
20	5 p.m.	Marte en oposición con el Sol.
21	5 a.m.	Saturno en conjunción con el Sol.
22	8 a.m.	Mercurio á su mayor latitud heliocéntrica austral.
24	7 a.m.	Júpiter estacionario.
27	11 p.m.	Venus en conjunción con la Luna.—Venus á $3^{\circ} 53' N$.
28	4 a.m.	Saturno en conjunción con la Luna.—Saturno á $5^{\circ} 10' N$.
29	9 a.m.	Urano en conjunción con la Luna.—Urano á $4^{\circ} 15' N$.
30	5 a.m.	Mercurio en conjunción con la Luna.—Mercurio á $1^{\circ} 38' N$.
30	11 a.m.	Saturno en conjunción con Venus.—Venus á $1^{\circ} 6' S$.
30	8 p.m.	Mercurio estacionario.
31	2 a.m.	α Scorpii en conjunción con la Luna.—Ocultación.

Eclipses visibles de los satélites de Júpiter, calculados conforme al tiempo medio civil de Quito.

Días.	
1	I. Entrada de la sombra á las 2 h. 49 m. a. m.—I. Salida de la sombra á las 5 h. 4 m. a. m.
2	I. Principio del eclipse.—á las 0 h. 0 m. 14 s. a. m.—I. Fin de la ocultación á las 3 h. 33 m. a. m.—II. Entrada de la sombra á las 5 h. 43 m. a. m.
3	I. Fin del paso á las 0 h. 52 m. a. m.—III. Fin del paso á las 2 h. 12 m. a. m.
4	II. Principio del eclipse á las 0 h. 47 m. 0 s. a. m.—II. Fin del eclipse á las 3 h. 15 m. 15 s. a. m.—II. Principio de la ocultación á las 3 h. 24 m. a. m.
6	II. Fin del paso á 0 h. 15 m. a. m.
8	I. Entrada de la sombra á las 4 h. 43 m. a. m.

- 9 I. Principio del eclipse á la 1 h. 53 m. 38 s. a. m.—I. Fin de la ocultación á las 5 h. 25 m. a. m.
- 10 I. Principio del paso á las 0 h. 29 m. a. m.—III. Salida de la sombra á las 0 h. 45 m. a. m.—I. Salida de la sombra á la 1 h. 26 m. a. m.—I. Fin del paso á las 2 h. 45 m. a. m.—III. Principio del paso á las 3 h. 19 m. a. m.—I. Fin de la ocultación á las 11 h. 53 m. p. m.
- 11 II. Fin del eclipse á las 3 h. 22 m. 51 s. a. m.
- 13 II. Salida de la sombra á las 0 h. 8 m. a. m.—II. Principio del paso á las 0 h. 9 m. a. m.—II. Fin del paso á las 2 h. 45 m. a. m.
- 16 I. Principio del eclipse á las 3 h. 47 m. 5 s. a. m.
- 17 I. Entrada de la sombra á la 1 h. 5 m. a. m.—III. Entrada de la sombra á las 2 h. 6 m. a. m.—I. Principio del paso á las 2 h. 20 m. a. m.—I. Salida de la sombra á las 3 h. 20 m. a. m.—I. Fin del paso á las 4 h. 36 m. a. m.—III. Salida de la sombra á las 4 h. 44 m. a. m.
- 18 I. Fin de la ocultación á la 1 h. 44 m. a. m.
- 20 II. Entrada de la sombra á las 0 h. 9 m. a. m.—II. Principio del paso á las 2 h. 37 m. a. m.—II. Salida de la sombra á las 2 h. 42 m. a. m.—II. Fin del paso á las 5 h. 13 m. a. m.—III. Fin de la ocultación á las 11 h. 36 m. p. m.
- 22 II. Fin de la ocultación á las 0 h. 17 m. a. m.
- 23 I. Principio del eclipse á las 5 h. 40 m. 34 s. a. m.
- 24 I. Entrada de la sombra á las 2 h. 58 m. a. m.—I. Principio del paso á las 4 h. 10 m. a. m.—I. Salida de la sombra á las 5 h. 14 m. a. m.
- 25 I. Principio del eclipse á las 0 h. 9 m. 0 s. a. m.—I. Fin de la ocultación á las 3 h. 34 m. a. m.—I. Salida de la sombra á las 11 h. 43 m. p. m.
- 26 I. Fin del paso á las 0 h. 54 m. a. m.
- 27 II. Entrada de la sombra á las 2 h. 43 m. a. m.—II. Principio del paso á las 5 h. 4 m. a. m.—II. Salida de la sombra á las 5 h. 17 m. a. m.—III. Fin del eclipse á las 10 h. 27 m. 51 s. p. m.
- 28 III. Principio de la ocultación á las 0 h. 30 m. a. m.—III. Fin de la ocultación á las 3 h. 17 m. a. m.
- 29 II. Fin de la ocultación á las 2 h. 43 m. a. m.
- 31 I. Entrada de la sombra á las 4 h. 52 m. a. m.

NOVIEMBRE.

(Sol en Sagittarius.)

FASES DE LA LUNA.

5	Cuarto creciente.....	10 h. 0 m. 9 s. a. m.	4 { Apogeo 5 h. p. m. 18 { Perigeo 3 h. p. m.
13	Luna llena.....	2 h. 34 m. 4 s. a. m.	
19	Cuarto menguante...	8 h. 53 m. 2 s. p. m.	
27	Luna nueva.....	3 h. 39 m. 3 s. a. m.	

Posición de los planetas el día 1°

MERCURIO.

Se encuentra en la constelación LIBRA, entre α *librae* y A *scorpii*. Su ascensión recta es 15 h. 39 m.; su declinación austral es $21^{\circ} 49'$. Pasa por el meridiano á las 0 h. 52 m. p. m.

VENUS.

Se encuentra en la constelación VIRGO, cerca de α *virginis*. Su ascensión recta es 14 h. 1 m.; su declinación austral es $11^{\circ} 7'$. Pasa por el meridiano á las 11 h. 17 m. a. m.

MARTE.

Se encuentra en la constelación PISCES, cerca de α *piscium*. Su ascensión recta es 1 h. 31 m.; su declinación boreal es $17^{\circ} 59'$. Pasa por el meridiano á las 10 h. 45 m. p. m.

JÚPITER.

Se encuentra en la constelación GEMINI, entre las estrellas μ y δ *geminorum*. Su ascensión recta es 6 h. 27 m.; su declinación boreal es $22^{\circ} 59'$. Pasa por el meridiano á las 3 h. 45 m. a. m.

SATURNO.

Se encuentra en la constelación VIRGO, cerca de la estrella α *virginis*. Su ascensión recta es 13 h. 53 m.; su declinación austral es $9^{\circ} 9'$. Pasa por el meridiano á las 11 h. 9 m. a. m.

URANO.

Se encuentra en la constelación LIBRA, entre α y ι *librae*. Su ascensión recta es 14 h. 52 m.; su declinación austral es $16^{\circ} 7'$. Pasa por el meridiano á las 0 h. 7 m. p. m.

NEPTUNO.

Se encuentra en la constelación TAURUS, cerca de *l tauri*. Su ascensión recta es 4 h. 57 m.; su declinación boreal es 21° 8'. Pasa por el meridiano á la 2 h. 11 m. a. m.

FENÓMENOS PLANETARIOS.

Días.	Horas.	
7	8 p.m.	Urano en conjunción con el Sol.
10	8 a.m.	Mercurio en su nodo ascendente.
10	1 p.m.	Mercurio en conjunción inferior con el Sol.—Paso de Mercurio visible en Quito.
11	2 a.m.	Marte en conjunción con la Luna.—Marte á 3° 2' S.
12	9 a.m.	Venus en conjunción con el Sol.—Venus á 0° 32' N.
12	11 a.m.	Mercurio en conjunción con Venus.—Mercurio á 0° 8' S.
12	1 p.m.	Mercurio en conjunción con Urano.—Mercurio á 0° 26' N.
14	8 p.m.	Neptuno en conjunción con la Luna.—Neptuno á 6° 30' S.
14	10 p.m.	Mercurio en Perihelio.
15	5 a.m.	β Tauri en conjunción con la Luna.—Ocultación.
16	5 a.m.	Júpiter en conjunción con la Luna.—Júpiter á 5° 22' S.
19	1 p.m.	Mercurio estacionario.
22	9 p.m.	Marte estacionario.
23	9 p.m.	α Virginis en conjunción con la Luna.—Ocultación.
24	6 p.m.	Saturno en conjunción con la Luna.—Saturno á 5° 30' N.
25	6 a.m.	Mercurio en su mayor latitud boreal heliocéntrica.
25	3 p.m.	Mercurio en conjunción con la Luna.—Mercurio á 6° 25' N.
25	8 p.m.	Urano en conjunción con la Luna —Urano á 4° 20' N.
26	3 a.m.	Mercurio en su mayor brillo.
26	3 p.m.	Marte en el nodo ascendente.
27	4 a.m.	Venus en conjunción con la Luna.—Venus á 5° 1' N.
27	11 a.m.	Mercurio en su mayor elongación occidental 20° 10'.
28	8 a.m.	Mercurio en conjunción con Urano.—Mercurio á 2° 4' N.
30	10 a.m.	Venus en conjunción superior con el Sol.

Eclipses visibles de los satélites de Júpiter calculados conforme al tiempo medio civil de Quito.

Días.	
1	I. Principio del eclipse á las 2 h. 2 m. 36 s. a. m.—I. Fin de la ocultación á las 5 h. 22 m. a. m.—I. Entrada de la sombra á las 11 h. 21 m. p. m.
2	I. Principio del paso á las 0 h. 26 m. a. m.—I. Salida de la sombra á las 1 h. 36 m. a. m.—I. Fin del paso á las 2 h. 42 m. a. m.—I. Fin de la ocultación á las 11 h. 49 m. p. m.
3	II. Entrada de la sombra á las 5 h. 18 m. a. m.—III. Principio del eclipse á las 11 h. 55 m. 17 s. p. m.
4	III. Fin del eclipse á las 2 h. 27 m. 51 s. a. m.—III. Principio de la ocultación á las 4 h. 6 m. a. m.

- 5 II. Principio del eclipse á las 0 h. 27 m. 6 s. a. m.—II. Fin de la ocultación á las 5 h. 7 m. a. m.
- 6 II. Fin del paso á las 11 h. 14 m. p. m.
- 8 I. Principio del eclipse á las 3 h. 53 m. 16 s. a. m.
- 9 I. Entrada de la sombra á la 1 h. 15 m. a. m.—I. Principio del paso á las 2 h. 14 m. a. m.—I. Salida de la sombra á las 3 h. 30 m. a. m.—I. Fin del paso á las 4 h. 30 m. a. m.—I. Principio del eclipse á las 10 h. 24 m. 41 s. p. m.
- 10 I. Fin de la ocultación á la 1 h. 37 m. a. m.—I. Salida de la sombra á las 9 h. 59 m. p. m.—I. Fin del paso á las 10 h. 56 m. p. m.
- 11 III. Principio del eclipse á las 3 h. 53 m. 42 s. a. m.
- 12 II. Principio del eclipse á las 3 h. 2 m. 29 s. a. m.
- 13 II. Entrada de la sombra á las 9 h. 10 m. p. m.—II. Principio del paso á las 10 h. 58 m. p. m.—II. Salida de la sombra á las 11 h. 45 m. p. m.
- 14 II. Fin del paso á la 1 h. 35 m. a. m.—III. Principio del paso á las 9 h. 35 m. p. m.
- 15 III. Fin del paso á las 0 h. 22 m. a. m.
- 16 I. Entrada de la sombra á las 3 h. 8 m. a. m.—I. Principio del paso á las 4 h. 0 m. a. m.—I. Salida de la sombra á las 5 h. 24 m. a. m.
- 17 I. Principio de la ocultación á las 0 h. 18 m. 30 s. a. m.—I. Fin de la ocultación á las 3 h. 23 m. a. m.—I. Entrada de la sombra á las 9 h. 37 m. p. m.—I. Principio del paso á las 10 h. 27 m. p. m.—I. Salida de la sombra á las 11 h. 53 m. a. m.
- 18 I. Fin del paso á las 0 h. 43 m. a. m.—I. Fin de la ocultación á las 9 h. 50 m. p. m.
- 19 II. Principio del eclipse á las 5 h. 37 m. 46 s. a. m.
- 20 II. Entrada de la sombra á las 11 h. 45 m. p. m.
- 21 II. Principio del paso á la 1 h. 17 m. a. m.—II. Salida de la sombra á las 2 h. 21 m. a. m.—II. Fin del paso á las 3 h. 53 m. a. m.—III. Entrada de la sombra á las 10 h. 0 m. p. m.
- 22 III. Salida de la sombra á las 0 h. 45 m. a. m.—III. Principio del paso á la 1 h. 0 m. a. m.—III. Fin del paso á las 3 h. 48 m. a. m.—II. Fin de la ocultación á las 10 h. 57 m. p. m.
- 23 I. Entrada de la sombra á las 5 h. 2 m. a. m.
- 24 I. Principio del eclipse á las 2 h. 12 m. 26 s. a. m.—I. Fin de la ocultación á las 5 h. 8 m. a. m.—I. Entrada de la sombra á las 11 h. 31 m. p. m.
- 25 I. Principio del paso á las 0 h. 12 m. a. m.—I. Salida de la sombra á la 1 h. 47 m. a. m.—I. Fin del paso á las 2 h. 28 m. a. m.—I. Principio del eclipse á las 8 h. 40 m. 58 s. p. m.—I. Fin de la ocultación á las 11 h. 35 m. p. m.
- 26 I. Salida de la sombra á las 8 h. 15 m. p. m.—I. Fin del paso á las 8 h. 54 m. p. m.
- 28 II. Entrada de la sombra á las 2 h. 21 m. a. m.—II. Principio del paso á las 3 h. 34 m. a. m.—II. Salida de la sombra á las 4 h. 56 m. a. m.
- 29 III. Entrada de la sombra á la 1 h. 59 m. a. m.—III. Principio del paso á las 4 h. 22 m. a. m.—III. Salida de la sombra á las 4 h. 46 m. a. m.—II. Principio del eclipse á las 9 h. 30 m. 42 s. p. m.
- 30 II. Fin de la ocultación á la 1 h. 13 m. a. m.

DICIEMBRE.

(Sol en Capricornus.)

FASES DE LA LUNA.

5	Cuarto creciente.....	7 h. 0 m. 3 s. a. m.	|	2	{	Apogeo 2 h. p. m.
12	Luna llena	2 h. 30 m. 8 s. p. m.				
19	Cuarto menguante....	6 h. 0 m. 6 s. a. m.				
26	Luna nueva	9 h. 5 m. 1 s. p. m.				
				4	{	Perigeo 10 h. a. m.
				30	{	Apogeo 7 h. a. m.

Posición de los planetas el día 1°

MERCURIO.

Se encuentra en la constelación LIBRA, entre α y γ *librae*. Su ascensión recta es 15 h. 13 m.; su declinación austral es $15^{\circ} 47'$. Pasa por el meridiano á las 10 h. 31 m. a. m.

VENUS.

Se encuentra en la constelación SCORPIO, cerca de la estrella ω *scorpio-nis*. Su ascensión recta es 16 h. 32 m.; su declinación austral es $21^{\circ} 48'$. Pasa por el meridiano á las 11 h. 51 m. a. m.

MARTE.

Se encuentra en la constelación PISCES, entre θ y ξ *piscium*. Su ascensión recta es 1 h. 21 m.; su declinación boreal es $8^{\circ} 46'$. Pasa por el meridiano á las 8 h. 37 m. p. m.

JÚPITER.

Se encuentra en la constelación GEMINI, cerca de μ *geminorum*. Su ascensión recta es 6 h. 17 m.; su declinación boreal es $23^{\circ} 7'$. Pasa por el meridiano á las 1 h. 37 m. a. m.

SATURNO.

Se encuentra en la constelación VIRGO, cerca de α *virginis*. Su ascensión recta es 14 h. 6 m.; su declinación austral es $10^{\circ} 18'$. Pasa por el meridiano á las 9 h. 24 m. a. m.

URANO.

Se encuentra en la constelación LIBRA, entre α y ι *librae*. Su ascensión recta es 14 h. 59 m.; su declinación austral es $16^{\circ} 37'$. Pasa por el meridiano á las 10 h. 17 m. p. m.

NEPTUNO.

Se encuentra en la constelación TAURUS, *l tauri*. Su ascensión recta es 4 h. 53 m.; su declinación boreal $21^{\circ} 2'$. Pasa por el meridiano á las 0 h. 14 m. a. m.

FENÓMENOS PLANETARIOS.

Días	Horas.	
4	12 p.m.	Venus en su nodo descendente.
6	6 a.m.	Neptuno en oposición con el Sol.
8	1 p.m.	Marte en conjunción con la Luna.—Marte á $1^{\circ} 53' S$.
9	12 p.m.	Neptuno en conjunción con β Scorpii.—Neptuno á $0^{\circ} 3' N$.
12	5 a.m.	Neptuno en conjunción con la Luna.—Neptuno á $6^{\circ} 28' S$.
12	3 p.m.	β Tauri en conjunción con la Luna.—Ocultación.
13	9 a.m.	Júpiter en conjunción con la Luna.—Júpiter á $5^{\circ} 14' S$.
18	5 p.m.	Mercurio en su nodo descendente.
21	3 a.m.	γ Virginis en conjunción con la Luna.—Ocultación.
21	3 p.m.	Sol entra en Capricornio.
22	5 a.m.	Saturno en conjunción con la Luna.—Saturno á $5^{\circ} 56' N$.
22	9 p.m.	Júpiter en oposición con el Sol.
23	5 a.m.	Neptuno en conjunción con la Luna.—Neptuno á $4^{\circ} 33' N$.
24	5 p.m.	α Scorpii en conjunción con la Luna.—Ocultación.
26	3 a.m.	Mercurio en conjunción con la Luna.—Mercurio á $4^{\circ} 10' N$.
27	10 a.m.	Venus en conjunción con la Luna.—Venus á $3^{\circ} 58' N$.
28	10 p.m.	Mercurio en Afelio.

Eclipses visibles de los satélites de Júpiter calculados según el tiempo medio civil de Quito.

Días.	
1	I. Principio del eclipse á las 4 h. 6 m. 30 s. a. m.
2	I. Entrada de la sombra á la 1 h. 25 m. a. m.—I. Principio del paso á la 1 h. 56 m. a. m.—I. Salida de la sombra á las 3 h. 41 m. a. m.—I. Fin del paso á las 4 h. 12 m. a. m.—III. Fin de la ocultación á las 8 h. 36 m. p. m.—I. Principio del eclipse á las 10 h. 35 m. 4 s. p. m.
3	I. Fin de la ocultación á la 1 h. 19 m. a. m.—I. Principio del paso á las 8 h. 22 m. p. m.—I. Salida de la sombra á las 10 h. 9 m. p. m.—I. Fin del paso á las 10 h. 38 m. p. m.
5	II. Entrada de la sombra á las 4 h. 56 m. a. m.
7	II. Principio del eclipse á las 0 h. 5 m. 48 s. a. m.—II. Fin de la ocultación á las 3 h. 28 m. a. m.
8	II. Salida de la sombra á las 8 h. 50 m. p. m.—II. Fin del paso á las 9 h. 33 m. p. m.
9	I. Entrada de la sombra á las 3 h. 19 m. a. m.—I. Principio del paso á las 3 h. 40 m. a. m.—I. Salida de la sombra á las 5 h. 35 m.

- a. m.—III. Principio del eclipse á las 7 h. 50 m. 12 s. p. m.—
 III. Fin de la ocultación á las 11 h. 54 m. p. m.
- 10 I. Principio del eclipse á las 0 h. 29 m. 20 s. a. m.—I. Fin de la
 ocultación á las 3 h. 3 m. a. m.—I. Entrada de la sombra á las
 9 h. 48 m. p. m.—I. Principio del paso á las 10 h. 6 m. p. m.
- 11 I. Salida de la sombra á las 0 h. 4 m. a. m.—I. Fin del paso á las
 0 h. 22 m. a. m.—I. Fin de la ocultación á las 9 h. 29 m. p. m.
- 14 II. Principio del eclipse á las 2 h. 40 m. 52 s. a. m.—II. Fin de la
 ocultación á las 5 h. 42 m. a. m.
- 15 II. Entrada de la sombra á las 8 h. 50 m. p. m.—II. Principio del
 paso á las 9 h. 11 m. p. m.—II. Salida de la sombra á las 11 h.
 27 m. p. m.—II. Fin del paso á las 11 48 m. p. m.
- 16 I. Entrada de la sombra á las 5 h. 13 m. a. m.—I. Principio del pa-
 so á las 5 h. 23 m. a. m.—III. Principio del eclipse á las 11 h.
 49 m. 33 s. p. m.
- 17 I. Principio del eclipse á las 2 h. 23 m. 45 s. a. m.—III. Fin de la
 ocultación á las 3 h. 10 m. a. m.—I. Fin de la ocultación á las
 4 h. 47 m. a. m.—II. Fin de la ocultación á las 6 h. 47 m. p. m.—
 I. Entrada de la sombra á las 11 h. 42 m. p. m.—I. Principio del
 paso á las 11 h. 49 m. p. m.
- 18 I. Salida de la sombra á la 1 h. 58 m. a. m.—I. Fin del paso á las
 2 h. 5 m. a. m.—I. Principio del eclipse á las 8 h. 52 m. 19 s.
 p. m.—I. Fin de la ocultación á las 11 h. 13 m. p. m.
- 19 I. Salida de la sombra á las 8 h. 27 m. p. m.—I. Fin del paso á las
 8 h. 31 m. p. m.
- 21 II. Principio del eclipse á las 5 h. 15 m. 54 s. a. m.
- 22 II. Principio del paso á las 11 h. 26 m. p. m.—II. Entrada de la
 sombra á las 11 h. 26 m. p. m.
- 23 II. Fin del paso á las 2 h. 2 m. a. m.—II. Salida de la sombra á las
 2 h. 3 m. a. m.
- 24 III Principio de la ocultación á las 3 h. 37 m. a. m.—I. Principio de
 la ocultación á las 4 h. 14 m. a. m.—II. Principio de la ocultación
 á las 6 h. 25 m. p. m.—II. Fin del eclipse á las 9 h. 5 m. 14 s. p. m.
- 25 I. Principio del paso á la 1 h. 33 m. a. m.—I. Entrada de la sombra
 á la 1 h. 36 m. a. m.—I. Fin del paso á las 3 h. 49 m. a. m.—
 I. Salida de la sombra á las 3 h. 52 m. a. m.—I. Principio de la
 ocultación á las 10 h. 40 m. p. m.
- 26 I. Fin del eclipse á las 0 h. 58 m. 56 s. a. m.—I. Principio del paso
 á las 7 h. 58 m. p. m.—I. Entrada de la sombra á las 8 h. 5 m.
 p. m.—I. Fin del paso á las 10 h. 15 m. p. m.—I. Salida de la
 sombra á los 10 h. 21 m. p. m.
- 27 I. Fin del eclipse á las 7 h. 27 m. 42 s. p. m.—III. Fin del paso á
 las 8 h. 14 m. p. m.—III. Salida de la sombra á las 8 h. 47 m. p. m.
- 30 II. Principio del paso á la 1 h. 41 m. a. m.—II. Entrada de la som-
 bra á las 2 h. 3 m. a. m.—II. Fin del paso á las 4 h. 17 m. a. m.—
 II. Salida de la sombra á las 4 h. 40 m. a. m.
- 31 II. Principio de la ocultación á las 8 h. 38 m. p. m.—II. Fin del
 eclipse á las 11 h. 40 m. 36 s. p. m.



ECLIPSES.

En el año 1894, habrá cuatro eclipses; dos del Sol y dos de la Luna.— De éstos en Quito es sólo visible un eclipse de la Luna.

1º Eclipse parcial de la luna el 21 de Marzo de 1894 invisible en Quito.—Visible en la costa oriental de Norte-América, en el Pacífico, Australia, Asia y el Océano Indico.—La Luna entra en la penumbra el 21 á las 6 h. 42, 4 m. a. m.—Medio del eclipse á las 9, h. 5, 6 m. a. m.—La Luna sale de la penumbra á las 11 h. 28, 7 m. a. m.—Magnitud del eclipse 0.248 del diámetro de la Luna.

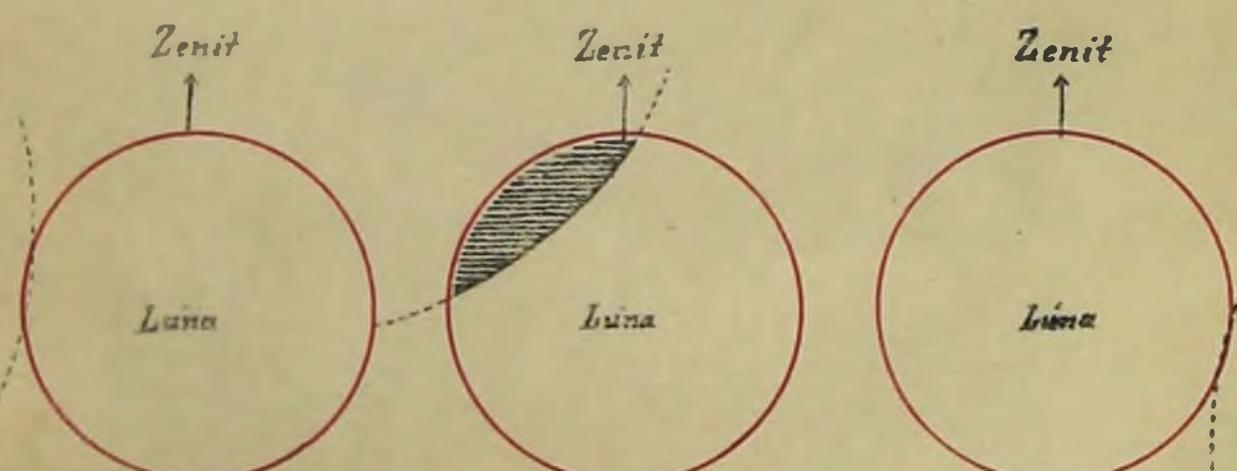
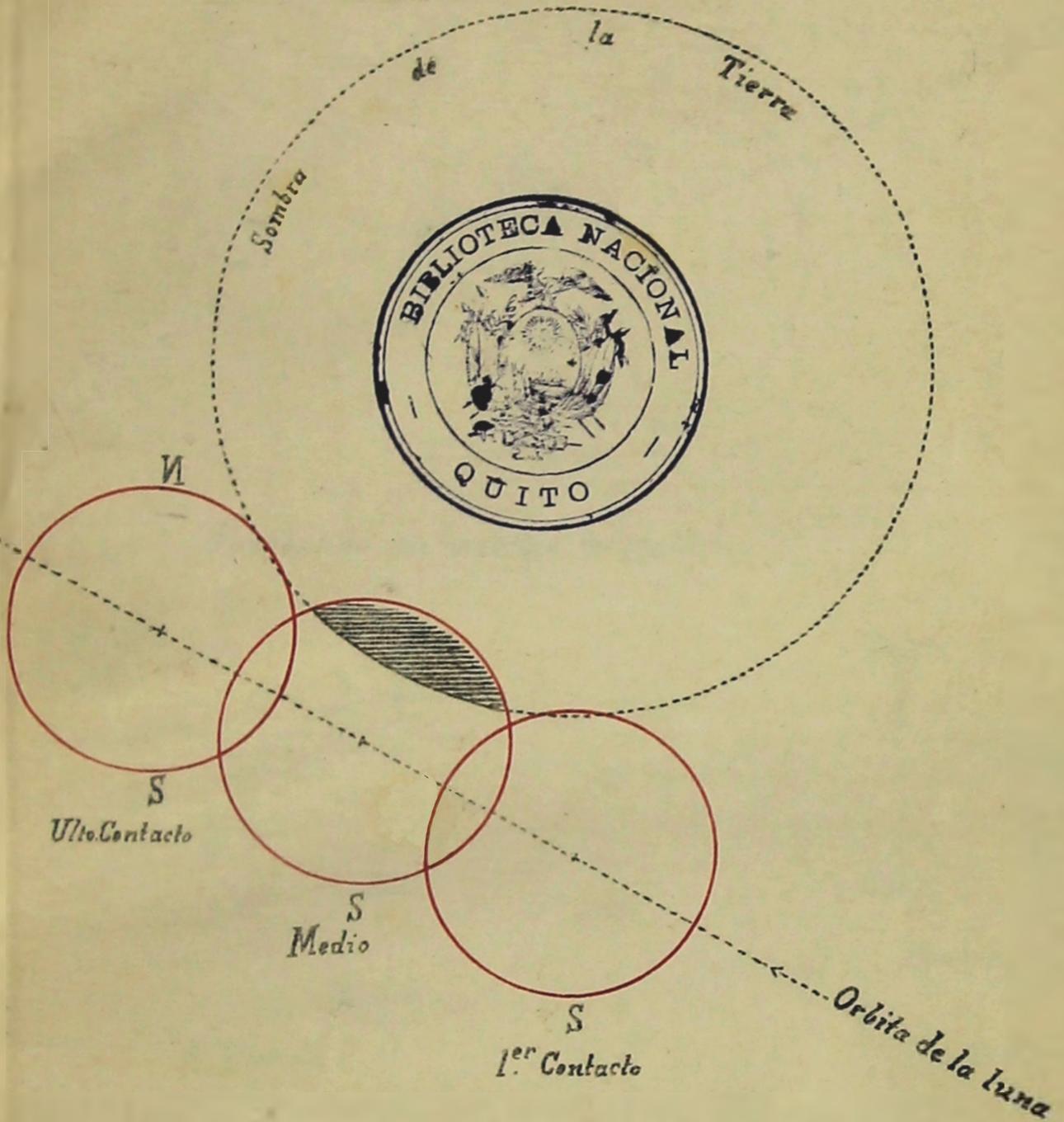
2º Eclipse anular del sol del 5 al 6 de Abril de 1894 invisible en Quito.—Visible en la parte extrema del Noroeste de Norte-América, en el Asia, en el Este de Europa en la Arabia y en la costa del Nordeste de Africa.—Principio del eclipse en la tierra el día 5 á las 8 h. 0, 9 m. p. m.—Fin de la eclipse el 6 á la 1 h. 16, 5 m. a. m.

3º Eclipse parcial de la Luna del 14 al 15 de Setiembre de 1894.—Visible en el Ecuador y en los demás países de la América del Sur. En América del Norte en la parte occidental de Europa y Africa, en el Atlántico y en la parte oriental del Pacífico.—Entrada de la Luna en la penumbra el día 14 á las 8 h. 43, 6 m. p. m.—Entrada de la Luna en la sombra el día 14 á las 10' h. 20, 6 m. p. m.—Medio del eclipse el día 14 á las 11 h. 16, 6 m. p. m.—Salida de la Luna de la sombra el día 15 á las 0 h. 12, 7 m. a. m.—Salida de la Luna de la penumbra el día 15 á la 1 h. 49, 4 m. a. m.—Magnitud del eclipse 0.231 del diámetro de la Luna.

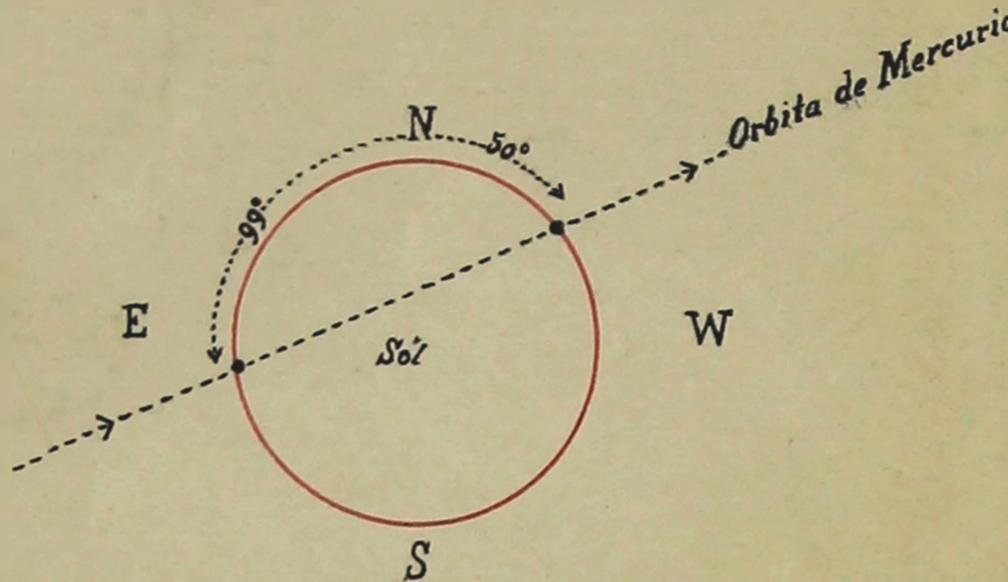
4º Eclipse total del Sol del 28 de Setiembre de 1894, invisible en Quito.—Visible en la parte oriental de Africa, en Arabia, en el Sur de la India y de la Australia y en el Oceano Indico.—Principio del eclipse en la tierra el 28 á las 9 h. 46, 0 m.—Fin del eclipse en la tierra el 29 á las 3 h. 2, 0 m.

PASO DEL MERCURIO EL 10 DE NOVIEMBRE DE 1894.—Visible en el Ecuador y los demás países de la América del Sur, en la América del Norte, en la parte occidental de Europa, en la parte oriental de Australia, en el Atlántico y en el Pacífico.—*Entrada del Mercurio.*—Primer contacto 10 h. 40 m. 57 s. a. m.—Segundo contacto 10 h. 42 m. 41 s. a. m.—*Salida del Mercurio.*—Primer contacto 3 h. 56 m. 40 s. p. m.—Segundo contacto 3 h. 58 m. 25 s. p. m.—El paso del Mercurio sólo se puede observar con anteojos.

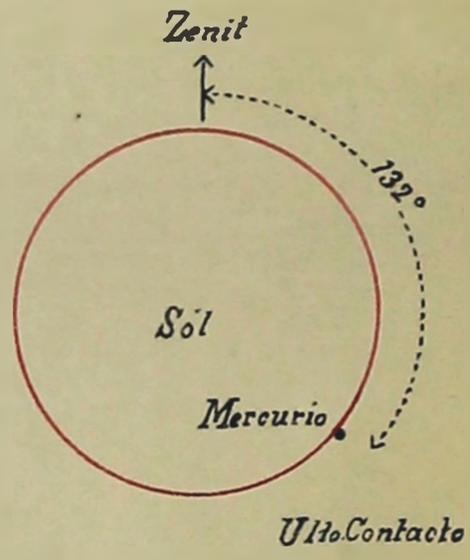
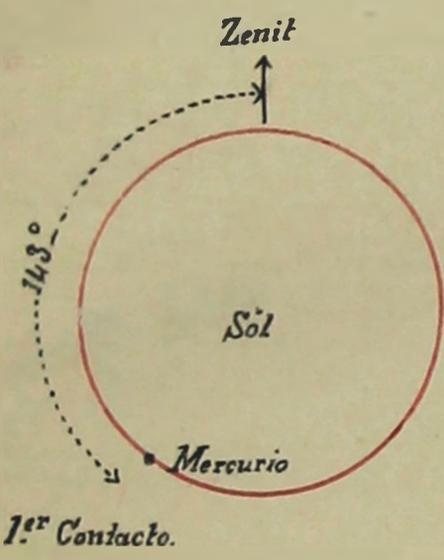
Eclipse parcial de la Luna el 14 de Setiembre de 1891



Paso de Mercurio el 10 de Noviembre de 1894



Observando en antejo terrestre.



Observando en antejo astronómico

