

MUNICIPALIDAD de MERCEDES - DIRECCIÓN de CULTURA y EDUCACIÓN



**MANUAL ASTRONÓMICO
2019**

**OBSERVATORIO ASTRONÓMICO
*“Ing. Ángel Di Palma”***



INTRODUCCIÓN

Esta publicación del Observatorio de Mercedes está destinada al público interesado en tener a su alcance una serie de datos útiles en cuestiones relativas a la astronomía para el año 2019, siendo su contenido apropiado para docentes y aficionados en general.

LAS HORAS ESTÁN REFERIDAS A HORA OFICIAL ARGENTINA (UTC – 3 hs.)

Las fuentes de los datos publicados en este manual son:

- Calendario (día Juliano, hora sidérea, salidas/puestas de Sol/Luna, crepúsculo astronómico, etc.), posición de los planetas, eclipses, ocultaciones y conjunciones, meteoros: calculadas en este observatorio.
- Fenómenos: “2019 Calendar of Astronomical Events”.

Miguel De Laurenti
Director
O.A.M.M.

(Imagen de Portada: Tormenta sobre el observatorio)

CONTENIDO Y EXPLICACIONES

Página 3:

Calendario 2019; día Juliano y hora sidérea; salidas y puestas del Sol y de la Luna; principio y fin del crepúsculo astronómico.

El día Juliano es tiempo medio y es un calendario en que solo se cuentan los días en forma consecutiva, sin meses ni años; comienza a mediodía del 1 de Enero de 4713 A. de C. (JD = 1). La fecha y hora se expresa en fracción decimal de día, lo que lo hace muy útil para cálculos astronómicos; además de práctico, dado que la fecha no cambia en el transcurso de la noche sino al mediodía. Para calcularlo sin esta tabla, el día Juliano es $2458483.5 + \text{día del año (para 2019)}$.

La hora sidérea es una magnitud de carácter angular definida como el ángulo horario del equinoccio vernal. Se da para cada día del año a las 0 hs. T.U. = 21 hs. H.O.A. (**huso horario 3**), como el día Juliano. Se refiere, como los siguientes datos, a la **POSICIÓN del O. A. M. M., de coordenadas 59° 24' 47.0'' W y 34° 34' 11.0'' S.** Para el cálculo se tomó (ET – UT) = 70.5 segundos.

En las siguientes columnas se indican, en H.O.A.:

Orto y ocaso del limbo superior del Sol.

Principio y fin del crepúsculo astronómico. Principia con el Sol a 18° debajo del horizonte E y finaliza con el Sol a 18° debajo del W.

Orto y ocaso del limbo superior de la Luna, y fracción iluminada.

Página 10:

Planetas mayores, 2019.

Hora de salida y puesta local, coordenadas ecuatoriales, elongación (ángulo desde el centro de la tierra al centro del sol y el planeta), fracción iluminada (1 = total) y distancia de los planetas (en UA), para 2019, dados cada 7 días. Las horas están expresadas en H.O.A. (UTC – 3)

Página 17:

* Lluvias de meteoros visibles desde el hemisferio sur: Fecha, nombre, tasa horaria cenital, coordenadas del radiante, fase de la luna (1 = luna llena, cielo muy iluminado y por lo tanto mayor dificultad en observar el fenómeno).

* Eclipses 2019. Datos de uno total y uno parcial de Luna, y uno total de Sol.

* Se destacan algunas conjunciones (aproximaciones aparentes) y configuraciones o aspectos interesantes, visibles en Mercedes. Para esto se toma una distancia angular inferior a 5° (planetas / Luna) o 1° (Luna / estrellas). Datos de dos ocultaciones de Saturno por la Luna este año, visibles desde nuestra ciudad.

Las horas están expresadas en H.O.A. (UTC – 3)

Página 20:

Diario de fenómenos, 2019.

Es una lista cronológica de las circunstancias más notables por las que atraviesan el Sol, la Luna y los planetas mayores durante el año, así como ocultaciones de estrellas brillantes, planetas y asteroides mayores. Están expresados en H.O.A. (UTC – 3) y redondeados a la hora mas próxima, con las fases de la Luna (mayúsculas negrita) en horas y minutos al igual que equinoccios y solsticios (id., y subrayados). **NOTA:** Los fenómenos indicados "eclipse" y "ocultación" NO implican que sean visibles en Mercedes; véase detalles en "eclipses 2019" y "ocultaciones y conjunciones 2019".

2019: DÍA JULIANO y HORA SIDÉREA; SALIDAS y PUESTAS de SOL y LUNA.

MES de ENERO de 2019

DIA(DJ-2450000.5)				T.SID.			SOL				CREPÚSCULO				LUNA				
MES	SEM	AÑO	DJ	0hsUT			SAL.	PUES.			INIC.	FIN			SAL.	PUES.			IL.
				H	M	S	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
1	MAR	1	8484	2	43	46	5	48	20	14	4	2	21	59	2	40	16	18	.22
2	MIE	2	8485	2	47	43	5	49	20	14	4	4	21	59	3	17	17	17	.14
3	JUE	3	8486	2	51	39	5	50	20	14	4	5	21	59	3	57	18	14	.08
4	VIE	4	8487	2	55	36	5	51	20	14	4	6	21	59	4	40	19	9	.03
5	SAB	5	8488	2	59	32	5	52	20	14	4	7	21	58	5	26	20	0	.00
6	DOM	6	8489	3	3	29	5	52	20	14	4	8	21	58	6	16	20	47	.00
7	LUN	7	8490	3	7	25	5	53	20	14	4	9	21	58	7	9	21	29	.01
8	MAR	8	8491	3	11	22	5	54	20	14	4	10	21	58	8	3	22	7	.03
9	MIE	9	8492	3	15	18	5	55	20	14	4	12	21	57	8	57	22	42	.08
10	JUE	10	8493	3	19	15	5	56	20	14	4	13	21	57	9	52	23	14	.14
11	VIE	11	8494	3	23	12	5	57	20	14	4	14	21	57	10	47	23	44	.21
12	SAB	12	8495	3	27	8	5	58	20	14	4	15	21	56	11	41	--	--	.29
13	DOM	13	8496	3	31	5	5	59	20	14	4	16	21	56	12	38	0	13	.38
14	LUN	14	8497	3	35	1	6	0	20	13	4	18	21	55	13	35	0	43	.48
15	MAR	15	8498	3	38	58	6	1	20	13	4	19	21	54	14	35	1	15	.58
16	MIE	16	8499	3	42	54	6	2	20	13	4	20	21	54	15	37	1	50	.68
17	JUE	17	8500	3	46	51	6	3	20	13	4	22	21	53	16	42	2	30	.78
18	VIE	18	8501	3	50	47	6	4	20	12	4	23	21	52	17	49	3	16	.86
19	SAB	19	8502	3	54	44	6	5	20	12	4	24	21	52	18	54	4	10	.93
20	DOM	20	8503	3	58	41	6	6	20	11	4	26	21	51	19	54	5	12	.98
21	LUN	21	8504	4	2	37	6	7	20	11	4	27	21	50	20	49	6	20	.99
22	MAR	22	8505	4	6	34	6	8	20	10	4	28	21	49	21	37	7	32	.98
23	MIE	23	8506	4	10	30	6	9	20	10	4	30	21	48	22	20	8	44	.94
24	JUE	24	8507	4	14	27	6	10	20	9	4	31	21	48	22	58	9	54	.87
25	VIE	25	8508	4	18	23	6	11	20	9	4	32	21	47	23	34	11	2	.79
26	SAB	26	8509	4	22	20	6	12	20	8	4	34	21	46	--	--	12	7	.68
27	DOM	27	8510	4	26	16	6	13	20	8	4	35	21	45	0	8	13	10	.58
28	LUN	28	8511	4	30	13	6	14	20	7	4	37	21	44	0	43	14	12	.47
29	MAR	29	8512	4	34	10	6	15	20	6	4	38	21	43	1	19	15	11	.37
30	MIE	30	8513	4	38	6	6	16	20	6	4	39	21	42	1	57	16	9	.27
31	JUE	31	8514	4	42	3	6	17	20	5	4	41	21	40	2	38	17	5	.19

MES de FEBRERO de 2019

DIA(DJ-2450000.5)				T.SID.			SOL				CREPÚSCULO				LUNA				
MES	SEM	AÑO	DJ	0hsUT			SAL.	PUES.			INIC.	FIN			SAL.	PUES.			IL.
				H	M	S	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
1	VIE	32	8515	4	45	59	6	18	20	4	4	42	21	39	3	23	17	56	.12
2	SAB	33	8516	4	49	56	6	19	20	3	4	44	21	38	4	12	18	44	.06
3	DOM	34	8517	4	53	52	6	20	20	3	4	45	21	37	5	3	19	28	.02
4	LUN	35	8518	4	57	49	6	21	20	2	4	46	21	36	5	57	20	7	.00
5	MAR	36	8519	5	1	45	6	22	20	1	4	48	21	35	6	51	20	43	.00
6	MIE	37	8520	5	5	42	6	23	20	0	4	49	21	33	7	46	21	16	.01
7	JUE	38	8521	5	9	39	6	24	19	59	4	50	21	32	8	41	21	46	.04
8	VIE	39	8522	5	13	35	6	25	19	58	4	52	21	31	9	36	22	16	.09
9	SAB	40	8523	5	17	32	6	26	19	57	4	53	21	30	10	31	22	45	.15
10	DOM	41	8524	5	21	28	6	27	19	56	4	54	21	28	11	27	23	16	.23
11	LUN	42	8525	5	25	25	6	28	19	55	4	56	21	27	12	24	23	48	.32
12	MAR	43	8526	5	29	21	6	29	19	54	4	57	21	26	13	23	--	--	.41
13	MIE	44	8527	5	33	18	6	30	19	53	4	58	21	24	14	26	0	25	.52
14	JUE	45	8528	5	37	14	6	31	19	52	5	0	21	23	15	29	1	6	.62
15	VIE	46	8529	5	41	11	6	32	19	51	5	1	21	22	16	33	1	54	.73
16	SAB	47	8530	5	45	8	6	33	19	50	5	2	21	20	17	34	2	50	.82
17	DOM	48	8531	5	49	4	6	34	19	49	5	4	21	19	18	31	3	54	.90
18	LUN	49	8532	5	53	1	6	35	19	48	5	5	21	17	19	23	5	4	.96
19	MAR	50	8533	5	56	57	6	36	19	47	5	6	21	16	20	9	6	16	.99
20	MIE	51	8534	6	0	54	6	37	19	46	5	7	21	15	20	50	7	29	.99

21	JUE	52	8535	6	4	50	6	38	19	44	5	8	21	13	21	28	8	40	.96
22	VIE	53	8536	6	8	47	6	38	19	43	5	10	21	12	22	4	9	49	.91
23	SAB	54	8537	6	12	43	6	39	19	42	5	11	21	10	22	40	10	56	.83
24	DOM	55	8538	6	16	40	6	40	19	41	5	12	21	9	23	17	12	0	.74
25	LUN	56	8539	6	20	37	6	41	19	40	5	13	21	7	23	55	13	3	.64
26	MAR	57	8540	6	24	33	6	42	19	38	5	14	21	6	--	--	14	2	.53
27	MIE	58	8541	6	28	30	6	43	19	37	5	15	21	4	0	36	15	0	.43
28	JUE	59	8542	6	32	26	6	44	19	36	5	17	21	3	1	20	15	53	.33

MES de MARZO de 2019

DIA(DJ-2450000.5)				T.SID.			SOL				CREPÚSCULO				LUNA				
MES	SEM	AÑO	DJ	0hsUT			SAL.		PUES.		INIC.		FIN		SAL.		PUES.		IL.
				H	M	S	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
1	VIE	60	8543	6	36	23	6	45	19	35	5	18	21	1	2	8	16	42	.25
2	SAB	61	8544	6	40	19	6	46	19	33	5	19	21	0	2	59	17	27	.17
3	DOM	62	8545	6	44	16	6	47	19	32	5	20	20	58	3	52	18	7	.10
4	LUN	63	8546	6	48	12	6	47	19	31	5	21	20	57	4	46	18	44	.05
5	MAR	64	8547	6	52	9	6	48	19	30	5	22	20	56	5	41	19	17	.02
6	MIE	65	8548	6	56	5	6	49	19	28	5	23	20	54	6	36	19	49	.00
7	JUE	66	8549	7	0	2	6	50	19	27	5	24	20	53	7	31	20	19	.00
8	VIE	67	8550	7	3	59	6	51	19	26	5	25	20	51	8	26	20	48	.02
9	SAB	68	8551	7	7	55	6	52	19	24	5	26	20	49	9	22	21	18	.05
10	DOM	69	8552	7	11	52	6	53	19	23	5	27	20	48	10	19	21	50	.11
11	LUN	70	8553	7	15	48	6	53	19	21	5	28	20	46	11	18	22	24	.18
12	MAR	71	8554	7	19	45	6	54	19	20	5	29	20	45	12	18	23	3	.26
13	MIE	72	8555	7	23	41	6	55	19	19	5	30	20	44	13	19	23	47	.36
14	JUE	73	8556	7	27	38	6	56	19	17	5	31	20	42	14	20	--	--	.46
15	VIE	74	8557	7	31	34	6	57	19	16	5	32	20	41	15	21	0	38	.57
16	SAB	75	8558	7	35	31	6	57	19	15	5	33	20	39	16	18	1	37	.68
17	DOM	76	8559	7	39	28	6	58	19	13	5	34	20	38	17	10	2	41	.78
18	LUN	77	8560	7	43	24	6	59	19	12	5	35	20	36	17	57	3	51	.87
19	MAR	78	8561	7	47	21	7	0	19	11	5	36	20	35	18	40	5	2	.94
20	MIE	79	8562	7	51	17	7	1	19	9	5	36	20	33	19	19	6	14	.98
21	JUE	80	8563	7	55	14	7	1	19	8	5	37	20	32	19	57	7	24	.99
22	VIE	81	8564	7	59	10	7	2	19	6	5	38	20	30	20	33	8	33	.98
23	SAB	82	8565	8	3	7	7	3	19	5	5	39	20	29	21	10	9	41	.93
24	DOM	83	8566	8	7	3	7	4	19	4	5	40	20	27	21	49	10	46	.87
25	LUN	84	8567	8	11	0	7	5	19	2	5	41	20	26	22	30	11	50	.79
26	MAR	85	8568	8	14	57	7	5	19	1	5	42	20	24	23	14	12	50	.70
27	MIE	86	8569	8	18	53	7	6	18	59	5	42	20	23	--	--	13	46	.60
28	JUE	87	8570	8	22	50	7	7	18	58	5	43	20	22	0	2	14	38	.50
29	VIE	88	8571	8	26	46	7	8	18	57	5	44	20	20	0	52	15	25	.40
30	SAB	89	8572	8	30	43	7	9	18	55	5	45	20	19	1	45	16	7	.31
31	DOM	90	8573	8	34	39	7	9	18	54	5	46	20	17	2	39	16	45	.23

MES de ABRIL de 2019

DIA(DJ-2450000.5)				T.SID.			SOL				CREPÚSCULO				LUNA				
MES	SEM	AÑO	DJ	0hsUT			SAL.		PUES.		INIC.		FIN		SAL.		PUES.		IL.
				H	M	S	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
1	LUN	91	8574	8	38	36	7	10	18	53	5	46	20	16	3	34	17	19	.15
2	MAR	92	8575	8	42	32	7	11	18	51	5	47	20	15	4	29	17	51	.09
3	MIE	93	8576	8	46	29	7	12	18	50	5	48	20	13	5	24	18	21	.04
4	JUE	94	8577	8	50	26	7	12	18	49	5	49	20	12	6	19	18	50	.01
5	VIE	95	8578	8	54	22	7	13	18	47	5	50	20	11	7	16	19	20	.00
6	SAB	96	8579	8	58	19	7	14	18	46	5	50	20	9	8	13	19	51	.00
7	DOM	97	8580	9	2	15	7	15	18	45	5	51	20	8	9	12	20	25	.03
8	LUN	98	8581	9	6	12	7	15	18	43	5	52	20	7	10	12	21	3	.07
9	MAR	99	8582	9	10	8	7	16	18	42	5	53	20	5	11	14	21	45	.14
10	MIE	100	8583	9	14	5	7	17	18	41	5	53	20	4	12	15	22	33	.22
11	JUE	101	8584	9	18	1	7	18	18	39	5	54	20	3	13	15	23	28	.32
12	VIE	102	8585	9	21	58	7	19	18	38	5	55	20	2	14	12	--	--	.42
13	SAB	103	8586	9	25	54	7	19	18	37	5	55	20	0	15	4	0	29	.53
14	DOM	104	8587	9	29	51	7	20	18	35	5	56	19	59	15	52	1	35	.65
15	LUN	105	8588	9	33	48	7	21	18	34	5	57	19	58	16	34	2	43	.75

16	MAR	106	8589	9	37	44	7	22	18	33	5	58	19	57	17	14	3	53	.84
17	MIE	107	8590	9	41	41	7	22	18	32	5	58	19	56	17	50	5	2	.92
18	JUE	108	8591	9	45	37	7	23	18	30	5	59	19	55	18	26	6	11	.97
19	VIE	109	8592	9	49	34	7	24	18	29	6	0	19	53	19	3	7	19	.99
20	SAB	110	8593	9	53	30	7	25	18	28	6	0	19	52	19	41	8	26	.99
21	DOM	111	8594	9	57	27	7	26	18	27	6	1	19	51	20	21	9	31	.96
22	LUN	112	8595	10	1	23	7	26	18	26	6	2	19	50	21	5	10	35	.91
23	MAR	113	8596	10	5	20	7	27	18	25	6	3	19	49	21	52	11	35	.84
24	MIE	114	8597	10	9	17	7	28	18	23	6	3	19	48	22	42	12	30	.76
25	JUE	115	8598	10	13	13	7	29	18	22	6	4	19	47	23	35	13	20	.67
26	VIE	116	8599	10	17	10	7	29	18	21	6	5	19	46	--	--	14	4	.57
27	SAB	117	8700	10	21	6	7	30	18	20	6	5	19	45	0	29	14	44	.48
28	DOM	118	8601	10	25	3	7	31	18	19	6	6	19	44	1	24	15	19	.38
29	LUN	119	8602	10	28	59	7	32	18	18	6	7	19	43	2	20	15	52	.29
30	MAR	120	8603	10	32	56	7	33	18	17	6	7	19	42	3	15	16	22	.21

MES de MAYO de 2019

DIA(DJ-2450000.5)		T.SID.			SOL				CREPÚSCULO				LUNA				IL.		
MES	SEM	AÑO	DJ	0hsUT			SAL.	PUES.			INIC.	FIN			SAL.	PUES.			
				H	M	S	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M		H	M
1	MIE	121	8604	10	36	52	7	33	18	16	6	8	19	41	4	10	16	52	.14
2	JUE	122	8605	10	40	49	7	34	18	15	6	9	19	40	5	6	17	21	.08
3	VIE	123	8606	10	44	46	7	35	18	14	6	9	19	39	6	4	17	52	.03
4	SAB	124	8607	10	48	42	7	36	18	13	6	10	19	39	7	3	18	25	.00
5	DOM	125	8608	10	52	39	7	36	18	12	6	11	19	38	8	3	19	1	.00
6	LUN	126	8609	10	56	35	7	37	18	11	6	11	19	37	9	6	19	42	.01
7	MAR	127	8610	11	0	32	7	38	18	10	6	12	19	36	10	9	20	30	.05
8	MIE	128	8611	11	4	28	7	39	18	9	6	12	19	36	11	11	21	23	.11
9	JUE	129	8612	11	8	25	7	40	18	8	6	13	19	35	12	9	22	23	.19
10	VIE	130	8613	11	12	21	7	40	18	8	6	14	19	34	13	3	23	27	.28
11	SAB	131	8614	11	16	18	7	41	18	7	6	14	19	33	13	51	--	--	.39
12	DOM	132	8615	11	20	15	7	42	18	6	6	15	19	33	14	34	0	34	.50
13	LUN	133	8616	11	24	11	7	43	18	5	6	16	19	32	15	13	1	41	.62
14	MAR	134	8617	11	28	8	7	43	18	4	6	16	19	31	15	49	2	49	.73
15	MIE	135	8618	11	32	4	7	44	18	4	6	17	19	31	16	24	3	56	.82
16	JUE	136	8619	11	36	1	7	45	18	3	6	18	19	30	16	59	5	2	.90
17	VIE	137	8620	11	39	57	7	46	18	2	6	18	19	30	17	35	6	8	.95
18	SAB	138	8621	11	43	54	7	46	18	2	6	19	19	29	18	14	7	13	.99
19	DOM	139	8622	11	47	50	7	47	18	1	6	19	19	29	18	56	8	18	.99
20	LUN	140	8623	11	51	47	7	48	18	0	6	20	19	28	19	42	9	20	.98
21	MAR	141	8624	11	55	44	7	48	18	0	6	21	19	28	20	31	10	18	.94
22	MIE	142	8625	11	59	40	7	49	17	59	6	21	19	27	21	24	11	11	.88
23	JUE	143	8626	12	3	37	7	50	17	59	6	22	19	27	22	18	11	59	.81
24	VIE	144	8627	12	7	33	7	51	17	58	6	22	19	27	23	14	12	41	.73
25	SAB	145	8628	12	11	30	7	51	17	58	6	23	19	26	--	--	13	18	.64
26	DOM	146	8629	12	15	26	7	52	17	57	6	23	19	26	0	9	13	52	.55
27	LUN	147	8630	12	19	23	7	53	17	57	6	24	19	26	1	4	14	23	.46
28	MAR	148	8631	12	23	19	7	53	17	56	6	24	19	25	1	59	14	53	.36
29	MIE	149	8632	12	27	16	7	54	17	56	6	25	19	25	2	55	15	22	.27
30	JUE	150	8633	12	31	13	7	55	17	56	6	26	19	25	3	51	15	51	.19
31	VIE	151	8634	12	35	9	7	55	17	55	6	26	19	25	4	49	16	23	.12

MES de JUNIO de 2019

DIA(DJ-2450000.5)		T.SID.			SOL				CREPÚSCULO				LUNA				IL.		
MES	SEM	AÑO	DJ	0hsUT			SAL.	PUES.			INIC.	FIN			SAL.	PUES.			
				H	M	S	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M		H	M
1	SAB	152	8635	12	39	6	7	56	17	55	6	26	19	24	5	50	16	58	.06
2	DOM	153	8636	12	43	2	7	56	17	55	6	27	19	24	6	52	17	37	.02
3	LUN	154	8637	12	46	59	7	57	17	55	6	27	19	24	7	56	18	22	.00
4	MAR	155	8638	12	50	55	7	58	17	54	6	28	19	24	9	0	19	15	.00
5	MIE	156	8639	12	54	52	7	58	17	54	6	28	19	24	10	2	20	14	.03
6	JUE	157	8640	12	58	48	7	59	17	54	6	29	19	24	10	59	21	18	.09
7	VIE	158	8641	13	2	45	7	59	17	54	6	29	19	24	11	50	22	25	.16
8	SAB	159	8642	13	6	42	8	0	17	54	6	30	19	24	12	35	23	34	.26

9	DOM	160	8643	13	10	38	8	0	17	54	6	30	19	24	13	15	--	--	.37
10	LUN	161	8644	13	14	35	8	1	17	54	6	31	19	24	13	52	0	41	.48
11	MAR	162	8645	13	18	31	8	1	17	54	6	31	19	24	14	26	1	47	.60
12	MIE	163	8646	13	22	28	8	1	17	54	6	31	19	24	15	0	2	52	.70
13	JUE	164	8647	13	26	24	8	2	17	54	6	32	19	24	15	35	3	57	.80
14	VIE	165	8648	13	30	21	8	2	17	54	6	32	19	24	16	11	5	1	.88
15	SAB	166	8649	13	34	17	8	2	17	54	6	32	19	24	16	51	6	5	.94
16	DOM	167	8650	13	38	14	8	3	17	54	6	33	19	24	17	34	7	7	.98
17	LUN	168	8651	13	42	11	8	3	17	54	6	33	19	24	18	22	8	7	.99
18	MAR	169	8652	13	46	7	8	3	17	54	6	33	19	24	19	13	9	2	.99
19	MIE	170	8653	13	50	4	8	4	17	54	6	34	19	24	20	7	9	52	.96
20	JUE	171	8654	13	54	0	8	4	17	54	6	34	19	25	21	3	10	37	.92
21	VIE	172	8655	13	57	57	8	4	17	55	6	34	19	25	21	59	11	17	.86
22	SAB	173	8656	14	1	53	8	4	17	55	6	34	19	25	22	54	11	52	.79
23	DOM	174	8657	14	5	50	8	5	17	55	6	34	19	25	23	49	12	24	.71
24	LUN	175	8658	14	9	47	8	5	17	55	6	35	19	26	--	--	12	53	.62
25	MAR	176	8659	14	13	43	8	5	17	56	6	35	19	26	0	44	13	22	.52
26	MIE	177	8660	14	17	40	8	5	17	56	6	35	19	26	1	39	13	51	.43
27	JUE	178	8661	14	21	36	8	5	17	56	6	35	19	27	2	36	14	21	.33
28	VIE	179	8662	14	25	33	8	5	17	57	6	35	19	27	3	34	14	54	.24
29	SAB	180	8663	14	29	29	8	5	17	57	6	35	19	27	4	35	15	31	.16
30	DOM	181	8664	14	33	26	8	5	17	57	6	35	19	28	5	38	16	13	.09

MES de JULIO de 2019

DIA(DJ-2450000.5)				T.SID.			SOL				CREPÚSCULO				LUNA				IL.
MES	SEM	AÑO	DJ	0hsUT			SAL.	PUES.			INIC.	FIN			SAL.	PUES.			
				H	M	S	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
1	LUN	182	8665	14	37	22	8	5	17	58	6	35	19	28	6	43	17	2	.03
2	MAR	183	8666	14	41	19	8	5	17	58	6	35	19	28	7	47	17	59	.00
3	MIE	184	8667	14	45	16	8	5	17	59	6	35	19	29	8	48	19	3	.00
4	JUE	185	8668	14	49	12	8	5	17	59	6	35	19	29	9	43	20	11	.02
5	VIE	186	8669	14	53	9	8	5	18	0	6	35	19	29	10	32	21	21	.07
6	SAB	187	8670	14	57	5	8	5	18	0	6	35	19	30	11	15	22	31	.14
7	DOM	188	8671	15	1	2	8	5	18	1	6	35	19	30	11	53	23	39	.24
8	LUN	189	8672	15	4	58	8	5	18	1	6	35	19	31	12	28	--	--	.35
9	MAR	190	8673	15	8	55	8	4	18	2	6	35	19	31	13	3	0	45	.46
10	MIE	191	8674	15	12	51	8	4	18	2	6	35	19	32	13	37	1	50	.57
11	JUE	192	8675	15	16	48	8	4	18	3	6	34	19	32	14	12	2	54	.68
12	VIE	193	8676	15	20	45	8	3	18	4	6	34	19	33	14	50	3	57	.77
13	SAB	194	8677	15	24	41	8	3	18	4	6	34	19	33	15	31	4	59	.85
14	DOM	195	8678	15	28	38	8	3	18	5	6	34	19	34	16	17	5	59	.92
15	LUN	196	8679	15	32	34	8	2	18	5	6	34	19	34	17	6	6	55	.96
16	MAR	197	8680	15	36	31	8	2	18	6	6	33	19	35	17	59	7	47	.99
17	MIE	198	8681	15	40	27	8	1	18	7	6	33	19	35	18	54	8	33	.99
18	JUE	199	8682	15	44	24	8	1	18	7	6	33	19	36	19	50	9	15	.98
19	VIE	200	8683	15	48	20	8	0	18	8	6	32	19	36	20	45	9	51	.95
20	SAB	201	8684	15	52	17	8	0	18	9	6	32	19	37	21	41	10	24	.90
21	DOM	202	8685	15	56	14	7	59	18	9	6	31	19	37	22	35	10	55	.84
22	LUN	203	8686	16	0	10	7	59	18	10	6	31	19	38	23	30	11	24	.76
23	MAR	204	8687	16	4	7	7	58	18	11	6	30	19	38	--	--	11	51	.68
24	MIE	205	8688	16	8	3	7	57	18	11	6	30	19	39	0	25	12	21	.59
25	JUE	206	8689	16	12	0	7	57	18	12	6	29	19	40	1	21	12	52	.49
26	VIE	207	8690	16	15	56	7	56	18	13	6	29	19	40	2	20	13	25	.39
27	SAB	208	8691	16	19	53	7	55	18	13	6	28	19	41	3	21	14	4	.29
28	DOM	209	8692	16	23	49	7	55	18	14	6	27	19	41	4	24	14	49	.20
29	LUN	210	8693	16	27	46	7	54	18	15	6	27	19	42	5	27	15	42	.12
30	MAR	211	8694	16	31	43	7	53	18	15	6	26	19	42	6	30	16	42	.05
31	MIE	212	8695	16	35	39	7	52	18	16	6	26	19	43	7	28	17	50	.01

MES de AGOSTO de 2019

DIA(DJ-2450000.5)				T.SID.			SOL				CREPÚSCULO				LUNA				
MES	SEM	AÑO	DJ	0hsUT			SAL.	PUES.			INIC.	FIN			SAL.	PUES.			IL.
				H	M	S	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
1	JUE	213	8696	16	39	36	7	52	18	17	6	25	19	44	8	21	19	1	.00
2	VIE	214	8697	16	43	32	7	51	18	18	6	24	19	44	9	8	20	13	.01
3	SAB	215	8698	16	47	29	7	50	18	18	6	23	19	45	9	50	21	24	.06
4	DOM	216	8699	16	51	25	7	49	18	19	6	23	19	45	10	28	22	34	.13
5	LUN	217	8700	16	55	22	7	48	18	20	6	22	19	46	11	3	23	41	.22
6	MAR	218	8701	16	59	18	7	47	18	21	6	21	19	47	11	38	--	--	.32
7	MIE	219	8702	17	3	15	7	46	18	21	6	20	19	47	12	13	0	47	.43
8	JUE	220	8703	17	7	12	7	45	18	22	6	19	19	48	12	51	1	51	.54
9	VIE	221	8704	17	11	8	7	44	18	23	6	18	19	48	13	31	2	53	.64
10	SAB	222	8705	17	15	5	7	43	18	23	6	18	19	49	14	15	3	53	.74
11	DOM	223	8706	17	19	1	7	42	18	24	6	17	19	50	15	3	4	50	.82
12	LUN	224	8707	17	22	58	7	41	18	25	6	16	19	50	15	54	5	43	.89
13	MAR	225	8708	17	26	54	7	40	18	26	6	15	19	51	16	48	6	31	.94
14	MIE	226	8709	17	30	51	7	39	18	26	6	14	19	51	17	43	7	14	.98
15	JUE	227	8710	17	34	47	7	38	18	27	6	13	19	52	18	39	7	51	.99
16	VIE	228	8711	17	38	44	7	37	18	28	6	12	19	53	19	34	8	26	.99
17	SAB	229	8712	17	42	41	7	36	18	28	6	11	19	53	20	29	8	57	.97
18	DOM	230	8713	17	46	37	7	34	18	29	6	10	19	54	21	23	9	26	.93
19	LUN	231	8714	17	50	34	7	33	18	30	6	9	19	55	22	18	9	54	.88
20	MAR	232	8715	17	54	30	7	32	18	31	6	8	19	55	23	13	10	22	.81
21	MIE	233	8716	17	58	27	7	31	18	31	6	6	19	56	--	--	10	51	.73
22	JUE	234	8717	18	2	23	7	30	18	32	6	5	19	56	0	10	11	24	.64
23	VIE	235	8718	18	6	20	7	28	18	33	6	4	19	57	1	8	11	59	.55
24	SAB	236	8719	18	10	16	7	27	18	34	6	3	19	58	2	9	12	40	.44
25	DOM	237	8720	18	14	13	7	26	18	34	6	2	19	58	3	11	13	28	.34
26	LUN	238	8721	18	18	10	7	25	18	35	6	1	19	59	4	12	14	23	.24
27	MAR	239	8722	18	22	6	7	23	18	36	5	59	20	0	5	11	15	26	.15
28	MIE	240	8723	18	26	3	7	22	18	36	5	58	20	0	6	7	16	35	.07
29	JUE	241	8724	18	29	59	7	21	18	37	5	57	20	1	6	56	17	48	.02
30	VIE	242	8725	18	33	56	7	19	18	38	5	56	20	2	7	41	19	1	.00
31	SAB	243	8726	18	37	52	7	18	18	38	5	54	20	2	8	21	20	13	.00

MES de SEPTIEMBRE de 2019

DIA(DJ-2450000.5)				T.SID.			SOL				CREPÚSCULO				LUNA				
MES	SEM	AÑO	DJ	0hsUT			SAL.	PUES.			INIC.	FIN			SAL.	PUES.			IL.
				H	M	S	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
1	DOM	244	8727	18	41	49	7	17	18	39	5	53	20	3	8	59	21	23	.04
2	LUN	245	8728	18	45	45	7	15	18	40	5	52	20	4	9	35	22	32	.10
3	MAR	246	8729	18	49	42	7	14	18	41	5	51	20	4	10	11	23	39	.19
4	MIE	247	8730	18	53	38	7	13	18	41	5	49	20	5	10	48	--	--	.28
5	JUE	248	8731	18	57	35	7	11	18	42	5	48	20	6	11	29	0	44	.39
6	VIE	249	8732	19	1	32	7	10	18	43	5	47	20	6	12	12	1	47	.50
7	SAB	250	8733	19	5	28	7	9	18	43	5	45	20	7	12	59	2	46	.60
8	DOM	251	8734	19	9	25	7	7	18	44	5	44	20	8	13	50	3	40	.69
9	LUN	252	8735	19	13	21	7	6	18	45	5	42	20	8	14	43	4	29	.78
10	MAR	253	8736	19	17	18	7	4	18	45	5	41	20	9	15	38	5	13	.85
11	MIE	254	8737	19	21	14	7	3	18	46	5	40	20	10	16	33	5	53	.91
12	JUE	255	8738	19	25	11	7	2	18	47	5	38	20	11	17	29	6	27	.96
13	VIE	256	8739	19	29	7	7	0	18	48	5	37	20	11	18	24	6	59	.98
14	SAB	257	8740	19	33	4	6	59	18	48	5	35	20	12	19	18	7	29	.99
15	DOM	258	8741	19	37	1	6	57	18	49	5	34	20	13	20	13	7	57	.99
16	LUN	259	8742	19	40	57	6	56	18	50	5	32	20	13	21	8	8	25	.96
17	MAR	260	8743	19	44	54	6	55	18	50	5	31	20	14	22	4	8	54	.92
18	MIE	261	8744	19	48	50	6	53	18	51	5	29	20	15	23	2	9	25	.86
19	JUE	262	8745	19	52	47	6	52	18	52	5	28	20	16	--	--	9	58	.78
20	VIE	263	8746	19	56	43	6	50	18	53	5	26	20	17	0	1	10	36	.70
21	SAB	264	8747	20	0	40	6	49	18	53	5	25	20	17	1	1	11	20	.60
22	DOM	265	8748	20	4	36	6	47	18	54	5	23	20	18	2	1	12	11	.50
23	LUN	266	8749	20	8	33	6	46	18	55	5	22	20	19	2	59	13	9	.39
24	MAR	267	8750	20	12	30	6	45	18	55	5	20	20	20	3	54	14	13	.28
25	MIE	268	8751	20	16	26	6	43	18	56	5	19	20	21	4	45	15	22	.18
26	JUE	269	8752	20	20	23	6	42	18	57	5	17	20	21	5	31	16	34	.10

27	VIE	270	8753	20	24	19	6	40	18	58	5	16	20	22	6	12	17	47	.04
28	SAB	271	8754	20	28	16	6	39	18	58	5	14	20	23	6	51	18	58	.00
29	DOM	272	8755	20	32	12	6	38	18	59	5	13	20	24	7	28	20	10	.00
30	LUN	273	8756	20	36	9	6	36	19	0	5	11	20	25	8	4	21	20	.02

MES de OCTUBRE de 2019

DIA(DJ-2450000.5)				T.SID.			SOL				CREPÚSCULO				LUNA				
MES	SEM	AÑO	DJ	0hsUT			SAL.	PUES.			INIC.	FIN			SAL.	PUES.			IL.
				H	M	S	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
1	MAR	274	8757	20	40	5	6	35	19	1	5	10	20	26	8	42	22	28	.08
2	MIE	275	8758	20	44	2	6	33	19	1	5	8	20	27	9	22	23	34	.15
3	JUE	276	8759	20	47	59	6	32	19	2	5	7	20	28	10	5	--	--	.24
4	VIE	277	8760	20	51	55	6	31	19	3	5	5	20	29	10	53	0	37	.34
5	SAB	278	8761	20	55	52	6	29	19	4	5	4	20	29	11	43	1	34	.44
6	DOM	279	8762	20	59	48	6	28	19	4	5	2	20	30	12	36	2	27	.54
7	LUN	280	8763	21	3	45	6	26	19	5	5	1	20	31	13	31	3	13	.63
8	MAR	281	8764	21	7	41	6	25	19	6	4	59	20	32	14	27	3	53	.72
9	MIE	282	8765	21	11	38	6	24	19	7	4	57	20	33	15	23	4	29	.80
10	JUE	283	8766	21	15	34	6	22	19	8	4	56	20	34	16	18	5	2	.87
11	VIE	284	8767	21	19	31	6	21	19	8	4	54	20	35	17	13	5	32	.93
12	SAB	285	8768	21	23	28	6	20	19	9	4	53	20	36	18	8	6	0	.97
13	DOM	286	8769	21	27	24	6	18	19	10	4	51	20	37	19	3	6	28	.99
14	LUN	287	8770	21	31	21	6	17	19	11	4	50	20	38	19	59	6	57	.99
15	MAR	288	8771	21	35	17	6	16	19	12	4	48	20	40	20	57	7	27	.98
16	MIE	289	8772	21	39	14	6	15	19	13	4	47	20	41	21	56	7	59	.95
17	JUE	290	8773	21	43	10	6	13	19	13	4	45	20	42	22	56	8	36	.90
18	VIE	291	8774	21	47	7	6	12	19	14	4	44	20	43	23	55	9	18	.83
19	SAB	292	8775	21	51	3	6	11	19	15	4	42	20	44	--	--	10	5	.74
20	DOM	293	8776	21	55	0	6	10	19	16	4	41	20	45	0	54	11	0	.65
21	LUN	294	8777	21	58	56	6	8	19	17	4	39	20	46	1	49	12	0	.54
22	MAR	295	8778	22	2	53	6	7	19	18	4	38	20	47	2	39	13	6	.43
23	MIE	296	8779	22	6	50	6	6	19	19	4	37	20	48	3	25	14	14	.32
24	JUE	297	8780	22	10	46	6	5	19	19	4	35	20	50	4	6	15	24	.22
25	VIE	298	8781	22	14	43	6	4	19	20	4	34	20	51	4	44	16	34	.13
26	SAB	299	8782	22	18	39	6	3	19	21	4	32	20	52	5	21	17	45	.06
27	DOM	300	8783	22	22	36	6	2	19	22	4	31	20	53	5	57	18	55	.01
28	LUN	301	8784	22	26	32	6	0	19	23	4	29	20	54	6	34	20	5	.00
29	MAR	302	8785	22	30	29	5	59	19	24	4	28	20	56	7	13	21	14	.01
30	MIE	303	8786	22	34	25	5	58	19	25	4	27	20	57	7	55	22	20	.05
31	JUE	304	8787	22	38	22	5	57	19	26	4	25	20	58	8	42	23	22	.11

MES de NOVIEMBRE de 2019

DIA(DJ-2450000.5)				T.SID.			SOL				CREPÚSCULO				LUNA				
MES	SEM	AÑO	DJ	0hsUT			SAL.	PUES.			INIC.	FIN			SAL.	PUES.			IL.
				H	M	S	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
1	VIE	305	8788	22	42	19	5	56	19	27	4	24	21	0	9	32	--	--	.19
2	SAB	306	8789	22	46	15	5	55	19	28	4	23	21	1	10	26	0	19	.27
3	DOM	307	8790	22	50	12	5	54	19	29	4	21	21	2	11	21	1	8	.37
4	LUN	308	8791	22	54	8	5	53	19	30	4	20	21	3	12	18	1	52	.47
5	MAR	309	8792	22	58	5	5	53	19	31	4	19	21	5	13	14	2	30	.56
6	MIE	310	8793	23	2	1	5	52	19	32	4	18	21	6	14	10	3	4	.65
7	JUE	311	8794	23	5	58	5	51	19	33	4	16	21	7	15	5	3	34	.74
8	VIE	312	8795	23	9	54	5	50	19	33	4	15	21	9	16	0	4	3	.82
9	SAB	313	8796	23	13	51	5	49	19	34	4	14	21	10	16	55	4	31	.88
10	DOM	314	8797	23	17	48	5	48	19	35	4	13	21	11	17	51	4	59	.94
11	LUN	315	8798	23	21	44	5	48	19	36	4	12	21	13	18	49	5	28	.97
12	MAR	316	8799	23	25	41	5	47	19	37	4	11	21	14	19	48	6	0	.99
13	MIE	317	8800	23	29	37	5	46	19	38	4	10	21	15	20	49	6	35	.99
14	JUE	318	8801	23	33	34	5	45	19	39	4	8	21	17	21	50	7	16	.97
15	VIE	319	8802	23	37	30	5	45	19	40	4	7	21	18	22	50	8	2	.93
16	SAB	320	8803	23	41	27	5	44	19	41	4	6	21	19	23	46	8	55	.86
17	DOM	321	8804	23	45	23	5	44	19	42	4	5	21	21	--	--	9	53	.78
18	LUN	322	8805	23	49	20	5	43	19	43	4	5	21	22	0	38	10	57	.69
19	MAR	323	8806	23	53	17	5	42	19	44	4	4	21	23	1	24	12	4	.58

20	MIE	324	8807	23	57	13	5	42	19	45	4	3	21	25	2	6	13	11	.47
21	JUE	325	8808	0	1	10	5	41	19	46	4	2	21	26	2	43	14	19	.36
22	VIE	326	8809	0	5	6	5	41	19	47	4	1	21	27	3	19	15	27	.25
23	SAB	327	8810	0	9	3	5	40	19	48	4	0	21	29	3	53	16	35	.16
24	DOM	328	8811	0	12	59	5	40	19	49	4	0	21	30	4	28	17	43	.08
25	LUN	329	8812	0	16	56	5	40	19	50	3	59	21	31	5	5	18	51	.03
26	MAR	330	8813	0	20	52	5	39	19	51	3	58	21	32	5	45	19	59	.00
27	MIE	331	8814	0	24	49	5	39	19	52	3	58	21	34	6	30	21	4	.00
28	JUE	332	8815	0	28	46	5	39	19	53	3	57	21	35	7	18	22	5	.02
29	VIE	333	8816	0	32	42	5	39	19	54	3	56	21	36	8	12	22	59	.07
30	SAB	334	8817	0	36	39	5	38	19	55	3	56	21	37	9	8	23	46	.13

MES de DICIEMBRE de 2019

DIA(DJ-2450000.5)				T.SID.			SOL				CREPÚSCULO				LUNA				
MES	SEM	AÑO	DJ	0hsUT			SAL.		PUES.		INIC.		FIN		SAL.		PUES.		IL.
				H	M	S	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
1	DOM	335	8818	0	40	35	5	38	19	56	3	55	21	39	10	5	--	--	.21
2	LUN	336	8819	0	44	32	5	38	19	56	3	55	21	40	11	3	0	27	.29
3	MAR	337	8820	0	48	28	5	38	19	57	3	55	21	41	11	59	1	3	.39
4	MIE	338	8821	0	52	25	5	38	19	58	3	54	21	42	12	55	1	35	.48
5	JUE	339	8822	0	56	22	5	38	19	59	3	54	21	43	13	50	2	4	.57
6	VIE	340	8823	1	0	18	5	38	20	0	3	54	21	44	14	44	2	32	.67
7	SAB	341	8824	1	4	15	5	38	20	1	3	54	21	45	15	40	3	0	.75
8	DOM	342	8825	1	8	11	5	38	20	1	3	53	21	46	16	37	3	28	.83
9	LUN	343	8826	1	12	8	5	38	20	2	3	53	21	47	17	35	3	59	.90
10	MAR	344	8827	1	16	4	5	38	20	3	3	53	21	48	18	36	4	32	.95
11	MIE	345	8828	1	20	1	5	38	20	4	3	53	21	49	19	38	5	11	.98
12	JUE	346	8829	1	23	57	5	38	20	4	3	53	21	50	20	40	5	56	.99
13	VIE	347	8830	1	27	54	5	39	20	5	3	53	21	51	21	40	6	47	.99
14	SAB	348	8831	1	31	51	5	39	20	6	3	53	21	52	22	35	7	45	.95
15	DOM	349	8832	1	35	47	5	39	20	7	3	53	21	52	23	24	8	49	.90
16	LUN	350	8833	1	39	44	5	39	20	7	3	54	21	53	--	--	9	55	.82
17	MAR	351	8834	1	43	40	5	40	20	8	3	54	21	54	0	7	11	3	.73
18	MIE	352	8835	1	47	37	5	40	20	8	3	54	21	54	0	46	12	11	.62
19	JUE	353	8836	1	51	33	5	40	20	9	3	54	21	55	1	21	13	17	.51
20	VIE	354	8837	1	55	30	5	41	20	9	3	55	21	56	1	55	14	24	.39
21	SAB	355	8838	1	59	26	5	41	20	10	3	55	21	56	2	28	15	30	.28
22	DOM	356	8839	2	3	23	5	42	20	10	3	56	21	57	3	3	16	36	.19
23	LUN	357	8840	2	7	20	5	42	20	11	3	56	21	57	3	40	17	43	.11
24	MAR	358	8841	2	11	16	5	43	20	11	3	57	21	57	4	22	18	48	.05
25	MIE	359	8842	2	15	13	5	43	20	12	3	57	21	58	5	8	19	50	.01
26	JUE	360	8843	2	19	9	5	44	20	12	3	58	21	58	5	59	20	47	.00
27	VIE	361	8844	2	23	6	5	45	20	13	3	59	21	58	6	54	21	38	.00
28	SAB	362	8845	2	27	2	5	45	20	13	3	59	21	59	7	51	22	22	.03
29	DOM	363	8846	2	30	59	5	46	20	13	4	0	21	59	8	49	23	1	.08
30	LUN	364	8847	2	34	55	5	47	20	13	4	1	21	59	9	47	23	34	.15
31	MAR	365	8848	2	38	52	5	47	20	14	4	2	21	59	10	43	--	--	.22

2019: POSICIÓN, SALIDA y PUESTA, DISTANCIA y FASE de PLANETAS.

<u>Fecha</u>	<u>Sale</u>	<u>Pone</u>	<u>A. R.</u>	<u>Dec.</u>	<u>Elongación</u>	<u>Fra.il.</u>	<u>Dist(UA)</u>
Mercurio							
01/01/2019	4:38	19:04	17h33m16s	-23°10'11"	16°23'49"	0,893	1,29617
08/01/2019	4:53	19:25	18h18m50s	-24°03'56"	13°06'42"	0,938	1,36466
15/01/2019	5:14	19:44	19h06m17s	-23°56'46"	9°30'46"	0,969	1,40650
22/01/2019	5:40	20:00	19h54m51s	-22°42'15"	5°38'37"	0,988	1,42269
29/01/2019	6:10	20:13	20h43m56s	-20°16'10"	2°12'52"	0,998	1,41157
05/02/2019	6:43	20:23	21h33m01s	-16°36'39"	4°45'04"	0,989	1,36790
12/02/2019	7:18	20:28	22h21m08s	-11°47'36"	9°56'32"	0,938	1,28224
19/02/2019	7:51	20:28	23h05m43s	-6°10'26"	15°04'58"	0,797	1,14427
26/02/2019	8:11	20:18	23h40m07s	-0°48'25"	18°04'16"	0,530	0,95945
05/03/2019	8:04	19:53	23h53m58s	2°27'36"	15°44'10"	0,219	0,77205
12/03/2019	7:23	19:14	23h42m55s	2°06'32"	6°50'18"	0,028	0,64491
19/03/2019	6:24	18:34	23h20m33s	-1°05'31"	8°07'09"	0,032	0,60952
26/03/2019	5:37	18:05	23h08m05s	-4°14'23"	18°40'08"	0,161	0,64975
02/04/2019	5:11	17:47	23h12m46s	-5°33'42"	24°59'51"	0,309	0,73082
09/04/2019	5:04	17:36	23h31m04s	-4°58'21"	27°31'00"	0,436	0,82847
16/04/2019	5:11	17:31	23h58m26s	-2°50'28"	27°19'11"	0,543	0,93142
23/04/2019	5:26	17:28	0h32m10s	0°30'06"	25°07'13"	0,640	1,03491
30/04/2019	5:50	17:28	1h11m16s	4°47'51"	21°15'48"	0,737	1,13555
07/05/2019	6:22	17:32	1h56m05s	9°47'53"	15°50'58"	0,841	1,22740
14/05/2019	7:02	17:41	2h47m45s	15°08'44"	8°53'18"	0,943	1,29745
21/05/2019	7:50	17:58	3h46m59s	20°10'14"	0°42'03"	1,000	1,32257
28/05/2019	8:39	18:23	4h51m02s	23°50'45"	7°58'26"	0,946	1,28181
04/06/2019	9:18	18:53	5h53m05s	25°25'42"	15°26'35"	0,803	1,18332
11/06/2019	9:42	19:20	6h47m07s	25°02'42"	20°56'30"	0,644	1,05748
18/06/2019	9:50	19:41	7h30m28s	23°18'32"	24°13'38"	0,502	0,92833
25/06/2019	9:45	19:51	8h01m59s	20°52'21"	25°07'31"	0,374	0,80808
02/07/2019	9:27	19:48	8h20m24s	18°20'26"	23°15'19"	0,251	0,70380
09/07/2019	8:56	19:28	8h24m06s	16°19'05"	18°06'34"	0,132	0,62347
16/07/2019	8:14	18:50	8h13m08s	15°22'53"	9°53'00"	0,038	0,57985
23/07/2019	7:29	18:02	7h54m08s	15°47'41"	5°30'49"	0,013	0,58932
30/07/2019	6:54	17:19	7h41m14s	17°10'31"	13°04'17"	0,091	0,66257
06/08/2019	6:38	16:55	7h46m38s	18°39'31"	18°15'28"	0,267	0,79610
13/08/2019	6:40	16:56	8h13m56s	19°14'35"	18°36'00"	0,516	0,97102
20/08/2019	6:54	17:20	8h59m15s	17°59'29"	14°38'10"	0,778	1,14998
27/08/2019	7:10	17:57	9h52m58s	14°36'03"	8°13'03"	0,947	1,28711
03/09/2019	7:21	18:37	10h45m48s	9°43'50"	2°01'01"	0,998	1,36258
10/09/2019	7:26	19:12	11h34m06s	4°16'10"	5°31'31"	0,985	1,38658
17/09/2019	7:27	19:43	12h18m04s	-1°12'51"	10°49'35"	0,949	1,37464
24/09/2019	7:26	20:10	12h58m49s	-6°25'33"	15°21'38"	0,906	1,33665
01/10/2019	7:23	20:35	13h37m20s	-11°11'44"	19°07'27"	0,855	1,27709
08/10/2019	7:19	20:56	14h14m00s	-15°23'13"	22°05'52"	0,793	1,19720
15/10/2019	7:15	21:12	14h48m15s	-18°50'33"	24°05'33"	0,708	1,09674
22/10/2019	7:09	21:21	15h17m47s	-21°19'37"	24°32'55"	0,584	0,97612
29/10/2019	6:56	21:13	15h36m38s	-22°24'44"	22°06'14"	0,397	0,84146
05/11/2019	6:28	20:33	15h33m34s	-21°14'45"	14°04'55"	0,145	0,71910
12/11/2019	5:44	19:20	15h04m06s	-17°10'20"	0°51'58"	0,001	0,67706
19/11/2019	5:05	18:23	14h40m22s	-13°27'29"	14°35'46"	0,203	0,77214
26/11/2019	4:46	18:09	14h48m17s	-13°36'20"	19°47'45"	0,523	0,94420
03/12/2019	4:40	18:20	15h17m23s	-16°07'27"	19°22'46"	0,741	1,11030
10/12/2019	4:42	18:41	15h55m57s	-19°08'33"	16°47'12"	0,862	1,24125
17/12/2019	4:49	19:06	16h39m01s	-21°46'59"	13°28'36"	0,928	1,33566
24/12/2019	5:01	19:30	17h24m46s	-23°39'55"	9°55'47"	0,965	1,39787
31/12/2019	5:18	19:53	18h12m24s	-24°35'24"	6°17'01"	0,987	1,43147

Venus

01/01/2019	2:58	16:31	15h27m59s	-15°18'38"	46°51'40"	0,474	0,63470
08/01/2019	2:54	16:37	15h56m32s	-16°54'37"	46°56'49"	0,512	0,68789
15/01/2019	2:52	16:45	16h26m44s	-18°22'36"	46°43'10"	0,546	0,74105
22/01/2019	2:52	16:53	16h58m24s	-19°36'44"	46°14'24"	0,579	0,79400
29/01/2019	2:54	17:01	17h31m19s	-20°32'03"	45°33'25"	0,609	0,84653
05/02/2019	2:59	17:09	18h05m12s	-21°04'25"	44°42'44"	0,637	0,89842
12/02/2019	3:06	17:16	18h39m45s	-21°10'50"	43°44'12"	0,664	0,94954
19/02/2019	3:14	17:22	19h14m40s	-20°49'32"	42°38'57"	0,689	0,99986
26/02/2019	3:24	17:27	19h49m37s	-19°59'55"	41°27'56"	0,712	1,04931
05/03/2019	3:36	17:29	20h24m22s	-18°42'32"	40°12'10"	0,735	1,09774
12/03/2019	3:48	17:31	20h58m41s	-16°59'04"	38°52'22"	0,756	1,14505
19/03/2019	4:01	17:30	21h32m24s	-14°52'00"	37°28'52"	0,776	1,19123
26/03/2019	4:13	17:28	22h05m29s	-12°24'20"	36°01'56"	0,795	1,23626
02/04/2019	4:26	17:25	22h37m59s	-9°39'26"	34°32'03"	0,814	1,28000
09/04/2019	4:39	17:21	23h09m57s	-6°41'03"	32°59'31"	0,831	1,32231
16/04/2019	4:52	17:16	23h41m31s	-3°32'57"	31°24'26"	0,848	1,36316
23/04/2019	5:05	17:10	0h12m51s	-0°18'54"	29°46'51"	0,864	1,40250
30/04/2019	5:17	17:05	0h44m09s	2°57'21"	28°07'01"	0,879	1,44020
07/05/2019	5:30	17:00	1h15m39s	6°11'56"	26°25'11"	0,893	1,47607
14/05/2019	5:43	16:56	1h47m30s	9°20'55"	24°41'24"	0,907	1,51002
21/05/2019	5:57	16:52	2h19m55s	12°20'20"	22°55'40"	0,920	1,54199
28/05/2019	6:10	16:50	2h53m04s	15°06'15"	21°08'13"	0,932	1,57187
04/06/2019	6:24	16:49	3h27m03s	17°34'34"	19°19'19"	0,943	1,59946
11/06/2019	6:38	16:50	4h01m57s	19°41'17"	17°29'02"	0,953	1,62462
18/06/2019	6:52	16:53	4h37m42s	21°22'37"	15°37'27"	0,963	1,64733
25/06/2019	7:05	16:58	5h14m13s	22°35'16"	13°44'50"	0,971	1,66750
02/07/2019	7:17	17:05	5h51m18s	23°16'33"	11°51'31"	0,979	1,68500
09/07/2019	7:27	17:15	6h28m40s	23°24'43"	9°57'43"	0,985	1,69970
16/07/2019	7:35	17:26	7h06m00s	22°59'11"	8°03'39"	0,990	1,71162
23/07/2019	7:41	17:39	7h43m01s	22°00'29"	6°09'56"	0,994	1,72076
30/07/2019	7:45	17:53	8h19m26s	20°30'16"	4°17'50"	0,997	1,72709
06/08/2019	7:46	18:07	8h55m05s	18°31'09"	2°31'17"	0,999	1,73054
13/08/2019	7:46	18:22	9h29m52s	16°06'28"	1°17'34"	1,000	1,73118
20/08/2019	7:44	18:36	10h03m46s	13°19'59"	2°05'20"	0,999	1,72911
27/08/2019	7:40	18:51	10h36m53s	10°15'41"	3°47'06"	0,998	1,72440
03/09/2019	7:36	19:05	11h09m21s	6°57'41"	5°36'15"	0,995	1,71704
10/09/2019	7:31	19:19	11h41m21s	3°30'12"	7°26'45"	0,992	1,70713
17/09/2019	7:25	19:33	12h13m06s	-0°02'35"	9°17'11"	0,987	1,69484
24/09/2019	7:19	19:47	12h44m51s	-3°36'34"	11°06'50"	0,982	1,68029
01/10/2019	7:14	20:01	13h16m50s	-7°07'34"	12°55'26"	0,975	1,66352
08/10/2019	7:09	20:16	13h49m17s	-10°31'14"	14°42'56"	0,968	1,64461
15/10/2019	7:05	20:31	14h22m24s	-13°43'09"	16°29'13"	0,960	1,62370
22/10/2019	7:03	20:46	14h56m23s	-16°38'52"	18°14'05"	0,952	1,60095
29/10/2019	7:02	21:02	15h31m20s	-19°13'52"	19°57'26"	0,942	1,57640
05/11/2019	7:04	21:17	16h07m18s	-21°23'43"	21°39'21"	0,932	1,55006
12/11/2019	7:07	21:32	16h44m11s	-23°04'15"	23°19'49"	0,921	1,52205
19/11/2019	7:14	21:46	17h21m49s	-24°12'01"	24°58'39"	0,910	1,49248
26/11/2019	7:22	21:58	17h59m55s	-24°44'29"	26°35'46"	0,897	1,46138
03/12/2019	7:33	22:08	18h38m07s	-24°40'17"	28°11'14"	0,884	1,42874
10/12/2019	7:46	22:16	19h16m02s	-23°59'29"	29°45'01"	0,871	1,39457
17/12/2019	8:00	22:20	19h53m17s	-22°43'33"	31°16'55"	0,856	1,35897
24/12/2019	8:15	22:23	20h29m36s	-20°55'05"	32°46'44"	0,840	1,32197
31/12/2019	8:30	22:23	21h04m50s	-18°37'36"	34°14'26"	0,824	1,28352

Marte

01/01/2019	12:12	0:20	0h00m15s	-0°17'53"	79°40'38"	0,873	1,26105
08/01/2019	12:07	0:04	0h17m18s	1°42'57"	77°15'15"	0,877	1,32032
15/01/2019	12:03	23:46	0h34m29s	3°42'53"	74°51'08"	0,882	1,38012
22/01/2019	11:58	23:30	0h51m48s	5°41'06"	72°28'01"	0,887	1,44027
29/01/2019	11:53	23:14	1h09m15s	7°36'50"	70°05'31"	0,891	1,50068
05/02/2019	11:48	22:59	1h26m52s	9°29'28"	67°43'35"	0,897	1,56122
12/02/2019	11:44	22:44	1h44m41s	11°18'18"	65°22'26"	0,902	1,62164
19/02/2019	11:39	22:30	2h02m41s	13°02'35"	63°02'02"	0,907	1,68175
26/02/2019	11:35	22:15	2h20m53s	14°41'37"	60°42'10"	0,912	1,74144
05/03/2019	11:30	22:02	2h39m19s	16°14'50"	58°22'45"	0,917	1,80059
12/03/2019	11:26	21:48	2h57m59s	17°41'38"	56°04'00"	0,923	1,85895
19/03/2019	11:21	21:36	3h16m52s	19°01'23"	53°46'01"	0,928	1,91631
26/03/2019	11:16	21:23	3h35m58s	20°13'32"	51°28'39"	0,933	1,97259
02/04/2019	11:12	21:12	3h55m17s	21°17'36"	49°11'43"	0,938	2,02768
09/04/2019	11:07	21:01	4h14m47s	22°13'10"	46°55'23"	0,943	2,08135
16/04/2019	11:01	20:50	4h34m27s	22°59'51"	44°39'47"	0,948	2,13341
23/04/2019	10:55	20:41	4h54m14s	23°37'19"	42°24'46"	0,952	2,18377
30/04/2019	10:49	20:31	5h14m06s	24°05'21"	40°10'08"	0,957	2,23236
07/05/2019	10:43	20:23	5h34m02s	24°23'50"	37°55'54"	0,961	2,27900
14/05/2019	10:35	20:15	5h53m57s	24°32'41"	35°42'12"	0,965	2,32349
21/05/2019	10:28	20:07	6h13m50s	24°31'56"	33°28'56"	0,969	2,36577
28/05/2019	10:19	20:00	6h33m37s	24°21'42"	31°15'51"	0,973	2,40579
04/06/2019	10:10	19:53	6h53m16s	24°02'11"	29°02'52"	0,977	2,44341
11/06/2019	10:00	19:47	7h12m46s	23°33'40"	26°50'04"	0,980	2,47846
18/06/2019	9:50	19:40	7h32m02s	22°56'28"	24°37'25"	0,983	2,51087
25/06/2019	9:39	19:34	7h51m05s	22°11'00"	22°24'41"	0,986	2,54064
02/07/2019	9:27	19:29	8h09m53s	21°17'40"	20°11'42"	0,989	2,56765
09/07/2019	9:15	19:23	8h28m26s	20°16'58"	17°58'30"	0,991	2,59174
16/07/2019	9:02	19:17	8h46m42s	19°09'24"	15°45'08"	0,993	2,61288
23/07/2019	8:48	19:11	9h04m42s	17°55'30"	13°31'26"	0,995	2,63107
30/07/2019	8:34	19:06	9h22m27s	16°35'45"	11°17'13"	0,996	2,64623
06/08/2019	8:20	19:00	9h39m58s	15°10'42"	9°02'36"	0,998	2,65824
13/08/2019	8:05	18:54	9h57m14s	13°40'53"	6°47'55"	0,999	2,66706
20/08/2019	7:50	18:48	10h14m18s	12°06'52"	4°33'51"	0,999	2,67273
27/08/2019	7:35	18:42	10h31m12s	10°29'07"	2°23'54"	1,000	2,67522
03/09/2019	7:19	18:36	10h47m57s	8°48'09"	1°05'44"	1,000	2,67441
10/09/2019	7:03	18:30	11h04m34s	7°04'31"	2°43'05"	1,000	2,67030
17/09/2019	6:47	18:24	11h21m06s	5°18'46"	4°57'03"	0,999	2,66295
24/09/2019	6:31	18:17	11h37m35s	3°31'20"	7°16'02"	0,999	2,65239
01/10/2019	6:15	18:11	11h54m04s	1°42'46"	9°37'12"	0,997	2,63854
08/10/2019	5:59	18:05	12h10m33s	-0°06'25"	11°59'44"	0,996	2,62142
15/10/2019	5:43	17:59	12h27m05s	-1°55'38"	14°23'17"	0,994	2,60113
22/10/2019	5:27	17:53	12h43m43s	-3°44'25"	16°47'50"	0,992	2,57777
29/10/2019	5:11	17:47	13h00m29s	-5°32'12"	19°13'21"	0,990	2,55130
05/11/2019	4:56	17:42	13h17m25s	-7°18'24"	21°39'37"	0,987	2,52177
12/11/2019	4:40	17:36	13h34m32s	-9°02'24"	24°06'21"	0,984	2,48936
19/11/2019	4:25	17:31	13h51m53s	-10°43'38"	26°33'29"	0,981	2,45421
26/11/2019	4:10	17:26	14h09m30s	-12°21'31"	29°01'02"	0,978	2,41634
03/12/2019	3:56	17:21	14h27m23s	-13°55'21"	31°28'46"	0,974	2,37586
10/12/2019	3:42	17:16	14h45m35s	-15°24'28"	33°56'19"	0,970	2,33299
17/12/2019	3:29	17:11	15h04m06s	-16°48'15"	36°23'32"	0,966	2,28791
24/12/2019	3:16	17:06	15h22m57s	-18°06'03"	38°50'21"	0,961	2,24074
31/12/2019	3:04	17:02	15h42m09s	-19°17'10"	41°16'38"	0,957	2,19160

Júpiter

01/01/2019	3:50	18:01	16h41m23s	-21°34'20"	28°29'27"	0,998	6,19341
08/01/2019	3:28	17:41	16h47m34s	-21°45'43"	34°10'39"	0,997	6,13267
15/01/2019	3:06	17:20	16h53m34s	-21°55'50"	39°54'35"	0,997	6,06279
22/01/2019	2:44	16:58	16h59m20s	-22°04'42"	45°41'25"	0,996	5,98445
29/01/2019	2:21	16:37	17h04m49s	-22°12'23"	51°31'40"	0,995	5,89834
05/02/2019	1:59	16:15	17h10m00s	-22°18'56"	57°25'51"	0,994	5,80514
12/02/2019	1:36	15:52	17h14m50s	-22°24'25"	63°24'13"	0,993	5,70578
19/02/2019	1:12	15:29	17h19m15s	-22°28'55"	69°26'59"	0,992	5,60131
26/02/2019	0:49	15:06	17h23m14s	-22°32'32"	75°34'40"	0,992	5,49279
05/03/2019	0:24	14:42	17h26m43s	-22°35'22"	81°47'59"	0,991	5,38127
12/03/2019	23:56	14:17	17h29m40s	-22°37'30"	88°07'18"	0,991	5,26805
19/03/2019	23:31	13:52	17h32m03s	-22°39'03"	94°32'47"	0,991	5,15451
26/03/2019	23:05	13:26	17h33m50s	-22°40'05"	101°04'54"	0,991	5,04203
02/04/2019	22:38	13:00	17h35m00s	-22°40'42"	107°44'17"	0,992	4,93197
09/04/2019	22:11	12:33	17h35m29s	-22°40'55"	114°31'14"	0,993	4,82586
16/04/2019	21:43	12:05	17h35m19s	-22°40'48"	121°25'34"	0,993	4,72531
23/04/2019	21:15	11:37	17h34m29s	-22°40'20"	128°27'16"	0,994	4,63180
30/04/2019	20:46	11:08	17h33m01s	-22°39'31"	135°36'25"	0,996	4,54674
07/05/2019	20:16	10:38	17h30m56s	-22°38'19"	142°52'39"	0,997	4,47160
14/05/2019	19:46	10:08	17h28m19s	-22°36'43"	150°14'58"	0,998	4,40776
21/05/2019	19:16	9:37	17h25m14s	-22°34'41"	157°42'14"	0,999	4,35632
28/05/2019	18:45	9:06	17h21m47s	-22°32'13"	165°13'29"	0,999	4,31814
04/06/2019	18:14	8:34	17h18m04s	-22°29'20"	172°47'04"	1,000	4,29400
11/06/2019	17:43	8:03	17h14m14s	-22°26'07"	179°17'47"	1,000	4,28436
18/06/2019	17:11	7:31	17h10m24s	-22°22'41"	172°00'36"	1,000	4,28929
25/06/2019	16:41	7:00	17h06m42s	-22°19'10"	164°29'07"	0,999	4,30852
02/07/2019	16:10	6:29	17h03m15s	-22°15'47"	157°00'50"	0,999	4,34167
09/07/2019	15:39	5:58	17h00m11s	-22°12'43"	149°37'39"	0,998	4,38801
16/07/2019	15:09	5:28	16h57m34s	-22°10'11"	142°21'02"	0,997	4,44649
23/07/2019	14:40	4:58	16h55m30s	-22°08'22"	135°11'38"	0,995	4,51590
30/07/2019	14:11	4:29	16h54m01s	-22°07'24"	128°09'50"	0,994	4,59502
06/08/2019	13:43	4:01	16h53m10s	-22°07'23"	121°16'07"	0,993	4,68247
13/08/2019	13:15	3:33	16h52m57s	-22°08'24"	114°30'51"	0,992	4,77670
20/08/2019	12:48	3:06	16h53m24s	-22°10'25"	107°53'47"	0,992	4,87624
27/08/2019	12:21	2:40	16h54m29s	-22°13'25"	101°24'24"	0,991	4,97970
03/09/2019	11:55	2:14	16h56m12s	-22°17'18"	95°02'22"	0,991	5,08567
10/09/2019	11:30	1:49	16h58m30s	-22°21'57"	88°47'28"	0,991	5,19270
17/09/2019	11:05	1:25	17h01m23s	-22°27'14"	82°39'07"	0,991	5,29945
24/09/2019	10:41	1:01	17h04m48s	-22°32'58"	76°36'29"	0,991	5,40477
01/10/2019	10:17	0:38	17h08m42s	-22°39'00"	70°38'58"	0,992	5,50750
08/10/2019	9:53	0:15	17h13m05s	-22°45'08"	64°46'14"	0,993	5,60643
15/10/2019	9:30	23:50	17h17m53s	-22°51'12"	58°57'48"	0,993	5,70056
22/10/2019	9:08	23:28	17h23m04s	-22°57'01"	53°12'52"	0,994	5,78903
29/10/2019	8:45	23:06	17h28m36s	-23°02'24"	47°30'52"	0,995	5,87097
05/11/2019	8:23	22:45	17h34m27s	-23°07'13"	41°51'32"	0,996	5,94552
12/11/2019	8:02	22:24	17h40m34s	-23°11'19"	36°14'33"	0,997	6,01197
19/11/2019	7:40	22:03	17h46m56s	-23°14'33"	30°39'21"	0,998	6,06981
26/11/2019	7:19	21:42	17h53m29s	-23°16'50"	25°05'25"	0,998	6,11848
03/12/2019	6:58	21:21	18h00m13s	-23°18'03"	19°32'34"	0,999	6,15744
10/12/2019	6:38	21:00	18h07m04s	-23°18'10"	14°00'40"	0,999	6,18635
17/12/2019	6:17	20:40	18h14m00s	-23°17'06"	8°29'20"	1,000	6,20501
24/12/2019	5:57	20:19	18h21m00s	-23°14'50"	2°58'09"	1,000	6,21323
31/12/2019	5:36	19:58	18h28m01s	-23°11'24"	2°33'23"	1,000	6,21082

Saturno

01/01/2019	5:55	20:11	18h49m02s	-22°28'01"	1°10'02"	1,000	11,06185
08/01/2019	5:31	19:47	18h52m36s	-22°24'10"	5°16'18"	1,000	11,05723
15/01/2019	5:07	19:23	18h56m08s	-22°20'01"	11°34'22"	1,000	11,03978
22/01/2019	4:43	18:59	18h59m37s	-22°15'36"	17°53'09"	1,000	11,00978
29/01/2019	4:19	18:34	19h03m01s	-22°11'01"	24°12'38"	1,000	10,96761
05/02/2019	3:55	18:10	19h06m19s	-22°06'18"	30°33'07"	0,999	10,91365
12/02/2019	3:31	17:45	19h09m27s	-22°01'32"	36°54'35"	0,999	10,84853
19/02/2019	3:07	17:20	19h12m26s	-21°56'47"	43°17'02"	0,999	10,77310
26/02/2019	2:43	16:55	19h15m14s	-21°52'10"	49°40'51"	0,999	10,68827
05/03/2019	2:18	16:30	19h17m48s	-21°47'45"	56°06'27"	0,998	10,59498
12/03/2019	1:53	16:04	19h20m08s	-21°43'37"	62°33'58"	0,998	10,49434
19/03/2019	1:28	15:39	19h22m13s	-21°39'52"	69°03'24"	0,998	10,38769
26/03/2019	1:02	15:13	19h24m00s	-21°36'34"	75°35'03"	0,998	10,27637
02/04/2019	0:36	14:46	19h25m30s	-21°33'48"	82°09'24"	0,998	10,16170
09/04/2019	0:10	14:20	19h26m40s	-21°31'38"	88°46'39"	0,998	10,04516
16/04/2019	23:39	13:53	19h27m31s	-21°30'08"	95°26'43"	0,998	9,92840
23/04/2019	23:12	13:26	19h28m02s	-21°29'20"	102°09'44"	0,998	9,81298
30/04/2019	22:45	12:59	19h28m13s	-21°29'15"	108°56'07"	0,998	9,70041
07/05/2019	22:17	12:31	19h28m03s	-21°29'54"	115°46'00"	0,998	9,59229
14/05/2019	21:49	12:03	19h27m33s	-21°31'17"	122°39'07"	0,998	9,49029
21/05/2019	21:21	11:35	19h26m44s	-21°33'20"	129°35'18"	0,998	9,39590
28/05/2019	20:52	11:06	19h25m37s	-21°36'01"	136°34'41"	0,999	9,31048
04/06/2019	20:23	10:38	19h24m14s	-21°39'16"	143°37'11"	0,999	9,23538
11/06/2019	19:53	10:09	19h22m35s	-21°42'59"	150°42'17"	0,999	9,17189
18/06/2019	19:24	9:39	19h20m45s	-21°47'04"	157°49'23"	1,000	9,12100
25/06/2019	18:54	9:10	19h18m45s	-21°51'25"	164°58'15"	1,000	9,08346
02/07/2019	18:24	8:41	19h16m38s	-21°55'55"	172°08'30"	1,000	9,05995
09/07/2019	17:54	8:11	19h14m27s	-22°00'27"	179°15'41"	1,000	9,05095
16/07/2019	17:24	7:42	19h12m15s	-22°04'55"	173°28'16"	1,000	9,05654
23/07/2019	16:54	7:12	19h10m07s	-22°09'13"	166°17'51"	1,000	9,07656
30/07/2019	16:24	6:43	19h08m04s	-22°13'16"	159°08'01"	1,000	9,11072
06/08/2019	15:55	6:14	19h06m11s	-22°17'01"	151°59'34"	0,999	9,15852
13/08/2019	15:25	5:45	19h04m29s	-22°20'23"	144°53'16"	0,999	9,21909
20/08/2019	14:56	5:16	19h03m02s	-22°23'20"	137°49'27"	0,999	9,29137
27/08/2019	14:28	4:48	19h01m51s	-22°25'50"	130°48'10"	0,999	9,37426
03/09/2019	13:59	4:19	19h00m58s	-22°27'52"	123°49'43"	0,998	9,46651
10/09/2019	13:31	3:51	19h00m24s	-22°29'24"	116°54'32"	0,998	9,56660
17/09/2019	13:03	3:24	19h00m11s	-22°30'27"	110°02'45"	0,998	9,67298
24/09/2019	12:36	2:56	19h00m18s	-22°31'00"	103°14'04"	0,998	9,78415
01/10/2019	12:09	2:29	19h00m46s	-22°31'02"	96°28'26"	0,998	9,89854
08/10/2019	11:42	2:03	19h01m34s	-22°30'32"	89°46'02"	0,998	10,01447
15/10/2019	11:16	1:36	19h02m43s	-22°29'31"	83°06'47"	0,998	10,13029
22/10/2019	10:50	1:10	19h04m10s	-22°27'57"	76°30'19"	0,998	10,24453
29/10/2019	10:24	0:44	19h05m56s	-22°25'50"	69°56'17"	0,998	10,35571
05/11/2019	9:59	0:18	19h08m00s	-22°23'10"	63°24'43"	0,998	10,46231
12/11/2019	9:34	23:49	19h10m19s	-22°19'57"	56°55'35"	0,998	10,56294
19/11/2019	9:09	23:24	19h12m53s	-22°16'10"	50°28'26"	0,999	10,65643
26/11/2019	8:45	22:59	19h15m39s	-22°11'49"	44°02'55"	0,999	10,74166
03/12/2019	8:20	22:35	19h18m37s	-22°06'55"	37°38'58"	0,999	10,81749
10/12/2019	7:56	22:10	19h21m45s	-22°01'28"	31°16'34"	0,999	10,88299
17/12/2019	7:32	21:45	19h25m01s	-21°55'31"	24°55'26"	1,000	10,93747
24/12/2019	7:09	21:21	19h28m23s	-21°49'05"	18°35'09"	1,000	10,98031
31/12/2019	6:45	20:56	19h31m50s	-21°42'12"	12°15'36"	1,000	11,01091

Urano

01/01/2019	14:27	1:36	1h47m08s	10°28'49"	108°20'55"	0,999	19,53242
08/01/2019	13:59	1:09	1h47m04s	10°28'44"	101°11'52"	0,999	19,64869
15/01/2019	13:32	0:41	1h47m10s	10°29'34"	94°05'36"	0,999	19,76784
22/01/2019	13:05	0:14	1h47m26s	10°31'18"	87°02'25"	0,999	19,88797
29/01/2019	12:38	23:43	1h47m51s	10°33'55"	80°02'14"	0,999	20,00736
05/02/2019	12:11	23:16	1h48m26s	10°37'24"	73°05'03"	0,999	20,12431
12/02/2019	11:45	22:49	1h49m10s	10°41'40"	66°11'08"	0,999	20,23705
19/02/2019	11:18	22:22	1h50m01s	10°46'43"	59°20'42"	1,000	20,34397
26/02/2019	10:52	21:55	1h51m01s	10°52'25"	52°33'32"	1,000	20,44370
05/03/2019	10:26	21:28	1h52m08s	10°58'45"	45°49'23"	1,000	20,53495
12/03/2019	10:00	21:02	1h53m20s	11°05'37"	39°08'18"	1,000	20,61646
19/03/2019	9:34	20:35	1h54m39s	11°12'56"	32°30'23"	1,000	20,68718
26/03/2019	9:08	20:08	1h56m01s	11°20'38"	25°55'21"	1,000	20,74636
02/04/2019	8:42	19:42	1h57m28s	11°28'36"	19°22'48"	1,000	20,79333
09/04/2019	8:17	19:16	1h58m57s	11°36'47"	12°52'37"	1,000	20,82747
16/04/2019	7:51	18:49	2h00m29s	11°45'04"	6°25'04"	1,000	20,84843
23/04/2019	7:26	18:23	2h02m01s	11°53'23"	0°29'21"	1,000	20,85611
30/04/2019	7:00	17:56	2h03m34s	12°01'40"	6°28'00"	1,000	20,85049
07/05/2019	6:34	17:30	2h05m05s	12°09'49"	12°51'06"	1,000	20,83161
14/05/2019	6:09	17:04	2h06m35s	12°17'45"	19°13'33"	1,000	20,79977
21/05/2019	5:43	16:37	2h08m03s	12°25'24"	25°35'23"	1,000	20,75547
28/05/2019	5:17	16:11	2h09m27s	12°32'43"	31°57'06"	1,000	20,69929
04/06/2019	4:51	15:44	2h10m47s	12°39'37"	38°19'11"	1,000	20,63185
11/06/2019	4:25	15:18	2h12m02s	12°46'03"	44°41'44"	1,000	20,55399
18/06/2019	3:59	14:51	2h13m12s	12°51'56"	51°04'59"	1,000	20,46676
25/06/2019	3:33	14:24	2h14m15s	12°57'14"	57°29'28"	1,000	20,37122
02/07/2019	3:07	13:57	2h15m10s	13°01'53"	63°55'42"	0,999	20,26845
09/07/2019	2:40	13:30	2h15m59s	13°05'52"	70°23'52"	0,999	20,15976
16/07/2019	2:13	13:03	2h16m38s	13°09'08"	76°54'04"	0,999	20,04661
23/07/2019	1:47	12:36	2h17m10s	13°11'40"	83°26'42"	0,999	19,93042
30/07/2019	1:20	12:09	2h17m32s	13°13'25"	90°02'19"	0,999	19,81262
06/08/2019	0:52	11:42	2h17m45s	13°14'23"	96°41'01"	0,999	19,69479
13/08/2019	0:25	11:14	2h17m49s	13°14'33"	103°22'46"	0,999	19,57864
20/08/2019	23:53	10:46	2h17m43s	13°13'56"	110°07'46"	0,999	19,46574
27/08/2019	23:25	10:19	2h17m28s	13°12'32"	116°56'24"	0,999	19,35763
03/09/2019	22:57	9:51	2h17m04s	13°10'24"	123°48'43"	1,000	19,25593
10/09/2019	22:29	9:23	2h16m32s	13°07'33"	130°44'26"	1,000	19,16226
17/09/2019	22:01	8:55	2h15m51s	13°04'02"	137°43'29"	1,000	19,07804
24/09/2019	21:32	8:27	2h15m04s	12°59'55"	144°45'59"	1,000	19,00453
01/10/2019	21:03	7:59	2h14m10s	12°55'17"	151°51'52"	1,000	18,94301
08/10/2019	20:35	7:30	2h13m12s	12°50'14"	159°00'36"	1,000	18,89459
15/10/2019	20:06	7:02	2h12m09s	12°44'50"	166°11'43"	1,000	18,86006
22/10/2019	19:37	6:34	2h11m04s	12°39'13"	173°24'47"	1,000	18,84002
29/10/2019	19:08	6:05	2h09m57s	12°33'29"	179°07'53"	1,000	18,83492
05/11/2019	18:39	5:37	2h08m51s	12°27'47"	171°59'44"	1,000	18,84499
12/11/2019	18:10	5:09	2h07m46s	12°22'13"	164°41'57"	1,000	18,87006
19/11/2019	17:42	4:40	2h06m44s	12°16'55"	157°23'14"	1,000	18,90971
26/11/2019	17:13	4:12	2h05m47s	12°12'00"	150°04'05"	1,000	18,96341
03/12/2019	16:44	3:44	2h04m55s	12°07'34"	142°45'11"	1,000	19,03033
10/12/2019	16:16	3:16	2h04m09s	12°03'44"	135°27'15"	1,000	19,10931
17/12/2019	15:48	2:48	2h03m31s	12°00'35"	128°10'36"	1,000	19,19902
24/12/2019	15:19	2:20	2h03m02s	11°58'11"	120°55'23"	1,000	19,29809
31/12/2019	14:52	1:52	2h02m41s	11°56'36"	113°42'05"	0,999	19,40493

Neptuno

01/01/2019	10:54	23:37	23h02m52s	-7°09'19"	63°50'01"	1,000	30,35959
08/01/2019	10:27	23:10	23h03m27s	-7°05'36"	56°51'13"	1,000	30,46522
15/01/2019	10:01	22:43	23h04m06s	-7°01'22"	49°53'58"	1,000	30,56286
22/01/2019	9:34	22:16	23h04m50s	-6°56'40"	42°58'30"	1,000	30,65114
29/01/2019	9:08	21:49	23h05m38s	-6°51'35"	36°04'38"	1,000	30,72891
05/02/2019	8:41	21:22	23h06m30s	-6°46'09"	29°12'19"	1,000	30,79511
12/02/2019	8:15	20:55	23h07m24s	-6°40'27"	22°21'48"	1,000	30,84876
19/02/2019	7:49	20:29	23h08m21s	-6°34'32"	15°33'25"	1,000	30,88920
26/02/2019	7:22	20:02	23h09m19s	-6°28'28"	8°47'34"	1,000	30,91603
05/03/2019	6:56	19:35	23h10m18s	-6°22'20"	2°11'54"	1,000	30,92891
12/03/2019	6:30	19:08	23h11m17s	-6°16'12"	4°51'31"	1,000	30,92767
19/03/2019	6:04	18:41	23h12m16s	-6°10'08"	11°30'52"	1,000	30,91242
26/03/2019	5:37	18:14	23h13m14s	-6°04'12"	18°11'16"	1,000	30,88354
02/04/2019	5:11	17:48	23h14m10s	-5°58'28"	24°51'07"	1,000	30,84143
09/04/2019	4:45	17:21	23h15m03s	-5°52'59"	31°30'13"	1,000	30,78665
16/04/2019	4:18	16:54	23h15m54s	-5°47'50"	38°08'23"	1,000	30,72003
23/04/2019	3:52	16:27	23h16m42s	-5°43'04"	44°45'48"	1,000	30,64260
30/04/2019	3:25	16:00	23h17m25s	-5°38'43"	51°22'52"	1,000	30,55537
07/05/2019	2:58	15:33	23h18m04s	-5°34'51"	57°59'50"	1,000	30,45946
14/05/2019	2:32	15:06	23h18m39s	-5°31'30"	64°36'40"	1,000	30,35623
21/05/2019	2:05	14:38	23h19m08s	-5°28'43"	71°13'28"	1,000	30,24716
28/05/2019	1:38	14:11	23h19m32s	-5°26'30"	77°50'42"	1,000	30,13364
04/06/2019	1:10	13:44	23h19m50s	-5°24'54"	84°28'41"	1,000	30,01715
11/06/2019	0:43	13:17	23h20m02s	-5°23'55"	91°07'25"	1,000	29,89934
18/06/2019	0:16	12:49	23h20m09s	-5°23'34"	97°46'54"	1,000	29,78186
25/06/2019	23:44	12:22	23h20m09s	-5°23'50"	104°27'32"	1,000	29,66626
02/07/2019	23:17	11:54	23h20m04s	-5°24'43"	111°09'40"	1,000	29,55409
09/07/2019	22:49	11:26	23h19m53s	-5°26'11"	117°53'15"	1,000	29,44698
16/07/2019	22:21	10:59	23h19m36s	-5°28'14"	124°38'11"	1,000	29,34652
23/07/2019	21:53	10:31	23h19m15s	-5°30'49"	131°24'42"	1,000	29,25406
30/07/2019	21:25	10:03	23h18m48s	-5°33'52"	138°13'07"	1,000	29,17091
06/08/2019	20:57	9:35	23h18m18s	-5°37'22"	145°03'21"	1,000	29,09840
13/08/2019	20:28	9:07	23h17m43s	-5°41'13"	151°55'07"	1,000	29,03767
20/08/2019	20:00	8:39	23h17m06s	-5°45'22"	158°48'23"	1,000	28,98957
27/08/2019	19:32	8:11	23h16m26s	-5°49'44"	165°43'11"	1,000	28,95486
03/09/2019	19:03	7:43	23h15m44s	-5°54'15"	172°38'20"	1,000	28,93422
10/09/2019	18:35	7:15	23h15m02s	-5°58'50"	178°53'55"	1,000	28,92804
17/09/2019	18:06	6:47	23h14m19s	-6°03'22"	173°13'08"	1,000	28,93641
24/09/2019	17:38	6:19	23h13m37s	-6°07'48"	166°14'05"	1,000	28,95927
01/10/2019	17:09	5:51	23h12m57s	-6°12'03"	159°11'59"	1,000	28,99642
08/10/2019	16:41	5:23	23h12m18s	-6°16'00"	152°08'31"	1,000	29,04739
15/10/2019	16:13	4:55	23h11m43s	-6°19'36"	145°04'15"	1,000	29,11134
22/10/2019	15:45	4:28	23h11m12s	-6°22'47"	137°59'13"	1,000	29,18737
29/10/2019	15:17	4:00	23h10m45s	-6°25'29"	130°53'30"	1,000	29,27444
05/11/2019	14:49	3:32	23h10m23s	-6°27'38"	123°47'33"	1,000	29,37125
12/11/2019	14:21	3:04	23h10m06s	-6°29'12"	116°41'45"	1,000	29,47624
19/11/2019	13:53	2:37	23h09m55s	-6°30'09"	109°36'08"	1,000	29,58785
26/11/2019	13:25	2:09	23h09m51s	-6°30'28"	102°30'41"	1,000	29,70448
03/12/2019	12:58	1:41	23h09m52s	-6°30'06"	95°25'45"	1,000	29,82434
10/12/2019	12:31	1:14	23h10m00s	-6°29'05"	88°21'47"	1,000	29,94555
17/12/2019	12:03	0:47	23h10m14s	-6°27'25"	81°18'48"	1,000	30,06631
24/12/2019	11:36	0:19	23h10m34s	-6°25'07"	74°16'45"	1,000	30,18492
31/12/2019	11:09	23:48	23h11m00s	-6°22'12"	67°15'50"	1,000	30,29957

LLUVIAS de METEOROS VISIBLES en el hemisferio SUR, 2019.

<u>Fecha</u>	<u>Lluvia</u>	<u>THZ</u>	<u>A.R.</u>	<u>Dec.</u>	<u>Luna</u>
11/04/2019	Virginidas	5	14h04m	-9°	0,40
28/04/2019	alpha-Scorpiidas	5	16h32m	-24°	0,32
05/05/2019	eta-Aquaridas	35	22h20m	-1°	0,01
12/05/2019	alpha-Scorpiidas	5	16h04m	-24°	0,60
09/06/2019	Ophiuchidas	5	17h56m	-23°	0,46
20/06/2019	Ophiuchidas	5	17h20m	-20°	0,88
15/07/2019	Capricornidas	5	20h44m	-15°	0,99
26/07/2019	Capricornidas	5	21h00m	-15°	0,32
29/07/2019	delta-Aquaridas	20	22h36m	-17°	0,07
31/07/2019	Piscis Australidas	5	22h40m	-30°	0,00
02/08/2019	alpha-Capricornidas	5	20h36m	-10°	0,05
06/08/2019	iota-Aquaridas	8	22h10m	-15°	0,41
08/09/2019	Piscidas	10	0h36m	7°	0,76
21/09/2019	Piscidas	5	0h24m	0°	0,53
22/10/2019	Orionidas	25	6h24m	15°	0,35
03/11/2019	Tauridas	8	3h44m	14°	0,45
17/11/2019	Leonidas	10	10h08m	22°	0,72
09/12/2019	Puppis-Velidas	15	9h00m	-48°	0,94
14/12/2019	Geminidas	75	7h28m	32°	0,92
25/12/2019	Puppis-Velidas	15	9h20m	-65°	0,00

ECLIPSES EN 2019.

Circunstancias para uno total de Sol (casi sobre el horizonte), y uno total de Luna (completamente visible) y otro parcial de Luna (visible parcialmente en Mercedes, al salir sobre el horizonte).

Eclipse parcial de Sol, 06 de Enero: No visible en nuestra ciudad.

Eclipse total de Luna, 20-21 de Enero: Visible desde nuestra ciudad por entero. Magnitud 1.20 en umbra, 2.19 en penumbra.

Luna ingresa en penumbra23:34:43 (20/1), 30° altura
 Luna ingresa en umbra00:33:16 (21/1)
 Inicio de totalidad01:40:30
 Máximo del eclipse02:11:59
 Fin de totalidad02:43:30
 Luna egresa de umbra03:50:44
 Luna egresa de penumbra04:49:15, 14° altura

Los ángulos de posición medidos desde el N de la Luna serán, respectivamente: 110° (entra en penumbra), 118° (entra en umbra), 256° (sale de umbra) y 263° (sale de penumbra). La duración de la totalidad es 01hs 03min, la de umbra 03hs 17min y la de penumbra 05hs 14min.

Eclipse total de Sol, 02 de Julio: Visible en nuestra ciudad hasta el fin de la totalidad (pero no de la parcialidad) muy bajo sobre el horizonte Oeste. Mag. 1.007, razón de diámetros Luna-Sol 1.034. Duración 01min 43seg.

Inicio parcialidad16:35:02, a 13° de altura
 Inicio totalidad17:42:45, a 2° de altura
 Máximo del eclipse17:43:47, a 2° de altura
 Fin totalidad17:44:28, a 1.5° de altura
 Fin parcialidad18:44:53, a 10° bajo horizonte

Los ángulos de posición del centro de la Luna serán, respectivamente: 277°, 240°, 188°, 136°, 98°.

IMPORTANTE: NO OBSERVAR EN FORMA DIRECTA AL SOL, DE NINGUNA MANERA.

Eclipse parcial de Luna, 16 de Julio: Parcialmente visible en nuestra ciudad. Mag. umbra 0.65 y mag. penumbral 1.73. Solo se podrá observar desde casi el máximo del eclipse (muy bajo sobre el horizonte Este) hasta la salida de la penumbra.

Luna ingresa en penumbra15:41:45, 22° bajo horizonte E
 Luna ingresa en umbra17:01:01, 11° bajo horizonte E
 Máximo del eclipse18:30:26, 05° sobre horizonte E
 Luna egresa de umbra19:59:46, 22° de altura
 Luna egresa de penumbra21:19:09, 26° de altura

Los ángulos de posición serán, respectivamente: 62°, 46°, --, 306° y 290°. La duración de la umbra 02hs 59min y la de la penumbra 05hs 34min.

Eclipse anular de Sol, 26 de Diciembre: No visible en nuestra ciudad.

CONJUNCIONES y OCULTACIONES en 2019.

Conjunciones (Aproximaciones angulares aparentes) de:

día	mes	hora	objeto/s	distancia / de
➤	03 Enero	05	Júpiter a	3° de Luna
➤	22 Enero	03	Venus y Júpiter a	2,5°
➤	30 Enero	21	Júpiter a	3° de Luna
➤	02 Febrero	04	Saturno a	0,5° de Luna
➤	02 Marzo	18	Venus a	1° de Luna
➤	22 Marzo	03	Mercurio y Neptuno a	3°
➤	26 Marzo	23	Júpiter a	2° de Luna
➤	29 Marzo	02	Saturno a	0° 03' de Luna
➤	02 Abril	01	Venus a	3° de Luna

➤	02 Abril	20	Mercurio a	3,5° de Luna
➤	09 Abril	04	Marte a	5° de Luna
➤	10 Abril	01	Venus y Neptuno a	0° 18´
➤	03 Mayo	03	Mercurio a	3° de Luna
➤	07 Mayo	21	Marte a	3° de Luna
➤	08 Mayo	05	Mercurio y Urano a	1,5°
➤	18 Mayo	05	Venus y Urano a	1°
➤	22 Mayo	19	Saturno a	0,5° de Luna
➤	19 Junio	00	Saturno a	0° de Luna (ocultación!)
➤	04 Julio	03	Marte a	0°05´ de Luna
➤	04 Julio	06	Mercurio a	3° de Luna
➤	16 Julio	05	Saturno a	0° de Luna (ocultación!)
➤	30 Julio	23	Mercurio a	4,5° de Luna
➤	09 Agosto	20	Júpiter a	2,5° de Luna
➤	12 Agosto	07	Saturno a	0° 02´ de Luna
➤	06 Septiembre	04	Júpiter a	2° de Luna
➤	30 Octubre	05	Venus y Mercurio a	3°
➤	02 Noviembre	04	Saturno a	0,5° de Luna
➤	24 Noviembre	06	Marte a	4° de Luna
➤	25 Noviembre	00	Mercurio a	2° de Luna
➤	11 Diciembre	02	Venus y Saturno a	2°
➤	22 Diciembre	23	Marte a	3,5° de Luna
➤	28 Diciembre	23	Venus a	1° de Luna

Ocultaciones por la Luna:

	<u>día</u>	<u>mes</u>	<u>objeto</u>	<u>inicia</u>	<u>fin</u>	<u>.</u>
✓	18/19	Junio	Saturno	23:18	00:19	
✓	16	Julio	Saturno	05:13	05:52	

DIARIO de FENÓMENOS, 2019.

Día Hora Fenómeno

Enero

01	19	Venus 1.3° S de Luna
02	02	Saturno en conjunción
03	02	Tierra en perihelio: 0.98330 AU
03	05	Júpiter 3.1° S de Luna
05	22:28	LUNA NUEVA
06	01:41	Eclipse Parcial Solar; mag = 0.715
06	02	Venus en máxima elongación W: 47.0°
06	21	Luna en nodo descendente
09	01	Luna en apogeo: 406116 km
12	05	Mercurio en afelio
14	03:45	CUARTO CRECIENTE
17	15	Aldebaran 1.6° S de Luna
20	23	Luna en nodo ascendente
21	02:12	Eclipse Total Lunar; mag = 1.195
21	02:16	LUNA LLENA
21	17	Luna en perigeo: 357345 km
22	23	Regulus 2.5°S de Luna
27	18:10	CUARTO MENGUANTE
30	00	Mercurio en conjunción superior
30	21	Júpiter 2.8° S de Luna
31	15	Venus 0.1° S de Luna: Occn.

Febrero

02	04	Saturno 0.6° S de Luna: Occn.
03	04	Luna en nodo descendente
04	18:04	LUNA NUEVA
05	06	Luna en apogeo: 406556 km
12	19:26	CUARTO CRECIENTE
14	00	Aldebaran 1.7° S de Luna
17	07	Luna en nodo ascendente
19	06	Luna en perigeo: 356762 km
19	10	Regulus 2.5° S de Luna
19	12:53	LUNA LLENA
25	05	Mercurio en perihelio
26	08:28	CUARTO MENGUANTE
26	22	Mercurio en máxima elongación E: 18.1°
27	11	Júpiter 2.3° S de Luna

Marzo

01	16	Saturno 0.3° S de Luna: Occn.
02	08	Luna en nodo descendente
02	18	Venus 1.2° N de Luna
04	08	Luna en apogeo: 406391 km
06	13:04	LUNA NUEVA
06	22	Neptuno en conjunción
13	07	Aldebaran 1.9° S de Luna
14	07:27	CUARTO CRECIENTE
14	23	Mercurio en conjunción inferior

16	13	Luna en nodo ascendente
17	21	Regulus 2.6° S de Luna
19	17	Luna en perigeo: 359381 km
20	18:58	EQUINOCCIO de MARZO (otoño)
21	01:43	LUNA LLENA
26	23	Júpiter 1.9° S de Luna
28	01:10	CUARTO MENGUANTE
29	02	Saturno 0.1° N de Luna: Occn.
29	10	Luna en nodo descendente
31	21	Luna en apogeo: 405577 km

Abril

02	01	Venus 2.7° N de Luna
02	20	Mercurio 3.6° N de Luna
05	05:50	LUNA NUEVA
09	04	Marte 4.7° N de Luna
09	13	Aldebaran 2.1° S de Luna
11	16	Mercurio en máxima elongación W: 27.7°
12	15	Luna en nodo ascendente
12	16:06	CUARTO CRECIENTE
15	05	Regulus 2.7° S de Luna
16	17	Mercurio 4.3° de Venus
16	19	Luna en perigeo: 364209 km
18	00	Venus en afelio
19	08:12	LUNA LLENA
22	21	Urano en conjunción
23	09	Júpiter 1.6° S de Luna
25	12	Saturno 0.4° N de Luna: Occn.
25	12	Luna en nodo descendente
26	19:18	CUARTO MENGUANTE
28	15	Luna en apogeo: 404577 km

Mayo

02	09	Venus 3.6° N de Luna
03	03	Mercurio 2.9° N de Luna
04	19:45	LUNA NUEVA
06	19	Aldebaran 2.3° S de Luna
07	21	Marte 3.2° N de Luna
09	16	Luna en nodo ascendente
11	22:12	CUARTO CRECIENTE
12	11	Regulus 3.0° S de Luna
13	19	Luna en perigeo: 369017 km
18	18:11	LUNA LLENA
20	14	Júpiter 1.7° S de Luna
21	13	Mercurio en conjunción superior
22	16	Luna en nodo descendente
22	19	Saturno 0.5° N de Luna: Occn.
24	04	Mercurio en perihelio
26	10	Luna en apogeo: 404134 km
26	13:33	CUARTO MENGUANTE

Junio

01 15 Venus 3.2° N de Luna
03 07:02 **LUNA NUEVA**
04 13 Mercurio 3.7° N de Luna
05 12 Marte 1.6° N de Luna
05 20 Luna en nodo ascendente
07 20 Luna en perigeo: 368508 km
08 17 Regulus 3.2° S de Luna
10 02:59 **CUARTO CRECIENTE**
10 12 Júpiter en oposición
16 16 Júpiter 2.0° S de Luna
16 20 Venus 4.6° N de Aldebaran
17 05:31 **LUNA LLENA**
18 15 Mercurio 0.2° de Marte
18 23 Luna en nodo descendente
19 01 Saturno 0.4° N de Luna: Occn.
21 12:54 **SOLSTICIO de JUNIO (invierno)**
23 05 Luna en apogeo: 404549 km
23 20 Mercurio en máxima elongación E: 25.2°
25 06:46 **CUARTO MENGUANTE**
30 12 Aldebaran 2.3° S de Luna

Julio

02 16:16 **LUNA NUEVA**
02 16:23 Total Solar Eclipse; mag = 1.046
03 04 Luna en nodo ascendente
04 06 Mercurio 3.3° S de Luna
04 20 Tierra en afelio: 1.01676 AU
05 02 Luna en perigeo: 363729 km
05 20 Mercurio 3.8° de Marte
05 23 Regulus 3.2° S de Luna
07 04 Mercurio en afelio
09 07:55 **CUARTO CRECIENTE**
09 13 Saturno en oposición
13 17 Júpiter 2.3° S de Luna
16 04 Saturno 0.2° N de Luna: Occn.
16 06 Luna en nodo descendente
16 18:31 Eclipse Parcial Lunar; mag = 0.653
16 18:38 **LUNA LLENA**
20 21 Luna en apogeo: 405480 km
21 10 Mercurio en conjunción inferior
25 22:18 **CUARTO MENGUANTE**
27 22 Aldebaran 2.3° S de Luna
30 14 Luna en nodo ascendente

Agosto

01 00:12 **LUNA NUEVA**
02 04 Luna en perigeo: 359398 km
07 14:31 **CUARTO CRECIENTE**
08 08 Venus en perihelio
09 20 Júpiter 2.5° S de Luna
09 20 Mercurio en gran elongación W: 19.0°
12 07 Saturno 0.0° N de Luna: Occn.
12 12 Luna en nodo descendente
12 12 Júpiter 4.3° N de Antares

14 03 Venus en conjunción superior
 15 09:29 **LUNA LLENA**
 17 08 Luna en apogeo: 406244 km
 20 04 Mercurio en perihelio
 23 11:56 **CUARTO MENGUANTE**
 24 06 Aldebaran 2.4° S de Luna
 25 21 Marte en afelio
 26 23 Luna en nodo ascendente
 30 07:37 **LUNA NUEVA**
 30 13 Luna en perigeo: 357177 km

Septiembre

02 07 Marte en conjunción
 03 22 Mercurio en conjunción superior
 06 00:10 **CUARTO CRECIENTE**
 06 04 Júpiter 2.3° S de Luna
 08 11 Saturno 0.0° N de Luna: Occn.
 08 15 Luna en nodo descendente
 10 03 Neptuno en oposición
 13 11 Luna en apogeo: 406378 km
 14 01:33 **LUNA LLENA**
 20 13 Aldebaran 2.6° S de Luna
 21 23:41 **CUARTO MENGUANTE**
 23 03 Luna en nodo ascendente
 23 04:50 **EQUINOCCIO de SEPTIEMBRE (primavera)**
 26 05 Regulus 3.3° S de Luna
 27 23 Luna en perigeo: 357803 km
 28 15:26 **LUNA NUEVA**
 29 01 Mercurio 1.2° N de Spica

Octubre

03 17 Júpiter 1.9° S de Luna
 05 13:47 **CUARTO CRECIENTE**
 05 16 Luna en nodo descendente
 05 18 Saturno 0.3° N de Luna: Occn.
 10 15 Luna en apogeo: 405902 km
 13 18:08 **LUNA LLENA**
 17 19 Aldebaran 2.9° S de Luna
 20 01 Mercurio en máxima elongación E: 24.6°
 20 03 Luna en nodo ascendente
 21 09:39 **CUARTO MENGUANTE**
 23 14 Regulus 3.5° S de Luna
 26 08 Luna en perigeo: 361316 km
 28 00:38 **LUNA NUEVA**
 28 05 Urano en oposición
 29 11 Venus 3.9°S de Luna
 31 01 Mercurio 2.5° de Venus
 31 11 Júpiter 1.3° S de Luna

Noviembre

01 19 Luna en nodo descendente
 02 05 Saturno 0.6° N de Luna: Occn.
 04 07:23 **CUARTO CRECIENTE**
 07 06 Luna en apogeo: 405060 km

09	16	Venus 3.8° N de Antares
09	20	Marte 2.6° N de Spica
11	12	Mercurio en conjunción inferior
12	10:34	LUNA LLENA
14	01	Aldebaran 3.0° S de Luna
16	03	Mercurio en perihelio
16	06	Luna en nodo ascendente
19	18:11	CUARTO MENGUANTE
19	20	Regulus 3.7° S de Luna
23	05	Luna en perigeo: 366721 km
24	06	Marte 4.3° S de Luna
25	00	Mercurio 1.9° S de Luna
26	12:06	LUNA NUEVA
28	07	Mercurio en gran elongación W: 20.1°
28	08	Júpiter 0.7° S de Luna: Occn.
28	16	Venus 1.9° S de Luna
29	01	Luna en nodo descendente
29	18	Saturno 0.9° N de Luna: Occn.

Diciembre

04	03:58	CUARTO CRECIENTE
05	01	Luna en apogeo: 404447 km
11	09	Aldebaran 3.0° S de Luna
12	02:12	LUNA LLENA
13	11	Luna en nodo ascendente
17	02	Regulus 3.8° S de Luna
18	17	Luna en perigeo: 370260 km
19	01:57	CUARTO MENGUANTE
22	01:19	SOLSTICIO de DICIEMBRE (verano)
22	23	Marte 3.5° S de Luna
26	02:13	LUNA NUEVA
26	02:18	Eclipse Anular Solar; mag = 0.970
26	10	Luna en nodo descendente
27	15	Júpiter en conjunción
28	23	Venus 1.0° N de Luna: Occn.
30	02	Mercurio en afelio

**OBSERVATORIO ASTRONÓMICO
MUNICIPAL de MERCEDES (Bs. As.)**

"Ing. Ángel Di Palma"

Cuartel XVIII ("La Florida"), E.P. N° 15, Mercedes (Bs. As.)
ARGENTINA. (RP 41 alt. km. 241,1)
Cel. (02324) 15588956

Dirección postal: Calle 27 N° 578 (6600) Mercedes (Bs. As.).
Tel. / Fax : (02324) 43-1907
e-mail: info@astronomiamercedes.org

<http://www.astronomiamercedes.org>

AUTORIDADES

Intendente municipal	: Dr. Juan Ignacio Ustarroz
Secretario de Gobierno	: Dr. Juan Pablo López Baggio
Directora de Cultura	: Srta. Lucía Capaccio
Director del Observatorio	: Sr. Miguel De Laurenti

**Publicaciones del Observatorio Astronómico Mercedes
N° 36 - Enero 2019**