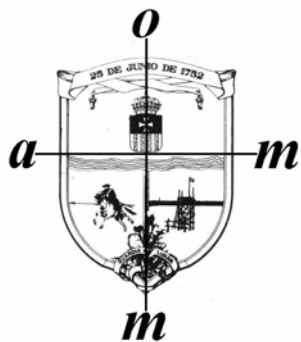


MUNICIPALIDAD de MERCEDES - DIRECCIÓN de CULTURA y EDUCACIÓN



MANUAL ASTRONÓMICO
2015

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 2015, siendo su contenido apropiado para docentes y aficionados en general.

Con respecto a la edición anterior, no hay cambios.

LAS HORAS ESTÁN REFERIDAS A 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: “2015 Calendar of Astronomical Events”

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

(Imagen de Portada: vista del predio, con las cúpulas de los telescopios 0.6 y 0.3 mts.)

CONTENIDO Y EXPLICACIONES

Página 3:

Calendario 2015; 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 $2457022.5 + \text{día del año (para 2015)}$.

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 (TT – UT) = 69 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, 2015.

Hora de salida y puesta, 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 2015, dados cada 7 días. Las horas están expresadas en H.O.A. (UTC – 3)

Página 17:

* Lluvias de meteoros visibles desde Mercedes: 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 2015. Circunstancias para dos de Luna, especialmente el total del 27/9.

* Se destacan algunas conjunciones y ocultaciones interesantes, visibles en Mercedes.

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

Página 19:

Diario de fenómenos, 2015.

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 "eclipses 2015" y "ocultaciones y conjunciones 2015" para un detalle de los mismos.

2015: DÍA JULIANO y HORA SIDÉREA; SALIDAS y PUESTAS de SOL y LUNA.

MES de ENERO de 2015

DÍA(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	JUE	1	7023	2	43	40	5	48	20	14	4	2	21	59	17	3	2	59	.83
2	VIE	2	7024	2	47	36	5	49	20	14	4	4	21	59	17	59	3	45	.90
3	SAB	3	7025	2	51	33	5	50	20	14	4	5	21	59	18	52	4	34	.95
4	DOM	4	7026	2	55	29	5	51	20	14	4	6	21	59	19	40	5	25	.98
5	LUN	5	7027	2	59	26	5	52	20	14	4	7	21	58	20	24	6	19	.99
6	MAR	6	7028	3	3	23	5	52	20	14	4	8	21	58	21	4	7	13	.98
7	MIE	7	7029	3	7	19	5	53	20	14	4	9	21	58	21	41	8	7	.96
8	JUE	8	7030	3	11	16	5	54	20	14	4	10	21	58	22	15	9	1	.92
9	VIE	9	7031	3	15	12	5	55	20	14	4	12	21	57	22	47	9	55	.86
10	SAB	10	7032	3	19	9	5	56	20	14	4	13	21	57	23	18	10	48	.79
11	DOM	11	7033	3	23	5	5	57	20	14	4	14	21	57	23	50	11	41	.71
12	LUN	12	7034	3	27	2	5	58	20	14	4	15	21	56	--	--	12	35	.62
13	MAR	13	7035	3	30	58	5	59	20	14	4	16	21	56	0	22	13	30	.52
14	MIE	14	7036	3	34	55	6	0	20	13	4	18	21	55	0	57	14	27	.43
15	JUE	15	7037	3	38	52	6	1	20	13	4	19	21	54	1	35	15	25	.33
16	VIE	16	7038	3	42	48	6	2	20	13	4	20	21	54	2	19	16	24	.23
17	SAB	17	7039	3	46	45	6	3	20	13	4	22	21	53	3	8	17	23	.15
18	DOM	18	7040	3	50	41	6	4	20	12	4	23	21	52	4	3	18	21	.08
19	LUN	19	7041	3	54	38	6	5	20	12	4	24	21	52	5	4	19	16	.03
20	MAR	20	7042	3	58	34	6	6	20	11	4	26	21	51	6	10	20	7	.00
21	MIE	21	7043	4	2	31	6	7	20	11	4	27	21	50	7	19	20	54	.00
22	JUE	22	7044	4	6	27	6	8	20	10	4	28	21	49	8	29	21	37	.03
23	VIE	23	7045	4	10	24	6	9	20	10	4	30	21	48	9	38	22	18	.09
24	SAB	24	7046	4	14	21	6	10	20	9	4	31	21	48	10	46	22	58	.17
25	DOM	25	7047	4	18	17	6	11	20	9	4	32	21	47	11	52	23	37	.27
26	LUN	26	7048	4	22	14	6	12	20	8	4	34	21	46	12	55	--	--	.38
27	MAR	27	7049	4	26	10	6	13	20	8	4	35	21	45	13	58	0	18	.49
28	MIE	28	7050	4	30	7	6	14	20	7	4	37	21	44	14	57	1	0	.59
29	JUE	29	7051	4	34	3	6	15	20	6	4	38	21	43	15	54	1	44	.69
30	VIE	30	7052	4	38	0	6	16	20	6	4	39	21	42	16	47	2	31	.78
31	SAB	31	7053	4	41	56	6	17	20	5	4	41	21	41	17	37	3	21	.86

MES de FEBRERO de 2015

DÍA(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	DOM	32	7054	4	45	53	6	18	20	4	4	42	21	39	18	22	4	13	.92
2	LUN	33	7055	4	49	50	6	19	20	3	4	44	21	38	19	3	5	7	.96
3	MAR	34	7056	4	53	46	6	20	20	3	4	45	21	37	19	41	6	1	.99
4	MIE	35	7057	4	57	43	6	21	20	2	4	46	21	36	20	16	6	55	.99
5	JUE	36	7058	5	1	39	6	22	20	1	4	48	21	35	20	48	7	48	.98
6	VIE	37	7059	5	5	36	6	23	20	0	4	49	21	33	21	20	8	41	.95
7	SAB	38	7060	5	9	32	6	24	19	59	4	50	21	32	21	52	9	35	.91
8	DOM	39	7061	5	13	29	6	25	19	58	4	52	21	31	22	24	10	28	.85
9	LUN	40	7062	5	17	25	6	26	19	57	4	53	21	30	22	57	11	22	.78
10	MAR	41	7063	5	21	22	6	27	19	56	4	54	21	28	23	33	12	17	.69
11	MIE	42	7064	5	25	19	6	28	19	55	4	56	21	27	--	--	13	12	.60
12	JUE	43	7065	5	29	15	6	29	19	54	4	57	21	26	0	13	14	9	.50
13	VIE	44	7066	5	33	12	6	30	19	53	4	58	21	24	0	57	15	7	.40
14	SAB	45	7067	5	37	8	6	31	19	52	5	0	21	23	1	48	16	4	.30
15	DOM	46	7068	5	41	5	6	32	19	51	5	1	21	22	2	44	16	59	.20
16	LUN	47	7069	5	45	1	6	33	19	50	5	2	21	20	3	46	17	51	.11
17	MAR	48	7070	5	48	58	6	34	19	49	5	3	21	19	4	53	18	40	.05
18	MIE	49	7071	5	52	54	6	35	19	48	5	5	21	18	6	3	19	26	.01

19	JUE	50	7072	5	56	51	6	36	19	47	5	6	21	16	7	14	20	10	.00
20	VIE	51	7073	6	0	48	6	37	19	46	5	7	21	15	8	24	20	52	.02
21	SAB	52	7074	6	4	44	6	38	19	44	5	8	21	13	9	34	21	33	.06
22	DOM	53	7075	6	8	41	6	38	19	43	5	10	21	12	10	41	22	15	.14
23	LUN	54	7076	6	12	37	6	39	19	42	5	11	21	10	11	46	22	57	.23
24	MAR	55	7077	6	16	34	6	40	19	41	5	12	21	9	12	49	23	42	.33
25	MIE	56	7078	6	20	30	6	41	19	40	5	13	21	7	13	47	--	--	.43
26	JUE	57	7079	6	24	27	6	42	19	38	5	14	21	6	14	43	0	29	.54
27	VIE	58	7080	6	28	23	6	43	19	37	5	15	21	4	15	34	1	19	.64
28	SAB	59	7081	6	32	20	6	44	19	36	5	17	21	3	16	20	2	10	.73

MES de MARZO de 2015

DÍA(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	DOM	60	7082	6	36	17	6	45	19	35	5	18	21	2	17	2	3	3	.81
2	LUN	61	7083	6	40	13	6	46	19	33	5	19	21	0	17	41	3	56	.88
3	MAR	62	7084	6	44	10	6	47	19	32	5	20	20	59	18	17	4	50	.93
4	MIE	63	7085	6	48	6	6	47	19	31	5	21	20	57	18	50	5	43	.97
5	JUE	64	7086	6	52	3	6	48	19	30	5	22	20	56	19	22	6	36	.99
6	VIE	65	7087	6	55	59	6	49	19	28	5	23	20	54	19	54	7	29	.99
7	SAB	66	7088	6	59	56	6	50	19	27	5	24	20	53	20	26	8	23	.98
8	DOM	67	7089	7	3	52	6	51	19	26	5	25	20	51	20	59	9	17	.95
9	LUN	68	7090	7	7	49	6	52	19	24	5	26	20	50	21	34	10	11	.90
10	MAR	69	7091	7	11	45	6	53	19	23	5	27	20	48	22	12	11	6	.83
11	MIE	70	7092	7	15	42	6	53	19	22	5	28	20	47	22	54	12	2	.75
12	JUE	71	7093	7	19	39	6	54	19	20	5	29	20	45	23	41	12	58	.66
13	VIE	72	7094	7	23	35	6	55	19	19	5	30	20	44	--	--	13	52	.56
14	SAB	73	7095	7	27	32	6	56	19	17	5	31	20	42	0	33	14	47	.46
15	DOM	74	7096	7	31	28	6	57	19	16	5	32	20	41	1	30	15	39	.35
16	LUN	75	7097	7	35	25	6	57	19	15	5	33	20	39	2	32	16	28	.24
17	MAR	76	7098	7	39	21	6	58	19	13	5	34	20	38	3	39	17	14	.15
18	MIE	77	7099	7	43	18	6	59	19	12	5	35	20	36	4	47	17	58	.07
19	JUE	78	7100	7	47	14	7	0	19	11	5	36	20	35	5	57	18	41	.02
20	VIE	79	7101	7	51	11	7	1	19	9	5	36	20	33	7	8	19	23	.00
21	SAB	80	7100	7	55	8	7	1	19	8	5	37	20	32	8	18	20	5	.00
22	DOM	81	7103	7	59	4	7	2	19	6	5	38	20	30	9	26	20	49	.04
23	LUN	82	7104	8	3	1	7	3	19	5	5	39	20	29	10	32	21	34	.10
24	MAR	83	7105	8	6	57	7	4	19	4	5	40	20	27	11	35	22	22	.18
25	MIE	84	7106	8	10	54	7	5	19	2	5	41	20	26	12	34	23	12	.27
26	JUE	85	7107	8	14	50	7	5	19	1	5	42	20	24	13	27	--	--	.37
27	VIE	86	7108	8	18	47	7	6	18	59	5	42	20	23	14	17	0	4	.48
28	SAB	87	7109	8	22	43	7	7	18	58	5	43	20	22	15	1	0	57	.58
29	DOM	88	7110	8	26	40	7	8	18	57	5	44	20	20	15	41	1	51	.67
30	LUN	89	7111	8	30	37	7	8	18	55	5	45	20	19	16	17	2	44	.76
31	MAR	90	7112	8	34	33	7	9	18	54	5	46	20	17	16	52	3	38	.83

MES de ABRIL de 2015

DÍA(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	91	7113	8	38	30	7	10	18	53	5	46	20	16	17	24	4	31	.90
2	JUE	92	7114	8	42	26	7	11	18	51	5	47	20	15	17	56	5	24	.94
3	VIE	93	7115	8	46	23	7	12	18	50	5	48	20	13	18	28	6	17	.98
4	SAB	94	7116	8	50	19	7	12	18	49	5	49	20	12	19	1	7	11	.99
5	DOM	95	7117	8	54	16	7	13	18	47	5	50	20	11	19	35	8	6	.99
6	LUN	96	7118	8	58	12	7	14	18	46	5	50	20	9	20	12	9	1	.97
7	MAR	97	7119	9	2	9	7	15	18	45	5	51	20	8	20	53	9	57	.93
8	MIE	98	7120	9	6	5	7	15	18	43	5	52	20	7	21	38	10	53	.87
9	JUE	99	7121	9	10	2	7	16	18	42	5	53	20	5	22	28	11	48	.80
10	VIE	100	7122	9	13	59	7	17	18	41	5	53	20	4	23	22	12	42	.71
11	SAB	101	7123	9	17	55	7	18	18	39	5	54	20	3	--	--	13	32	.61
12	DOM	102	7124	9	21	52	7	18	18	38	5	55	20	2	0	21	14	21	.50
13	LUN	103	7125	9	25	48	7	19	18	37	5	55	20	0	1	24	15	7	.39

14	MAR	104	7126	9	29	45	7	20	18	35	5	56	19	59	2	29	15	50	.28
15	MIE	105	7127	9	33	41	7	21	18	34	5	57	19	58	3	36	16	32	.18
16	JUE	106	7128	9	37	38	7	22	18	33	5	58	19	57	4	44	17	13	.10
17	VIE	107	7129	9	41	34	7	22	18	32	5	58	19	56	5	53	17	54	.04
18	SAB	108	7130	9	45	31	7	23	18	30	5	59	19	55	7	2	18	37	.00
19	DOM	109	7131	9	49	28	7	24	18	29	6	0	19	53	8	10	19	22	.00
20	LUN	110	7132	9	53	24	7	25	18	28	6	0	19	52	9	16	20	10	.02
21	MAR	111	7133	9	57	21	7	25	18	27	6	1	19	51	10	18	21	0	.07
22	MIE	112	7134	10	1	17	7	26	18	26	6	2	19	50	11	16	21	53	.14
23	JUE	113	7135	10	5	14	7	27	18	25	6	2	19	49	12	9	22	47	.22
24	VIE	114	7136	10	9	10	7	28	18	23	6	3	19	48	12	56	23	42	.31
25	SAB	115	7137	10	13	7	7	29	18	22	6	4	19	47	13	38	--	--	.41
26	DOM	116	7138	10	17	3	7	29	18	21	6	5	19	46	14	17	0	36	.51
27	LUN	117	7139	10	21	0	7	30	18	20	6	5	19	45	14	52	1	30	.60
28	MAR	118	7140	10	24	57	7	31	18	19	6	6	19	44	15	25	2	24	.69
29	MIE	119	7141	10	28	53	7	32	18	18	6	7	19	43	15	57	3	17	.78
30	JUE	120	7142	10	32	50	7	32	18	17	6	7	19	42	16	29	4	10	.85

MES de MAYO de 2015

DÍA(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	VIE	121	7143	10	36	46	7	33	18	16	6	8	19	41	17	1	5	4	.91
2	SAB	122	7144	10	40	43	7	34	18	15	6	9	19	40	17	35	5	59	.96
3	DOM	123	7145	10	44	39	7	35	18	14	6	9	19	39	18	12	6	54	.98
4	LUN	124	7146	10	48	36	7	36	18	13	6	10	19	39	18	51	7	50	.99
5	MAR	125	7147	10	52	32	7	36	18	12	6	10	19	38	19	36	8	47	.98
6	MIE	126	7148	10	56	29	7	37	18	11	6	11	19	37	20	24	9	44	.95
7	JUE	127	7149	11	0	26	7	38	18	10	6	12	19	36	21	18	10	39	.90
8	VIE	128	7150	11	4	22	7	39	18	9	6	12	19	36	22	15	11	31	.83
9	SAB	129	7151	11	8	19	7	39	18	8	6	13	19	35	23	16	12	20	.74
10	DOM	130	7152	11	12	15	7	40	18	8	6	14	19	34	--	--	13	5	.64
11	LUN	131	7153	11	16	12	7	41	18	7	6	14	19	33	0	20	13	49	.53
12	MAR	132	7154	11	20	8	7	42	18	6	6	15	19	33	1	24	14	29	.42
13	MIE	133	7155	11	24	5	7	43	18	5	6	16	19	32	2	30	15	9	.31
14	JUE	134	7156	11	28	1	7	43	18	4	6	16	19	31	3	36	15	49	.20
15	VIE	135	7157	11	31	58	7	44	18	4	6	17	19	31	4	43	16	30	.12
16	SAB	136	7158	11	35	55	7	45	18	3	6	17	19	30	5	50	17	12	.05
17	DOM	137	7159	11	39	51	7	46	18	2	6	18	19	30	6	56	17	58	.01
18	LUN	138	7160	11	43	48	7	46	18	2	6	19	19	29	8	0	18	47	.00
19	MAR	139	7161	11	47	44	7	47	18	1	6	19	19	29	9	1	19	39	.01
20	MIE	140	7162	11	51	41	7	48	18	0	6	20	19	28	9	57	20	34	.04
21	JUE	141	7163	11	55	37	7	48	18	0	6	20	19	28	10	48	21	29	.10
22	VIE	142	7164	11	59	34	7	49	17	59	6	21	19	27	11	34	22	25	.17
23	SAB	143	7165	12	3	30	7	50	17	59	6	22	19	27	12	14	23	20	.25
24	DOM	144	7166	12	7	27	7	51	17	58	6	22	19	27	12	51	--	--	.34
25	LUN	145	7167	12	11	24	7	51	17	58	6	23	19	26	13	25	0	15	.44
26	MAR	146	7168	12	15	20	7	52	17	57	6	23	19	26	13	58	1	8	.53
27	MIE	147	7169	12	19	17	7	53	17	57	6	24	19	26	14	29	2	2	.63
28	JUE	148	7170	12	23	13	7	53	17	56	6	24	19	25	15	1	2	55	.72
29	VIE	149	7171	12	27	10	7	54	17	56	6	25	19	25	15	34	3	49	.80
30	SAB	150	7172	12	31	6	7	54	17	56	6	25	19	25	16	9	4	44	.87
31	DOM	151	7173	12	35	3	7	55	17	55	6	26	19	24	16	48	5	40	.93

MES de JUNIO de 2015

DÍA(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	152	7174	12	38	59	7	56	17	55	6	26	19	24	17	30	6	38	.97
2	MAR	153	7175	12	42	56	7	56	17	55	6	27	19	24	18	18	7	35	.99
3	MIE	154	7176	12	46	53	7	57	17	55	6	27	19	24	19	11	8	32	.99
4	JUE	155	7177	12	50	49	7	57	17	54	6	28	19	24	20	8	9	26	.97
5	VIE	156	7178	12	54	46	7	58	17	54	6	28	19	24	21	9	10	18	.92
6	SAB	157	7179	12	58	42	7	59	17	54	6	29	19	24	22	13	11	5	.86

7	DOM	158	7180	13	2	39	7	59	17	54	6	29	19	24	23	17	11	50	.77
8	LUN	159	7181	13	6	35	8	0	17	54	6	30	19	24	--	--	12	30	.67
9	MAR	160	7182	13	10	32	8	0	17	54	6	30	19	24	0	22	13	10	.56
10	MIE	161	7183	13	14	28	8	1	17	54	6	30	19	24	1	27	13	49	.44
11	JUE	162	7184	13	18	25	8	1	17	54	6	31	19	24	2	32	14	28	.33
12	VIE	163	7185	13	22	22	8	1	17	54	6	31	19	24	3	37	15	9	.23
13	SAB	164	7186	13	26	18	8	2	17	54	6	32	19	24	4	42	15	52	.14
14	DOM	165	7187	13	30	15	8	2	17	54	6	32	19	24	5	46	16	38	.07
15	LUN	166	7188	13	34	11	8	2	17	54	6	32	19	24	6	47	17	28	.02
16	MAR	167	7189	13	38	8	8	3	17	54	6	33	19	24	7	45	18	21	.00
17	MIE	168	7190	13	42	4	8	3	17	54	6	33	19	24	8	38	19	16	.00
18	JUE	169	7191	13	46	1	8	3	17	54	6	33	19	24	9	27	20	12	.02
19	VIE	170	7192	13	49	57	8	4	17	54	6	33	19	24	10	10	21	8	.07
20	SAB	171	7193	13	53	54	8	4	17	54	6	34	19	25	10	49	22	4	.13
21	DOM	172	7184	13	57	51	8	4	17	55	6	34	19	25	11	25	22	58	.20
22	LUN	173	7195	14	1	47	8	4	17	55	6	34	19	25	11	58	23	52	.28
23	MAR	174	7196	14	5	44	8	5	17	55	6	34	19	25	12	29	--	--	.37
24	MIE	175	7197	14	9	40	8	5	17	55	6	35	19	26	13	1	0	45	.46
25	JUE	176	7198	14	13	37	8	5	17	56	6	35	19	26	13	33	1	39	.56
26	VIE	177	7199	14	17	33	8	5	17	56	6	35	19	26	14	7	2	33	.65
27	SAB	178	7200	14	21	30	8	5	17	56	6	35	19	26	14	44	3	28	.74
28	DOM	179	7201	14	25	26	8	5	17	57	6	35	19	27	15	24	4	24	.82
29	LUN	180	7202	14	29	23	8	5	17	57	6	35	19	27	16	9	5	22	.89
30	MAR	181	7203	14	33	20	8	5	17	57	6	35	19	27	17	0	6	19	.95

MES de JULIO de 2015

DÍA(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	182	7204	14	37	16	8	5	17	58	6	35	19	28	17	56	7	16	.98
2	JUE	183	7205	14	41	13	8	5	17	58	6	35	19	28	18	57	8	10	.99
3	VIE	184	7206	14	45	9	8	5	17	59	6	35	19	29	20	1	9	1	.98
4	SAB	185	7207	14	49	6	8	5	17	59	6	35	19	29	21	7	9	47	.94
5	DOM	186	7208	14	53	2	8	5	18	0	6	35	19	29	22	14	10	31	.88
6	LUN	187	7209	14	56	59	8	5	18	0	6	35	19	30	23	20	11	12	.79
7	MAR	188	7210	15	0	55	8	5	18	1	6	35	19	30	--	--	11	51	.69
8	MIE	189	7211	15	4	52	8	4	18	1	6	35	19	31	0	25	12	30	.58
9	JUE	190	7212	15	8	49	8	4	18	2	6	35	19	31	1	30	13	10	.47
10	VIE	191	7213	15	12	45	8	4	18	2	6	35	19	32	2	34	13	51	.35
11	SAB	192	7214	15	16	42	8	4	18	3	6	34	19	32	3	37	14	35	.25
12	DOM	193	7215	15	20	38	8	3	18	3	6	34	19	33	4	38	15	23	.16
13	LUN	194	7216	15	24	35	8	3	18	4	6	34	19	33	5	37	16	13	.09
14	MAR	195	7217	15	28	31	8	3	18	5	6	34	19	34	6	31	17	7	.04
15	MIE	196	7218	15	32	28	8	2	18	5	6	33	19	34	7	21	18	2	.01
16	JUE	197	7219	15	36	24	8	2	18	6	6	33	19	35	8	6	18	58	.00
17	VIE	198	7220	15	40	21	8	1	18	7	6	33	19	35	8	46	19	54	.01
18	SAB	199	7221	15	44	18	8	1	18	7	6	32	19	36	9	24	20	49	.04
19	DOM	200	7222	15	48	14	8	0	18	8	6	32	19	36	9	58	21	43	.09
20	LUN	201	7223	15	52	11	8	0	18	9	6	32	19	37	10	30	22	36	.15
21	MAR	202	7224	15	56	7	7	59	18	9	6	31	19	37	11	2	23	29	.22
22	MIE	203	7225	16	0	4	7	59	18	10	6	31	19	38	11	33	--	--	.31
23	JUE	204	7226	16	4	0	7	58	18	11	6	30	19	38	12	6	0	23	.40
24	VIE	205	7227	16	7	57	7	57	18	11	6	30	19	39	12	41	1	17	.49
25	SAB	206	7228	16	11	53	7	57	18	12	6	29	19	40	13	19	2	12	.59
26	DOM	207	7229	16	15	50	7	56	18	13	6	29	19	40	14	1	3	8	.68
27	LUN	208	7230	16	19	47	7	55	18	13	6	28	19	41	14	48	4	4	.77
28	MAR	209	7231	16	23	43	7	55	18	14	6	27	19	41	15	41	5	1	.86
29	MIE	210	7232	16	27	40	7	54	18	15	6	27	19	42	16	40	5	56	.92
30	JUE	211	7233	16	31	36	7	53	18	15	6	26	19	42	17	43	6	49	.97
31	VIE	212	7234	16	35	33	7	52	18	16	6	26	19	43	18	50	7	39	.99

MES de AGOSTO de 2015

DÍA(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	213	7235	16	39	29	7	52	18	17	6	25	19	44	19	58	8	25	.99
2	DOM	214	7236	16	43	26	7	51	18	18	6	24	19	44	21	7	9	9	.95
3	LUN	215	7237	16	47	22	7	50	18	18	6	23	19	45	22	15	9	50	.89
4	MAR	216	7238	16	51	19	7	49	18	19	6	23	19	45	23	21	10	30	.81
5	MIE	217	7239	16	55	16	7	48	18	20	6	22	19	46	--	--	11	10	.71
6	JUE	218	7240	16	59	12	7	47	18	20	6	21	19	47	0	27	11	52	.60
7	VIE	219	7241	17	3	9	7	46	18	21	6	20	19	47	1	31	12	35	.49
8	SAB	220	7242	17	7	5	7	45	18	22	6	19	19	48	2	33	13	21	.38
9	DOM	221	7243	17	11	2	7	44	18	23	6	18	19	48	3	31	14	10	.28
10	LUN	222	7244	17	14	58	7	43	18	23	6	18	19	49	4	26	15	2	.19
11	MAR	223	7245	17	18	55	7	42	18	24	6	17	19	50	5	17	15	56	.12
12	MIE	224	7246	17	22	51	7	41	18	25	6	16	19	50	6	3	16	51	.06
13	JUE	225	7247	17	26	48	7	40	18	26	6	15	19	51	6	45	17	46	.02
14	VIE	226	7248	17	30	45	7	39	18	26	6	14	19	51	7	23	18	41	.00
15	SAB	227	7249	17	34	41	7	38	18	27	6	13	19	52	7	58	19	35	.00
16	DOM	228	7250	17	38	38	7	37	18	28	6	12	19	53	8	31	20	29	.02
17	LUN	229	7251	17	42	34	7	36	18	28	6	11	19	53	9	3	21	22	.05
18	MAR	230	7252	17	46	31	7	34	18	29	6	10	19	54	9	35	22	15	.10
19	MIE	231	7253	17	50	27	7	33	18	30	6	9	19	55	10	7	23	9	.17
20	JUE	232	7254	17	54	24	7	32	18	31	6	8	19	55	10	40	--	--	.25
21	VIE	233	7255	17	58	20	7	31	18	31	6	6	19	56	11	16	0	2	.33
22	SAB	234	7256	18	2	17	7	30	18	32	6	5	19	56	11	56	0	57	.43
23	DOM	235	7257	18	6	14	7	28	18	33	6	4	19	57	12	39	1	52	.53
24	LUN	236	7258	18	10	10	7	27	18	33	6	3	19	58	13	28	2	47	.63
25	MAR	237	7259	18	14	7	7	26	18	34	6	2	19	58	14	23	3	42	.73
26	MIE	238	7260	18	18	3	7	25	18	35	6	1	19	59	15	23	4	35	.82
27	JUE	239	7261	18	22	0	7	23	18	36	5	59	20	0	16	27	5	26	.90
28	VIE	240	7262	18	25	56	7	22	18	36	5	58	20	0	17	35	6	14	.95
29	SAB	241	7263	18	29	53	7	21	18	37	5	57	20	1	18	45	6	59	.99
30	DOM	242	7264	18	33	49	7	19	18	38	5	56	20	2	19	55	7	42	.99
31	LUN	243	7265	18	37	46	7	18	18	38	5	54	20	2	21	4	8	24	.97

MES de SEPTIEMBRE de 2015

DÍA(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	MAR	244	7266	18	41	43	7	17	18	39	5	53	20	3	22	13	9	6	.91
2	MIE	245	7267	18	45	39	7	15	18	40	5	52	20	4	23	20	9	49	.84
3	JUE	246	7268	18	49	36	7	14	18	41	5	51	20	4	--	--	10	32	.74
4	VIE	247	7269	18	53	32	7	13	18	41	5	49	20	5	0	24	11	19	.64
5	SAB	248	7270	18	57	29	7	11	18	42	5	48	20	6	1	25	12	8	.53
6	DOM	249	7271	19	1	25	7	10	18	43	5	47	20	6	2	22	12	59	.42
7	LUN	250	7272	19	5	22	7	9	18	43	5	45	20	7	3	14	13	52	.32
8	MAR	251	7273	19	9	18	7	7	18	44	5	44	20	8	4	2	14	47	.23
9	MIE	252	7274	19	13	15	7	6	18	45	5	42	20	8	4	44	15	41	.15
10	JUE	253	7275	19	17	12	7	4	18	45	5	41	20	9	5	23	16	36	.09
11	VIE	254	7276	19	21	8	7	3	18	46	5	40	20	10	5	59	17	30	.04
12	SAB	255	7277	19	25	5	7	2	18	47	5	38	20	10	6	33	18	24	.01
13	DOM	256	7278	19	29	1	7	0	18	48	5	37	20	11	7	5	19	17	.00
14	LUN	257	7279	19	32	58	6	59	18	48	5	35	20	12	7	37	20	10	.00
15	MAR	258	7280	19	36	54	6	57	18	49	5	34	20	13	8	9	21	3	.03
16	MIE	259	7281	19	40	51	6	56	18	50	5	32	20	13	8	42	21	56	.07
17	JUE	260	7282	19	44	47	6	55	18	50	5	31	20	14	9	16	22	50	.12
18	VIE	261	7283	19	48	44	6	53	18	51	5	29	20	15	9	54	23	44	.19
19	SAB	262	7284	19	52	40	6	52	18	52	5	28	20	16	10	35	--	--	.28
20	DOM	263	7285	19	56	37	6	50	18	53	5	27	20	17	11	21	0	38	.37
21	LUN	264	7286	20	0	34	6	49	18	53	5	25	20	17	12	12	1	32	.47
22	MAR	265	7287	20	4	30	6	47	18	54	5	24	20	18	13	7	2	24	.57
23	MIE	266	7288	20	8	27	6	46	18	55	5	22	20	19	14	8	3	14	.68
24	JUE	267	7289	20	12	23	6	45	18	55	5	20	20	20	15	12	4	2	.78
25	VIE	268	7290	20	16	20	6	43	18	56	5	19	20	21	16	20	4	47	.87

26	SAB	269	7291	20	20	16	6	42	18	57	5	17	20	21	17	29	5	31	.94
27	DOM	270	7292	20	24	13	6	40	18	58	5	16	20	22	18	39	6	14	.98
28	LUN	271	7293	20	28	9	6	39	18	58	5	14	20	23	19	50	6	56	.99
29	MAR	272	7294	20	32	6	6	38	18	59	5	13	20	24	21	0	7	39	.98
30	MIE	273	7295	20	36	3	6	36	19	0	5	11	20	25	22	8	8	24	.93

MES de OCTUBRE de 2015

DÍA(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	JUE	274	7296	20	39	59	6	35	19	1	5	10	20	26	23	13	9	11	.87
2	VIE	275	7297	20	43	56	6	33	19	1	5	8	20	27	--	--	10	0	.78
3	SAB	276	7298	20	47	52	6	32	19	2	5	7	20	28	0	14	10	53	.68
4	DOM	277	7299	20	51	49	6	31	19	3	5	5	20	28	1	9	11	47	.58
5	LUN	278	7300	20	55	45	6	29	19	4	5	4	20	29	1	59	12	41	.47
6	MAR	279	7301	20	59	42	6	28	19	4	5	2	20	30	2	44	13	36	.37
7	MIE	280	7302	21	3	38	6	26	19	5	5	1	20	31	3	24	14	31	.28
8	JUE	281	7303	21	7	35	6	25	19	6	4	59	20	32	4	1	15	25	.19
9	VIE	282	7304	21	11	32	6	24	19	7	4	58	20	33	4	35	16	19	.12
10	SAB	283	7305	21	15	28	6	22	19	8	4	56	20	34	5	7	17	12	.07
11	DOM	284	7306	21	19	25	6	21	19	8	4	54	20	35	5	39	18	5	.03
12	LUN	285	7307	21	23	21	6	20	19	9	4	53	20	36	6	11	18	58	.00
13	MAR	286	7308	21	27	18	6	18	19	10	4	51	20	37	6	43	19	52	.00
14	MIE	287	7309	21	31	14	6	17	19	11	4	50	20	38	7	17	20	46	.01
15	JUE	288	7310	21	35	11	6	16	19	12	4	48	20	39	7	54	21	40	.04
16	VIE	289	7311	21	39	7	6	15	19	12	4	47	20	41	8	34	22	34	.08
17	SAB	290	7312	21	43	4	6	13	19	13	4	45	20	42	9	18	23	27	.15
18	DOM	291	7313	21	47	0	6	12	19	14	4	44	20	43	10	6	--	--	.23
19	LUN	292	7314	21	50	57	6	11	19	15	4	42	20	44	10	59	0	19	.32
20	MAR	293	7315	21	54	54	6	10	19	16	4	41	20	45	11	56	1	8	.42
21	MIE	294	7316	21	58	50	6	8	19	17	4	39	20	46	12	57	1	55	.53
22	JUE	295	7317	22	2	47	6	7	19	18	4	38	20	47	14	1	2	40	.63
23	VIE	296	7318	22	6	43	6	6	19	19	4	37	20	48	15	7	3	23	.74
24	SAB	297	7319	22	10	40	6	5	19	19	4	35	20	50	16	15	4	4	.83
25	DOM	298	7320	22	14	36	6	4	19	20	4	34	20	51	17	24	4	46	.91
26	LUN	299	7321	22	18	33	6	3	19	21	4	32	20	52	18	34	5	27	.97
27	MAR	300	7322	22	22	29	6	2	19	22	4	31	20	53	19	44	6	11	.99
28	MIE	301	7323	22	26	26	6	0	19	23	4	29	20	54	20	52	6	58	.99
29	JUE	302	7324	22	30	23	5	59	19	24	4	28	20	56	21	57	7	47	.96
30	VIE	303	7325	22	34	19	5	58	19	25	4	27	20	57	22	57	8	40	.90
31	SAB	304	7326	22	38	16	5	57	19	26	4	25	20	58	23	51	9	35	.82

MES de NOVIEMBRE de 2015

DÍA(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	DOM	305	7327	22	42	12	5	56	19	27	4	24	20	59	--	--	10	30	.73
2	LUN	306	7328	22	46	9	5	55	19	28	4	23	21	1	0	40	11	28	.64
3	MAR	307	7329	22	50	5	5	54	19	29	4	21	21	2	1	23	12	24	.54
4	MIE	308	7330	22	54	2	5	53	19	30	4	20	21	3	2	1	13	19	.44
5	JUE	309	7331	22	57	58	5	53	19	31	4	19	21	5	2	36	14	13	.34
6	VIE	310	7332	23	1	55	5	52	19	32	4	18	21	6	3	9	15	6	.26
7	SAB	311	7333	23	5	52	5	51	19	32	4	16	21	7	3	41	15	59	.18
8	DOM	312	7334	23	9	48	5	50	19	33	4	15	21	9	4	12	16	52	.11
9	LUN	313	7335	23	13	45	5	49	19	34	4	14	21	10	4	44	17	46	.06
10	MAR	314	7336	23	17	41	5	48	19	35	4	13	21	11	5	18	18	40	.02
11	MIE	315	7337	23	21	38	5	48	19	36	4	12	21	13	5	54	19	35	.00
12	JUE	316	7338	23	25	34	5	47	19	37	4	11	21	14	6	33	20	30	.00
13	VIE	317	7339	23	29	31	5	46	19	38	4	10	21	15	7	16	21	24	.02
14	SAB	318	7340	23	33	27	5	45	19	39	4	8	21	17	8	3	22	17	.05
15	DOM	319	7341	23	37	24	5	45	19	40	4	7	21	18	8	55	23	7	.11
16	LUN	320	7342	23	41	21	5	44	19	41	4	6	21	19	9	50	23	54	.18
17	MAR	321	7343	23	45	17	5	44	19	42	4	5	21	21	10	49	--	--	.27
18	MIE	322	7344	23	49	14	5	43	19	43	4	5	21	22	11	51	0	39	.37

19	JUE	323	7345	23	53	10	5	42	19	44	4	4	21	23	12	54	1	21	.48
20	VIE	324	7346	23	57	7	5	42	19	45	4	3	21	25	13	59	2	1	.59
21	SAB	325	7347	0	1	3	5	41	19	46	4	2	21	26	15	5	2	41	.70
22	DOM	326	7348	0	5	0	5	41	19	47	4	1	21	27	16	12	3	20	.80
23	LUN	327	7349	0	8	56	5	41	19	48	4	0	21	29	17	20	4	2	.89
24	MAR	328	7350	0	12	53	5	40	19	49	4	0	21	30	18	28	4	45	.95
25	MIE	329	7351	0	16	50	5	40	19	50	3	59	21	31	19	35	5	32	.98
26	JUE	330	7352	0	20	46	5	39	19	51	3	58	21	32	20	39	6	23	.99
27	VIE	331	7353	0	24	43	5	39	19	52	3	58	21	34	21	37	7	18	.97
28	SAB	332	7354	0	28	39	5	39	19	53	3	57	21	35	22	30	8	15	.93
29	DOM	333	7355	0	32	36	5	39	19	54	3	56	21	36	23	17	9	13	.87
30	LUN	334	7356	0	36	32	5	38	19	55	3	56	21	37	23	58	10	11	.79

MES de DICIEMBRE de 2015

DÍA(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	MAR	335	7357	0	40	29	5	38	19	56	3	55	21	39	--	--	11	7	.70
2	MIE	336	7358	0	44	25	5	38	19	56	3	55	21	40	0	36	12	3	.61
3	JUE	337	7359	0	48	22	5	38	19	57	3	55	21	41	1	10	12	58	.52
4	VIE	338	7360	0	52	19	5	38	19	58	3	54	21	42	1	42	13	51	.42
5	SAB	339	7361	0	56	15	5	38	19	59	3	54	21	43	2	14	14	44	.33
6	DOM	340	7362	1	0	12	5	38	20	0	3	54	21	44	2	45	15	38	.24
7	LUN	341	7363	1	4	8	5	38	20	1	3	53	21	45	3	18	16	31	.17
8	MAR	342	7364	1	8	5	5	38	20	1	3	53	21	46	3	53	17	26	.10
9	MIE	343	7365	1	12	1	5	38	20	2	3	53	21	47	4	30	18	21	.05
10	JUE	344	7366	1	15	58	5	38	20	3	3	53	21	48	5	12	19	17	.01
11	VIE	345	7367	1	19	54	5	38	20	4	3	53	21	49	5	58	20	11	.00
12	SAB	346	7368	1	23	51	5	38	20	4	3	53	21	50	6	49	21	4	.00
13	DOM	347	7369	1	27	48	5	38	20	5	3	53	21	51	7	44	21	53	.03
14	LUN	348	7370	1	31	44	5	39	20	6	3	53	21	52	8	43	22	39	.08
15	MAR	349	7371	1	35	41	5	39	20	7	3	53	21	52	9	44	23	23	.14
16	MIE	350	7372	1	39	37	5	39	20	7	3	54	21	53	10	47	--	--	.23
17	JUE	351	7373	1	43	34	5	40	20	8	3	54	21	54	11	51	0	3	.33
18	VIE	352	7374	1	47	30	5	40	20	8	3	54	21	54	12	55	0	42	.44
19	SAB	353	7375	1	51	27	5	40	20	9	3	54	21	55	14	0	1	20	.55
20	DOM	354	7376	1	55	23	5	41	20	9	3	55	21	56	15	5	1	59	.66
21	LUN	355	7377	1	59	20	5	41	20	10	3	55	21	56	16	11	2	40	.77
22	MAR	356	7378	2	3	17	5	42	20	10	3	56	21	57	17	17	3	24	.85
23	MIE	357	7379	2	7	13	5	42	20	11	3	56	21	57	18	21	4	11	.92
24	JUE	358	7380	2	11	10	5	43	20	11	3	57	21	57	19	21	5	3	.97
25	VIE	359	7381	2	15	6	5	43	20	12	3	57	21	58	20	17	5	58	.99
26	SAB	360	7382	2	19	3	5	44	20	12	3	58	21	58	21	7	6	56	.99
27	DOM	361	7383	2	22	59	5	45	20	13	3	59	21	58	21	52	7	55	.96
28	LUN	362	7384	2	26	56	5	45	20	13	3	59	21	59	22	32	8	53	.91
29	MAR	363	7385	2	30	52	5	46	20	13	4	0	21	59	23	8	9	50	.85
30	MIE	364	7386	2	34	49	5	47	20	13	4	1	21	59	23	42	10	46	.78
31	JUE	365	7387	2	38	46	5	47	20	14	4	2	21	59	--	--	11	40	.69

2015: POSICIÓN, SALIDA y PUESTA, DISTANCIA y FASE de PLANETAS.

Fecha	Sale	Pone	A. R.	Dec.	Elongación	Fra.il.	Dist(UA)
Mercurio							
01/01/2015	6:49	21:15	19h43m43s	-23°27'40"	13°35'47"	0,906	1,27834
08/01/2015	7:15	21:22	20h28m50s	-20°45'18"	17°09'54"	0,791	1,14702
15/01/2015	7:33	21:16	21h04m04s	-17°17'33"	18°54'25"	0,568	0,97430
22/01/2015	7:25	20:48	21h16m23s	-14°24'43"	15°30'19"	0,241	0,78914
29/01/2015	6:35	19:56	20h55m07s	-14°01'12"	4°45'38"	0,016	0,66913
05/02/2015	5:30	19:03	20h22m37s	-15°47'10"	12°10'02"	0,093	0,67164
12/02/2015	4:48	18:33	20h11m55s	-17°30'42"	21°45'32"	0,302	0,75900
19/02/2015	4:32	18:23	20h24m41s	-18°15'21"	25°55'58"	0,481	0,87235
26/02/2015	4:33	18:22	20h51m29s	-17°52'56"	26°42'32"	0,609	0,98351
05/03/2015	4:45	18:24	21h25m53s	-16°24'03"	25°28'10"	0,702	1,08372
12/03/2015	5:04	18:27	22h04m32s	-13°50'45"	22°51'55"	0,776	1,17101
19/03/2015	5:29	18:31	22h45m58s	-10°15'37"	19°09'03"	0,841	1,24460
26/03/2015	5:58	18:34	23h29m47s	-5°41'41"	14°22'19"	0,903	1,30237
02/04/2015	6:33	18:38	0h16m20s	-0°13'38"	8°28'38"	0,961	1,33838
09/04/2015	7:13	18:43	1h06m22s	5°57'34"	1°36'40"	0,998	1,33988
16/04/2015	7:57	18:52	1h59m55s	12°22'53"	6°31'17"	0,965	1,28745
23/04/2015	8:41	19:01	2h54m01s	18°04'46"	13°55'38"	0,814	1,17066
30/04/2015	9:13	19:09	3h42m29s	22°04'15"	19°12'24"	0,590	1,01135
07/05/2015	9:28	19:10	4h19m28s	24°03'30"	21°10'27"	0,377	0,84826
14/05/2015	9:21	19:02	4h41m12s	24°15'44"	19°17'41"	0,204	0,70845
21/05/2015	8:52	18:42	4h45m55s	22°59'46"	13°21'49"	0,075	0,60701
28/05/2015	8:07	18:11	4h36m12s	20°42'21"	4°16'55"	0,007	0,55466
04/06/2015	7:18	17:37	4h21m29s	18°19'07"	7°09'06"	0,019	0,55737
11/06/2015	6:39	17:06	4h13m40s	16°59'47"	15°43'52"	0,101	0,61198
18/06/2015	6:19	16:45	4h19m14s	17°14'39"	20°55'02"	0,224	0,70849
25/06/2015	6:17	16:34	4h39m20s	18°46'18"	22°28'40"	0,372	0,83646
02/07/2015	6:32	16:35	5h13m36s	20°54'50"	20°45'58"	0,548	0,98551
09/07/2015	6:59	16:51	6h01m42s	22°48'05"	16°07'22"	0,749	1,13879
16/07/2015	7:33	17:23	7h01m26s	23°22'48"	9°08'03"	0,926	1,26557
23/07/2015	8:05	18:06	8h05m37s	21°52'53"	1°48'23"	0,997	1,33313
30/07/2015	8:26	18:49	9h05m44s	18°29'30"	7°06'27"	0,967	1,33742
06/08/2015	8:36	19:27	9h58m06s	13°58'49"	13°37'05"	0,897	1,29828
13/08/2015	8:39	19:58	10h43m04s	9°00'46"	18°54'21"	0,821	1,23409
20/08/2015	8:35	20:22	11h21m51s	4°01'08"	22°58'10"	0,746	1,15463
27/08/2015	8:28	20:40	11h55m13s	-0°42'16"	25°46'27"	0,665	1,06407
03/09/2015	8:16	20:51	12h22m59s	-4°52'52"	27°05'35"	0,571	0,96432
10/09/2015	8:00	20:51	12h43m24s	-8°08'26"	26°21'18"	0,450	0,85796
17/09/2015	7:36	20:34	12h52m28s	-9°50'19"	22°24'34"	0,291	0,75272
24/09/2015	7:02	19:52	12h44m25s	-8°54'09"	13°34'58"	0,105	0,67069
01/10/2015	6:23	18:48	12h20m48s	-4°47'43"	2°28'53"	0,004	0,65806
08/10/2015	5:51	17:56	12h04m06s	-0°28'36"	13°15'59"	0,158	0,75739
15/10/2015	5:37	17:42	12h14m46s	0°07'12"	18°02'49"	0,486	0,93987
22/10/2015	5:34	17:57	12h46m47s	-2°47'41"	16°32'48"	0,761	1,12724
29/10/2015	5:34	18:24	13h27m25s	-7°14'59"	12°27'54"	0,908	1,27221
05/11/2015	5:36	18:53	14h10m28s	-11°55'44"	7°50'40"	0,972	1,36897
12/11/2015	5:40	19:22	14h54m20s	-16°14'11"	3°21'48"	0,996	1,42528
19/11/2015	5:45	19:50	15h38m59s	-19°54'10"	0°54'01"	1,000	1,44842
26/11/2015	5:54	20:18	16h24m43s	-22°46'07"	4°52'08"	0,992	1,44257
03/12/2015	6:07	20:44	17h11m37s	-24°42'06"	8°42'36"	0,973	1,40893
10/12/2015	6:24	21:07	17h59m18s	-25°34'30"	12°26'15"	0,938	1,34604
17/12/2015	6:45	21:24	18h46m32s	-25°16'46"	15°57'42"	0,873	1,25009
24/12/2015	7:06	21:34	19h30m13s	-23°47'50"	18°49'18"	0,752	1,11648
31/12/2015	7:19	21:28	20h03m18s	-21°24'38"	19°33'19"	0,530	0,94671

Venus

01/01/2015	7:05	21:21	19h56m10s	-22°08'11"	16°33'03"	0,962	1,61470
08/01/2015	7:20	21:24	20h32m59s	-20°19'54"	18°11'19"	0,953	1,59426
15/01/2015	7:36	21:25	21h08m46s	-18°02'45"	19°48'46"	0,944	1,57207
22/01/2015	7:52	21:23	21h43m29s	-15°20'46"	21°25'25"	0,935	1,54806
29/01/2015	8:07	21:20	22h17m10s	-12°18'25"	23°01'26"	0,924	1,52215
05/02/2015	8:21	21:15	22h49m56s	-9°00'13"	24°36'49"	0,912	1,49437
12/02/2015	8:36	21:10	23h21m57s	-5°30'39"	26°11'25"	0,900	1,46472
19/02/2015	8:50	21:04	23h53m27s	-1°54'01"	27°45'11"	0,886	1,43315
26/02/2015	9:03	20:57	0h24m39s	1°45'23"	29°18'09"	0,871	1,39953
05/03/2015	9:17	20:51	0h55m46s	5°23'16"	30°50'13"	0,855	1,36386
12/03/2015	9:30	20:45	1h27m03s	8°55'30"	32°21'02"	0,838	1,32619
19/03/2015	9:44	20:39	1h58m41s	12°18'00"	33°50'18"	0,819	1,28649
26/03/2015	9:58	20:34	2h30m51s	15°26'38"	35°17'51"	0,799	1,24470
02/04/2015	10:12	20:31	3h03m39s	18°17'15"	36°43'16"	0,778	1,20084
09/04/2015	10:26	20:29	3h37m08s	20°45'55"	38°05'51"	0,755	1,15501
16/04/2015	10:39	20:29	4h11m14s	22°49'04"	39°24'52"	0,731	1,10731
23/04/2015	10:51	20:31	4h45m50s	24°23'37"	40°39'40"	0,705	1,05779
30/04/2015	11:02	20:35	5h20m39s	25°27'14"	41°49'19"	0,678	1,00653
07/05/2015	11:11	20:41	5h55m20s	25°58'37"	42°52'22"	0,649	0,95374
14/05/2015	11:17	20:47	6h29m27s	25°57'44"	43°47'12"	0,618	0,89967
21/05/2015	11:20	20:55	7h02m37s	25°25'44"	44°32'07"	0,585	0,84450
28/05/2015	11:21	21:02	7h34m22s	24°25'00"	45°04'48"	0,551	0,78843
04/06/2015	11:18	21:10	8h04m17s	22°58'57"	45°21'59"	0,513	0,73179
11/06/2015	11:12	21:15	8h32m01s	21°11'45"	45°19'30"	0,473	0,67503
18/06/2015	11:03	21:19	8h57m14s	19°08'05"	44°52'24"	0,430	0,61854
25/06/2015	10:50	21:21	9h19m31s	16°53'15"	43°53'55"	0,383	0,56278
02/07/2015	10:34	21:18	9h38m19s	14°33'15"	42°14'34"	0,332	0,50843
09/07/2015	10:14	21:11	9h52m59s	12°14'42"	39°42'04"	0,276	0,45647
16/07/2015	9:50	20:59	10h02m39s	10°05'14"	36°01'42"	0,215	0,40808
23/07/2015	9:20	20:39	10h06m18s	8°14'12"	30°56'53"	0,152	0,36481
30/07/2015	8:45	20:11	10h02m56s	6°52'57"	24°14'49"	0,090	0,32885
06/08/2015	8:05	19:33	9h52m27s	6°12'26"	16°07'49"	0,039	0,30297
13/08/2015	7:22	18:49	9h36m41s	6°17'58"	8°42'22"	0,011	0,28977
20/08/2015	6:40	18:03	9h19m40s	7°03'21"	10°27'27"	0,016	0,29074
27/08/2015	6:02	17:19	9h06m10s	8°11'02"	18°40'40"	0,052	0,30557
03/09/2015	5:32	16:43	8h59m34s	9°20'09"	26°34'14"	0,108	0,33222
10/09/2015	5:08	16:15	9h00m47s	10°14'52"	32°54'51"	0,171	0,36784
17/09/2015	4:51	15:55	9h09m05s	10°46'40"	37°40'46"	0,234	0,40975
24/09/2015	4:38	15:42	9h23m04s	10°51'49"	41°06'48"	0,293	0,45597
01/10/2015	4:27	15:34	9h41m24s	10°29'00"	43°29'09"	0,347	0,50511
08/10/2015	4:19	15:31	10h03m00s	9°38'22"	45°01'59"	0,396	0,55609
15/10/2015	4:12	15:31	10h26m56s	8°21'30"	45°56'57"	0,441	0,60812
22/10/2015	4:05	15:34	10h52m31s	6°40'51"	46°22'39"	0,482	0,66070
29/10/2015	3:59	15:39	11h19m19s	4°39'20"	46°25'09"	0,520	0,71351
05/11/2015	3:53	15:46	11h47m03s	2°20'14"	46°09'08"	0,555	0,76620
12/11/2015	3:46	15:54	12h15m32s	-0°12'35"	45°38'31"	0,588	0,81847
19/11/2015	3:41	16:03	12h44m42s	-2°54'54"	44°56'14"	0,619	0,87011
26/11/2015	3:35	16:14	13h14m33s	-5°42'26"	44°04'14"	0,647	0,92104
03/12/2015	3:30	16:25	13h45m09s	-8°30'53"	43°04'12"	0,675	0,97111
10/12/2015	3:26	16:36	14h16m36s	-11°15'37"	41°57'42"	0,700	1,02012
17/12/2015	3:23	16:49	14h48m57s	-13°51'55"	40°45'58"	0,724	1,06794
24/12/2015	3:22	17:02	15h22m15s	-16°15'06"	39°29'46"	0,747	1,11456
31/12/2015	3:22	17:15	15h56m35s	-18°20'39"	38°09'44"	0,769	1,15993

Marte

01/01/2015	9:04	22:37	21h35m17s	-15°33'04"	40°50'08"	0,943	1,96955
08/01/2015	9:04	22:25	21h56m34s	-13°40'15"	39°10'59"	0,947	2,00153
15/01/2015	9:03	22:12	22h17m30s	-11°41'07"	37°31'47"	0,951	2,03351
22/01/2015	9:02	21:59	22h38m07s	-9°36'49"	35°52'27"	0,955	2,06543
29/01/2015	9:01	21:46	22h58m28s	-7°28'34"	34°13'06"	0,959	2,09717
05/02/2015	8:59	21:32	23h18m33s	-5°17'34"	32°33'38"	0,963	2,12873
12/02/2015	8:58	21:18	23h38m25s	-3°04'56"	30°53'49"	0,966	2,16011
19/02/2015	8:56	21:04	23h58m08s	-0°51'44"	29°13'33"	0,970	2,19121
26/02/2015	8:54	20:50	0h17m44s	1°20'58"	27°32'58"	0,973	2,22188
05/03/2015	8:52	20:36	0h37m16s	3°32'05"	25°52'02"	0,976	2,25204
12/03/2015	8:50	20:22	0h56m46s	5°40'39"	24°10'37"	0,979	2,28169
19/03/2015	8:48	20:08	1h16m18s	7°45'48"	22°28'31"	0,982	2,31069
26/03/2015	8:45	19:55	1h35m53s	9°46'37"	20°45'50"	0,985	2,33887
02/04/2015	8:43	19:41	1h55m33s	11°42'12"	19°02'38"	0,987	2,36611
09/04/2015	8:40	19:28	2h15m21s	13°31'46"	17°18'46"	0,990	2,39237
16/04/2015	8:38	19:16	2h35m17s	15°14'35"	15°34'03"	0,992	2,41755
23/04/2015	8:35	19:03	2h55m22s	16°49'56"	13°48'28"	0,993	2,44143
30/04/2015	8:32	18:52	3h15m37s	18°17'08"	12°02'07"	0,995	2,46388
07/05/2015	8:29	18:40	3h36m01s	19°35'36"	10°14'55"	0,996	2,48487
14/05/2015	8:26	18:30	3h56m35s	20°44'51"	8°26'39"	0,998	2,50428
21/05/2015	8:22	18:20	4h17m16s	21°44'25"	6°37'19"	0,999	2,52193
28/05/2015	8:18	18:10	4h38m03s	22°33'57"	4°47'09"	0,999	2,53765
04/06/2015	8:13	18:01	4h58m53s	23°13'10"	2°56'37"	1,000	2,55141
11/06/2015	8:08	17:53	5h19m44s	23°41'57"	1°09'52"	1,000	2,56313
18/06/2015	8:02	17:45	5h40m34s	24°00'14"	1°07'08"	1,000	2,57263
25/06/2015	7:56	17:38	6h01m19s	24°08'04"	2°56'34"	1,000	2,57974
02/07/2015	7:49	17:31	6h21m55s	24°05'37"	4°53'14"	0,999	2,58445
09/07/2015	7:41	17:25	6h42m21s	23°53'09"	6°52'36"	0,999	2,58669
16/07/2015	7:32	17:19	7h02m34s	23°30'58"	8°54'18"	0,998	2,58630
23/07/2015	7:23	17:13	7h22m32s	22°59'32"	10°58'10"	0,996	2,58315
30/07/2015	7:13	17:07	7h42m11s	22°19'19"	13°04'07"	0,995	2,57721
06/08/2015	7:02	17:02	8h01m31s	21°30'54"	15°12'17"	0,993	2,56845
13/08/2015	6:50	16:56	8h20m32s	20°34'47"	17°22'54"	0,991	2,55675
20/08/2015	6:38	16:51	8h39m12s	19°31'39"	19°36'01"	0,989	2,54200
27/08/2015	6:25	16:45	8h57m32s	18°22'06"	21°51'34"	0,987	2,52417
03/09/2015	6:11	16:39	9h15m30s	17°06'47"	24°09'38"	0,984	2,50331
10/09/2015	5:57	16:33	9h33m09s	15°46'18"	26°30'28"	0,981	2,47932
17/09/2015	5:43	16:27	9h50m30s	14°21'17"	28°54'11"	0,978	2,45211
24/09/2015	5:28	16:21	10h07m32s	12°52'24"	31°20'40"	0,974	2,42172
01/10/2015	5:12	16:15	10h24m17s	11°20'15"	33°49'56"	0,971	2,38821
08/10/2015	4:57	16:08	10h40m47s	9°45'23"	36°22'12"	0,967	2,35158
15/10/2015	4:41	16:01	10h57m04s	8°08'24"	38°57'36"	0,963	2,31177
22/10/2015	4:25	15:54	11h13m07s	6°29'55"	41°36'03"	0,959	2,26886
29/10/2015	4:09	15:47	11h28m59s	4°50'29"	44°17'27"	0,954	2,22299
05/11/2015	3:52	15:40	11h44m42s	3°10'35"	47°01'58"	0,950	2,17422
12/11/2015	3:35	15:32	12h00m16s	1°30'47"	49°49'47"	0,945	2,12257
19/11/2015	3:19	15:25	12h15m43s	-0°08'20"	52°40'53"	0,941	2,06816
26/11/2015	3:02	15:17	12h31m02s	-1°46'17"	55°35'07"	0,936	2,01121
03/12/2015	2:45	15:09	12h46m16s	-3°22'36"	58°32'35"	0,932	1,95186
10/12/2015	2:28	15:01	13h01m24s	-4°56'48"	61°33'35"	0,927	1,89021
17/12/2015	2:12	14:53	13h16m26s	-6°28'20"	64°38'14"	0,922	1,82643
24/12/2015	1:55	14:44	13h31m22s	-7°56'46"	67°46'27"	0,918	1,76082
31/12/2015	1:38	14:35	13h46m12s	-9°21'43"	70°58'23"	0,914	1,69360

Júpiter

01/01/2015	22:29	9:12	9h37m30s	15°04'16"	138°31'02"	0,996	4,54309
08/01/2015	22:00	8:41	9h35m15s	15°16'58"	146°13'46"	0,997	4,47643
15/01/2015	21:31	8:10	9h32m30s	15°31'50"	154°03'45"	0,998	4,42222
22/01/2015	21:01	7:39	9h29m21s	15°48'22"	161°59'24"	0,999	4,38173
29/01/2015	20:31	7:07	9h25m54s	16°05'55"	169°58'02"	1,000	4,35597
05/02/2015	20:00	6:35	9h22m17s	16°23'51"	177°48'48"	1,000	4,34547
12/02/2015	19:30	6:03	9h18m36s	16°41'30"	173°52'21"	1,000	4,35041
19/02/2015	19:00	5:31	9h15m01s	16°58'17"	165°56'24"	0,999	4,37074
26/02/2015	18:30	4:59	9h11m39s	17°13'37"	158°03'19"	0,999	4,40603
05/03/2015	18:00	4:28	9h08m37s	17°27'02"	150°16'41"	0,998	4,45536
12/03/2015	17:30	3:57	9h06m00s	17°38'12"	142°38'02"	0,997	4,51759
19/03/2015	17:01	3:27	9h03m55s	17°46'55"	135°08'26"	0,996	4,59147
26/03/2015	16:33	2:58	9h02m24s	17°52'58"	127°48'58"	0,995	4,67556
02/04/2015	16:04	2:30	9h01m29s	17°56'20"	120°40'25"	0,993	4,76817
09/04/2015	15:37	2:02	9h01m11s	17°57'00"	113°42'52"	0,993	4,86767
16/04/2015	15:09	1:35	9h01m31s	17°55'00"	106°56'00"	0,992	4,97253
23/04/2015	14:43	1:08	9h02m27s	17°50'25"	100°19'41"	0,991	5,08117
30/04/2015	14:16	0:43	9h03m58s	17°43'20"	93°53'46"	0,991	5,19201
07/05/2015	13:50	0:18	9h06m02s	17°33'51"	87°37'38"	0,991	5,30360
14/05/2015	13:25	23:50	9h08m36s	17°22'05"	81°30'24"	0,991	5,41471
21/05/2015	13:00	23:26	9h11m39s	17°08'07"	75°31'23"	0,992	5,52410
28/05/2015	12:35	23:03	9h15m08s	16°52'04"	69°40'10"	0,992	5,63055
04/06/2015	12:10	22:40	9h19m00s	16°34'04"	63°56'02"	0,993	5,73302
11/06/2015	11:46	22:18	9h23m12s	16°14'12"	58°17'59"	0,993	5,83068
18/06/2015	11:22	21:56	9h27m43s	15°52'34"	52°45'17"	0,994	5,92266
25/06/2015	10:58	21:35	9h32m30s	15°29'17"	47°17'26"	0,995	6,00811
02/07/2015	10:34	21:13	9h37m31s	15°04'28"	41°53'51"	0,996	6,08637
09/07/2015	10:11	20:52	9h42m44s	14°38'14"	36°33'41"	0,997	6,15691
16/07/2015	9:47	20:32	9h48m08s	14°10'41"	31°16'09"	0,998	6,21920
23/07/2015	9:24	20:11	9h53m39s	13°41'58"	26°00'49"	0,998	6,27269
30/07/2015	9:00	19:51	9h59m17s	13°12'12"	20°47'17"	0,999	6,31699
06/08/2015	8:37	19:30	10h05m00s	12°41'31"	15°34'52"	0,999	6,35185
13/08/2015	8:14	19:10	10h10m46s	12°10'03"	10°23'04"	1,000	6,37700
20/08/2015	7:50	18:50	10h16m34s	11°37'57"	5°12'30"	1,000	6,39214
27/08/2015	7:27	18:30	10h22m22s	11°05'24"	0°52'37"	1,000	6,39716
03/09/2015	7:04	18:09	10h28m09s	10°32'33"	5°24'02"	1,000	6,39206
10/09/2015	6:40	17:49	10h33m53s	9°59'33"	10°38'21"	1,000	6,37681
17/09/2015	6:17	17:29	10h39m34s	9°26'36"	15°56'27"	0,999	6,35139
24/09/2015	5:53	17:08	10h45m09s	8°53'55"	21°17'36"	0,999	6,31596
01/10/2015	5:30	16:48	10h50m36s	8°21'41"	26°42'04"	0,998	6,27082
08/10/2015	5:06	16:27	10h55m55s	7°50'06"	32°10'31"	0,998	6,21623
15/10/2015	4:42	16:06	11h01m03s	7°19'25"	37°43'28"	0,997	6,15250
22/10/2015	4:18	15:45	11h05m59s	6°49'51"	43°21'12"	0,996	6,08013
29/10/2015	3:54	15:23	11h10m41s	6°21'40"	49°04'08"	0,995	5,99976
05/11/2015	3:30	15:01	11h15m07s	5°55'05"	54°52'55"	0,994	5,91204
12/11/2015	3:05	14:39	11h19m15s	5°30'24"	60°48'13"	0,994	5,81768
19/11/2015	2:40	14:16	11h23m02s	5°07'51"	66°50'22"	0,993	5,71760
26/11/2015	2:15	13:53	11h26m27s	4°47'45"	72°59'41"	0,992	5,61287
03/12/2015	1:50	13:29	11h29m27s	4°30'18"	79°16'45"	0,992	5,50461
10/12/2015	1:24	13:05	11h32m01s	4°15'47"	85°42'15"	0,992	5,39395
17/12/2015	0:58	12:40	11h34m05s	4°04'28"	92°16'30"	0,992	5,28230
24/12/2015	0:32	12:14	11h35m38s	3°56'33"	98°59'34"	0,992	5,17120
31/12/2015	0:05	11:48	11h36m38s	3°52'10"	105°51'46"	0,992	5,06215

Saturno

01/01/2015	3:16	17:06	15h56m37s	-18°26'13"	39°23'56"	0,999	10,71390
08/01/2015	2:51	16:42	15h59m26s	-18°33'55"	45°50'25"	0,999	10,63493
15/01/2015	2:26	16:17	16h02m05s	-18°40'47"	52°19'47"	0,998	10,54681
22/01/2015	2:00	15:52	16h04m30s	-18°46'47"	58°52'16"	0,998	10,45053
29/01/2015	1:34	15:27	16h06m41s	-18°51'53"	65°27'45"	0,998	10,34733
05/02/2015	1:09	15:02	16h08m36s	-18°56'05"	72°06'14"	0,998	10,23861
12/02/2015	0:43	14:36	16h10m13s	-18°59'21"	78°48'02"	0,998	10,12574
19/02/2015	0:16	14:10	16h11m32s	-19°01'42"	85°33'23"	0,998	10,01015
26/02/2015	23:46	13:43	16h12m32s	-19°03'08"	92°22'11"	0,998	9,89350
05/03/2015	23:19	13:17	16h13m11s	-19°03'40"	99°14'15"	0,998	9,77750
12/03/2015	22:52	12:49	16h13m30s	-19°03'18"	106°09'42"	0,998	9,66375
19/03/2015	22:24	12:22	16h13m28s	-19°02'05"	113°08'43"	0,998	9,55389
26/03/2015	21:56	11:54	16h13m06s	-19°00'02"	120°11'03"	0,998	9,44965
02/04/2015	21:28	11:25	16h12m23s	-18°57'12"	127°16'12"	0,998	9,35270
09/04/2015	21:00	10:56	16h11m22s	-18°53'39"	134°23'57"	0,999	9,26450
16/04/2015	20:31	10:27	16h10m04s	-18°49'27"	141°34'12"	0,999	9,18643
23/04/2015	20:02	9:58	16h08m31s	-18°44'41"	148°46'22"	0,999	9,11983
30/04/2015	19:33	9:29	16h06m45s	-18°39'26"	155°59'25"	1,000	9,06587
07/05/2015	19:04	8:59	16h04m48s	-18°33'51"	163°12'08"	1,000	9,02533
14/05/2015	18:35	8:29	16h02m44s	-18°28'01"	170°21'28"	1,000	8,99887
21/05/2015	18:05	7:59	16h00m36s	-18°22'07"	176°56'56"	1,000	8,98698
28/05/2015	17:36	7:29	15h58m26s	-18°16'16"	174°26'00"	1,000	8,98986
04/06/2015	17:07	6:59	15h56m20s	-18°10'39"	167°28'13"	1,000	9,00734
11/06/2015	16:37	6:29	15h54m18s	-18°05'25"	160°21'20"	1,000	9,03904
18/06/2015	16:08	6:00	15h52m24s	-18°00'41"	153°14'40"	0,999	9,08450
25/06/2015	15:39	5:30	15h50m42s	-17°56'37"	146°10'21"	0,999	9,14291
02/07/2015	15:11	5:01	15h49m13s	-17°53'21"	139°09'22"	0,999	9,21319
09/07/2015	14:42	4:32	15h47m59s	-17°50'57"	132°11'58"	0,999	9,29418
16/07/2015	14:14	4:04	15h47m02s	-17°49'31"	125°18'15"	0,998	9,38469
23/07/2015	13:45	3:35	15h46m23s	-17°49'07"	118°28'35"	0,998	9,48330
30/07/2015	13:18	3:08	15h46m02s	-17°49'46"	111°43'13"	0,998	9,58845
06/08/2015	12:50	2:40	15h46m01s	-17°51'28"	105°01'56"	0,998	9,69863
13/08/2015	12:23	2:13	15h46m20s	-17°54'14"	98°24'23"	0,997	9,81238
20/08/2015	11:56	1:46	15h46m58s	-17°58'00"	91°50'30"	0,997	9,92813
27/08/2015	11:29	1:20	15h47m55s	-18°02'44"	85°20'18"	0,997	10,04427
03/09/2015	11:02	0:54	15h49m10s	-18°08'21"	78°53'23"	0,998	10,15931
10/09/2015	10:36	0:28	15h50m43s	-18°14'47"	72°29'12"	0,998	10,27191
17/09/2015	10:10	0:03	15h52m33s	-18°21'56"	66°07'28"	0,998	10,38063
24/09/2015	9:44	23:35	15h54m38s	-18°29'43"	59°48'05"	0,998	10,48409
01/10/2015	9:18	23:10	15h56m58s	-18°38'00"	53°30'42"	0,998	10,58109
08/10/2015	8:53	22:45	15h59m31s	-18°46'43"	47°14'44"	0,999	10,67056
15/10/2015	8:28	22:21	16h02m16s	-18°55'44"	40°59'48"	0,999	10,75142
22/10/2015	8:03	21:57	16h05m12s	-19°04'58"	34°45'51"	0,999	10,82264
29/10/2015	7:38	21:33	16h08m17s	-19°14'17"	28°32'41"	0,999	10,88343
05/11/2015	7:13	21:09	16h11m30s	-19°23'36"	22°19'56"	1,000	10,93317
12/11/2015	6:48	20:46	16h14m49s	-19°32'49"	16°07'30"	1,000	10,97121
19/11/2015	6:24	20:22	16h18m13s	-19°41'52"	9°56'27"	1,000	10,99702
26/11/2015	5:59	19:58	16h21m40s	-19°50'37"	3°55'11"	1,000	11,01032
03/12/2015	5:34	19:35	16h25m08s	-19°59'03"	3°09'29"	1,000	11,01099
10/12/2015	5:10	19:11	16h28m36s	-20°07'04"	9°07'40"	1,000	10,99893
17/12/2015	4:45	18:47	16h32m03s	-20°14'37"	15°22'12"	1,000	10,97418
24/12/2015	4:21	18:24	16h35m25s	-20°21'38"	21°40'12"	1,000	10,93705
31/12/2015	3:56	18:00	16h38m42s	-20°28'07"	28°00'30"	0,999	10,88799

Urano

01/01/2015	13:10	0:54	0h47m27s	4°22'21"	92°22'28"	0,999	19,94373
08/01/2015	12:43	0:26	0h47m44s	4°24'31"	85°19'31"	0,999	20,06416
15/01/2015	12:16	23:55	0h48m11s	4°27'38"	78°19'04"	0,999	20,18343
22/01/2015	11:50	23:28	0h48m47s	4°31'40"	71°21'11"	0,999	20,29982
29/01/2015	11:23	23:01	0h49m31s	4°36'35"	64°26'13"	1,000	20,41156
05/02/2015	10:57	22:34	0h50m23s	4°42'19"	57°34'18"	1,000	20,51708
12/02/2015	10:31	22:08	0h51m23s	4°48'46"	50°45'14"	1,000	20,61502
19/02/2015	10:04	21:41	0h52m29s	4°55'54"	43°58'51"	1,000	20,70407
26/02/2015	9:38	21:14	0h53m41s	5°03'36"	37°15'19"	1,000	20,78300
05/03/2015	9:13	20:48	0h54m58s	5°11'48"	30°34'42"	1,000	20,85080
12/03/2015	8:47	20:21	0h56m19s	5°20'23"	23°56'44"	1,000	20,90675
19/03/2015	8:21	19:54	0h57m43s	5°29'17"	17°21'07"	1,000	20,95017
26/03/2015	7:55	19:28	0h59m10s	5°38'23"	10°47'55"	1,000	20,98051
02/04/2015	7:30	19:01	1h00m38s	5°47'36"	4°18'10"	1,000	20,99747
09/04/2015	7:04	18:35	1h02m07s	5°56'50"	2°19'05"	1,000	21,00100
16/04/2015	6:39	18:09	1h03m36s	6°06'00"	8°43'24"	1,000	20,99111
23/04/2015	6:13	17:42	1h05m04s	6°15'01"	15°09'44"	1,000	20,96791
30/04/2015	5:47	17:16	1h06m30s	6°23'47"	21°35'16"	1,000	20,93178
07/05/2015	5:22	16:49	1h07m53s	6°32'13"	28°00'04"	1,000	20,88330
14/05/2015	4:56	16:22	1h09m12s	6°40'16"	34°24'41"	1,000	20,82309
21/05/2015	4:30	15:56	1h10m28s	6°47'49"	40°49'24"	1,000	20,75182
28/05/2015	4:04	15:29	1h11m38s	6°54'48"	47°14'21"	1,000	20,67046
04/06/2015	3:38	15:02	1h12m42s	7°01'10"	53°39'44"	1,000	20,58011
11/06/2015	3:11	14:35	1h13m40s	7°06'52"	60°06'08"	1,000	20,48186
18/06/2015	2:45	14:09	1h14m31s	7°11'49"	66°34'00"	0,999	20,37687
25/06/2015	2:18	13:42	1h15m14s	7°15'59"	73°03'25"	0,999	20,26652
02/07/2015	1:51	13:14	1h15m49s	7°19'20"	79°34'31"	0,999	20,15230
09/07/2015	1:24	12:47	1h16m16s	7°21'49"	86°07'47"	0,999	20,03564
16/07/2015	0:57	12:20	1h16m34s	7°23'26"	92°43'40"	0,999	19,91798
23/07/2015	0:30	11:53	1h16m43s	7°24'08"	99°22'15"	0,999	19,80098
30/07/2015	0:02	11:25	1h16m43s	7°23'57"	106°03'28"	0,999	19,68630
06/08/2015	23:31	10:57	1h16m34s	7°22'53"	112°47'37"	0,999	19,57547
13/08/2015	23:03	10:30	1h16m17s	7°20'57"	119°35'04"	1,000	19,47002
20/08/2015	22:35	10:02	1h15m51s	7°18'11"	126°25'47"	1,000	19,37156
27/08/2015	22:06	9:34	1h15m18s	7°14'39"	133°19'32"	1,000	19,28164
03/09/2015	21:38	9:06	1h14m37s	7°10'24"	140°16'18"	1,000	19,20157
10/09/2015	21:09	8:38	1h13m50s	7°05'31"	147°16'17"	1,000	19,13258
17/09/2015	20:41	8:10	1h12m57s	7°00'05"	154°19'19"	1,000	19,07587
24/09/2015	20:12	7:41	1h12m00s	6°54'13"	161°24'52"	1,000	19,03246
01/10/2015	19:43	7:13	1h10m59s	6°48'02"	168°32'29"	1,000	19,00303
08/10/2015	19:14	6:45	1h09m56s	6°41'40"	175°40'55"	1,000	18,98811
15/10/2015	18:45	6:17	1h08m53s	6°35'13"	176°58'58"	1,000	18,98809
22/10/2015	18:17	5:48	1h07m50s	6°28'52"	169°48'18"	1,000	19,00310
29/10/2015	17:48	5:20	1h06m49s	6°22'43"	162°34'02"	1,000	19,03287
05/11/2015	17:19	4:52	1h05m51s	6°16'54"	155°18'42"	1,000	19,07697
12/11/2015	16:50	4:24	1h04m57s	6°11'34"	148°02'44"	1,000	19,13480
19/11/2015	16:22	3:56	1h04m09s	6°06'49"	140°46'52"	1,000	19,20549
26/11/2015	15:53	3:28	1h03m27s	6°02'46"	133°31'42"	1,000	19,28781
03/12/2015	15:25	3:00	1h02m53s	5°59'30"	126°17'25"	1,000	19,38046
10/12/2015	14:57	2:32	1h02m27s	5°57'04"	119°04'12"	1,000	19,48204
17/12/2015	14:29	2:04	1h02m10s	5°55'35"	111°52'33"	0,999	19,59094
24/12/2015	14:02	1:36	1h02m02s	5°55'02"	104°43'01"	0,999	19,70534
31/12/2015	13:34	1:09	1h02m03s	5°55'28"	97°35'44"	0,999	19,82347

Neptuno

01/01/2015	10:13	23:13	22h29m55s	-10°12'51"	55°09'39"	1,000	30,51992
08/01/2015	9:46	22:46	22h30m37s	-10°08'45"	48°12'47"	1,000	30,61513
15/01/2015	9:20	22:19	22h31m23s	-10°04'13"	41°17'10"	1,000	30,70076
22/01/2015	8:53	21:52	22h32m13s	-9°59'18"	34°22'46"	1,000	30,77557
29/01/2015	8:27	21:26	22h33m06s	-9°54'05"	27°29'54"	1,000	30,83844
05/02/2015	8:00	20:59	22h34m02s	-9°48'36"	20°38'46"	1,000	30,88859
12/02/2015	7:34	20:32	22h35m00s	-9°42'55"	13°49'16"	1,000	30,92545
19/02/2015	7:08	20:05	22h35m59s	-9°37'07"	7°01'47"	1,000	30,94850
26/02/2015	6:42	19:38	22h36m59s	-9°31'15"	0°45'40"	1,000	30,95741
05/03/2015	6:15	19:11	22h37m59s	-9°25'24"	6°35'44"	1,000	30,95219
12/03/2015	5:49	18:45	22h38m58s	-9°19'36"	13°18'45"	1,000	30,93305
19/03/2015	5:23	18:18	22h39m57s	-9°13'57"	20°01'34"	1,000	30,90025
26/03/2015	4:57	17:51	22h40m53s	-9°08'30"	26°43'32"	1,000	30,85424
02/04/2015	4:30	17:24	22h41m47s	-9°03'19"	33°24'25"	1,000	30,79576
09/04/2015	4:04	16:57	22h42m37s	-8°58'27"	40°04'26"	1,000	30,72572
16/04/2015	3:37	16:30	22h43m24s	-8°53'57"	46°43'58"	1,000	30,64504
23/04/2015	3:11	16:03	22h44m07s	-8°49'53"	53°23'08"	1,000	30,55477
30/04/2015	2:44	15:36	22h44m45s	-8°46'17"	60°01'50"	1,000	30,45625
07/05/2015	2:17	15:09	22h45m18s	-8°43'12"	66°40'17"	1,000	30,35087
14/05/2015	1:50	14:42	22h45m46s	-8°40'39"	73°18'55"	1,000	30,23999
21/05/2015	1:23	14:15	22h46m08s	-8°38'40"	79°57'58"	1,000	30,12506
28/05/2015	0:56	13:47	22h46m25s	-8°37'16"	86°37'22"	1,000	30,00775
04/06/2015	0:28	13:20	22h46m35s	-8°36'29"	93°17'14"	1,000	29,88968
11/06/2015	0:01	12:52	22h46m40s	-8°36'17"	99°57'57"	1,000	29,77238
18/06/2015	23:29	12:25	22h46m39s	-8°36'42"	106°39'49"	1,000	29,65744
25/06/2015	23:02	11:57	22h46m31s	-8°37'42"	113°22'46"	1,000	29,54655
02/07/2015	22:34	11:30	22h46m18s	-8°39'16"	120°06'45"	1,000	29,44128
09/07/2015	22:06	11:02	22h46m00s	-8°41'23"	126°52'04"	1,000	29,34305
16/07/2015	21:38	10:34	22h45m36s	-8°43'59"	133°39'02"	1,000	29,25323
23/07/2015	21:10	10:06	22h45m08s	-8°47'02"	140°27'30"	1,000	29,17324
30/07/2015	20:42	9:38	22h44m36s	-8°50'29"	147°17'18"	1,000	29,10427
06/08/2015	20:13	9:10	22h44m00s	-8°54'16"	154°08'32"	1,000	29,04728
13/08/2015	19:45	8:42	22h43m21s	-8°58'19"	161°01'25"	1,000	29,00314
20/08/2015	19:16	8:14	22h42m40s	-9°02'34"	167°55'35"	1,000	28,97265
27/08/2015	18:48	7:46	22h41m57s	-9°06'55"	174°49'25"	1,000	28,95633
03/09/2015	18:20	7:18	22h41m14s	-9°11'18"	177°59'00"	1,000	28,95438
10/09/2015	17:51	6:50	22h40m31s	-9°15'39"	171°08'17"	1,000	28,96693
17/09/2015	17:23	6:22	22h39m49s	-9°19'52"	164°09'09"	1,000	28,99394
24/09/2015	16:54	5:54	22h39m09s	-9°23'52"	157°08'29"	1,000	29,03505
01/10/2015	16:26	5:26	22h38m31s	-9°27'35"	150°06'54"	1,000	29,08961
08/10/2015	15:58	4:58	22h37m57s	-9°30'57"	143°04'21"	1,000	29,15687
15/10/2015	15:30	4:30	22h37m26s	-9°33'55"	136°01'00"	1,000	29,23594
22/10/2015	15:02	4:03	22h37m00s	-9°36'23"	128°57'16"	1,000	29,32564
29/10/2015	14:34	3:35	22h36m39s	-9°38'20"	121°53'28"	1,000	29,42454
05/11/2015	14:06	3:07	22h36m24s	-9°39'43"	114°49'30"	1,000	29,53122
12/11/2015	13:38	2:40	22h36m15s	-9°40'30"	107°45'26"	1,000	29,64415
19/11/2015	13:11	2:12	22h36m12s	-9°40'41"	100°41'39"	1,000	29,76159
26/11/2015	12:43	1:44	22h36m15s	-9°40'13"	93°38'29"	1,000	29,88171
03/12/2015	12:16	1:17	22h36m25s	-9°39'08"	86°35'54"	1,000	30,00275
10/12/2015	11:49	0:50	22h36m41s	-9°37'26"	79°33'52"	1,000	30,12299
17/12/2015	11:22	0:22	22h37m03s	-9°35'07"	72°32'40"	1,000	30,24058
24/12/2015	10:55	23:51	22h37m31s	-9°32'13"	65°32'42"	1,000	30,35373
31/12/2015	10:28	23:24	22h38m05s	-9°28'47"	58°33'56"	1,000	30,46083

LLUVIAS de METEOROS VISIBLES en MERCEDES, 2015.

<u>Fecha</u>	<u>Lluvia</u>	<u>THZ</u>	<u>A.R.</u>	<u>Dec.</u>	<u>Luna</u>
11/04/2015	Virginidas	5	14h04m	-9°	0,53
28/04/2015	alfa-Scorpidas	5	16h32m	-24°	0,76
05/05/2015	eta-Aquaridas	35	22h20m	-1°	0,97
12/05/2015	alfa-Scorpidas	5	16h04m	-24°	0,34
09/06/2015	Ophiuchidas	5	17h56m	-23°	0,48
20/06/2015	Ophiuchidas	5	17h20m	-20°	0,18
15/07/2015	Capricornidas	5	20h44m	-15°	0,00
25/07/2015	Capricornidas	5	21h00m	-15°	0,67
29/07/2015	delta-Aquaridas	20	22h36m	-17°	0,96
31/07/2015	Piscis Australidas	5	22h40m	-30°	1,00
02/08/2015	alfa-Capricornidas	5	20h36m	-10°	0,92
06/08/2015	iota-Aquaridas	8	22h10m	-15°	0,52
08/09/2015	Piscidas	10	0h36m	7°	0,17
21/09/2015	Piscidas	5	0h24m	0°	0,55
22/10/2015	Orionidas	25	6h24m	15°	0,72
03/11/2015	Tauridas	8	3h44m	14°	0,47
17/11/2015	Leonidas	10	10h08m	22°	0,35
09/12/2015	Puppis-Velidas	15	9h00m	-48°	0,03
25/12/2015	Puppis-Velidas	15	9h20m	-65°	1,00

ECLIPSES EN 2015.

Circunstancias para dos totales de Luna, uno bien visible en Mercedes y el otro parcialmente (solo fase penumbral). Los dos de Sol no ocurren o no son visibles desde Mercedes.

Eclipse total de Sol, 20 de Marzo: No ocurre para nuestra ciudad.

Eclipse total de Luna, 4 de Abril: Visible en nuestra ciudad solo en su fase penumbral inicial. Mag. penumbral 2,105.

Luna entra en penumbra 05:59, 14° sobre horizonte W
Luna entra en umbra 07:15, 2° bajo horizonte W

Eclipse parcial de Sol, 13 de Septiembre: Invisible desde nuestra ciudad.

Eclipse total de Luna, 27-28 de Septiembre: Totalmente visible en nuestra ciudad. Mag. umbral 1,282, mag. penumbral 2,255.

Luna entra en penumbra	21:10, 28°	sobre horizonte	(día 27)
Luna entra en umbra	22:07, 38°	" "	
Inicio totalidad	23:10, 47°	" "	
Máximo del eclipse	23:47, 50°	" "	
Fin totalidad	00:23, 53°	" "	(día 28)
Luna sale de umbra	01:27, 52°	" "	
Luna sale de penumbra	02:24, 47°	" "	

La luna sale ese día 18:39 y se pone 06:14. Los ángulos de posición (con respecto al N lunar) son: al inicio de la umbra, 54°; al final de la misma, 271°.

OCULTACIONES y CONJUNCIONES en 2015.

Conjunciones de:

- Venus y Mercurio, el 10/01, 20 hs., separados por 38´ ;
- Venus y Marte, el 22/02, 20 hs., separados por 31´ ;
- Marte y Luna, 21/03, 19 hs., separados por 1° ;
- Venus y M44, 13/06, 19 hs., separados por 0.5° ;
- Venus y Júpiter, 30/06, 19 hs., separados por 20´ ;
- Venus y Luna, 18/07, 20 hs., separados por 1.5° ;

Ocultaciones por la Luna: Ocurren y son visibles desde Mercedes:

- Mercurio, el 11/10: inicia 07:04 y finaliza 07:38 (difícil de observar).

DIARIO de FENÓMENOS, 2015.

Día	Hora	Fenómeno
Enero		
02	09	Aldebarán 1.5° al S de la Luna
04	03	Tierra en perihelio: 0.98328 AU
05	01:53	LUNA LLENA
08	05	Júpiter 5° al N de la Luna
08	23	Regulus 4° al N de la Luna
09	15	Luna en apogeo: 405411 km
10	22	Mercurio 0.5° de Venus
12	12	Luna en nodo ascendente
13	06	Spica 3° al S de la Luna
13	09:47	CUARTO MENGUANTE
14	17	Mercurio en gran elongación E: 19°
16	09	Saturno 2° al S de la Luna
20	10:14	LUNA NUEVA
21	15	Mercurio 3° al S de la Luna
21	17	Luna en perigeo: 359643 km
21	18	Mercurio en perihelio
23	02	Marte 4° al S de la Luna
25	07	Luna en nodo descendente
27	01:48	CUARTO CRECIENTE
29	14	Aldebarán 1° al S de la Luna
30	11	Mercurio en conjunción inferior
Febrero		
03	20:09	LUNA LLENA
04	05	Júpiter 5° al N de la Luna
05	05	Regulus 4° al N de la Luna
06	03	Luna en apogeo: 406155 km
06	14	Júpiter en oposición
08	14	Luna en nodo ascendente
09	13	Spica 3° al S de la Luna
12	00:50	CUARTO MENGUANTE
12	21	Saturno 2° al S de la Luna
17	03	Mercurio 3° al S de la Luna
18	20:47	LUNA NUEVA
19	04	Luna en perigeo: 356992 km
20	22	Venus 2° al S de la Luna
20	22	Marte 1.5° al S de la Luna
21	13	Luna en nodo descendente
22	20	Marte a 0.5° de Venus
24	13	Mercurio en máxima elongación W: 27°
25	14:14	CUARTO CRECIENTE
25	20	Aldebarán 1° al S de la Luna
26	01	Neptuno en conjunción
Marzo		
04	11	Regulus 4° al N de la Luna
05	05	Luna en apogeo: 406386 km
05	15:05	LUNA LLENA
06	17	Mercurio en afelio
07	18	Luna en nodo ascendente
08	19	Spica 3° al S de la Luna

12 05 Saturno 2° al S de la Luna
 13 14:48 **CUARTO MENGUANTE**
 19 02 Mercurio 5° al S de la Luna
 19 17 Luna en perigeo: 357584 km
 20 06:36 **LUNA NUEVA**
 20 06:46 Eclipse total de Sol, mag=1.045
 20 19:45 **EQUINOCCIO (OTOÑO)**
 20 23 Luna en nodo descendente
 21 19 Marte 1° al N de la Luna: ocultación.
 22 17 Venus 3° al N de la Luna
 25 04 Aldebarán 1° al S de la Luna
 27 04:43 **CUARTO CRECIENTE**
 31 18 Regulus 4° al N de la Luna

Abril

01 10 Luna en apogeo: 406012 km
 04 00 Luna en nodo ascendente
 04 09:00 Eclipse total de Luna, mag=1.001
 04 09:06 **LUNA LLENA**
 05 01 Spica 3.5° al S de la Luna
 06 11 Urano en conjunción
 08 10 Saturno 2° al S de la Luna
 10 01 Mercurio en conjunción superior
 12 00:44 **CUARTO MENGUANTE**
 17 01 Luna en perigeo: 361026 km
 17 10 Luna en nodo descendente
 18 10 Venus en perihelio
 18 15:57 **LUNA NUEVA**
 19 17 Mercurio en perihelio
 21 14 Aldebarán 1° al S de la Luna
 22 16 Mercurio a 1° de Marte
 25 20:55 **CUARTO CRECIENTE**
 28 01 Regulus 4° al N de la Luna
 29 01 Luna en apogeo: 405085 km

Mayo

01 07 Luna en nodo ascendente
 02 08 Spica 3.5° al S de la Luna
 04 00:42 **LUNA LLENA**
 05 13 Saturno 2° al S de la Luna
 07 02 Mercurio en gran elongación E: 21°
 11 07:36 **CUARTO MENGUANTE**
 14 18 Luna en nodo descendente
 14 21 Luna en perigeo: 366024 km
 18 01:13 **LUNA NUEVA**
 22 22 Saturno en oposición
 24 04 Júpiter 5° al N de la Luna
 25 08 Regulus 4° al N de la Luna
 25 14:19 **CUARTO CRECIENTE**
 26 19 Luna en apogeo: 404246 km
 28 12 Luna en nodo ascendente
 29 14 Venus 4° al S de Pollux
 29 16 Spica 4° al S de la Luna
 30 14 Mercurio en conjunción inferior

Junio

01 17 Saturno 2° al S de la Luna
 02 13:19 **LUNA LLENA**

06 16 Venus en máxima elongación E: 45°
09 12:42 **CUARTO MENGUANTE**
10 02 Luna en perigeo: 369713 km
10 20 Luna en nodo descendente
14 12 Marte en conjunción
14 23 Mercurio 0° al N de la Luna: ocultación.
16 11:05 **LUNA NUEVA**
20 20 Júpiter 5° al N de la Luna
21 13:38 **SOLSTICIO (INVIERNO)**
21 16 Regulus 4° al N de la Luna
23 07 Mercurio 2° al N de Aldebarán
23 14 Luna en apogeo: 404134 km
24 08:03 **CUARTO CRECIENTE**
24 14 Mercurio en gran elongación W: 22°
24 14 Luna en nodo ascendente
26 00 Spica 4° al S de la Luna
28 22 Saturno 2° al S de la Luna
30 19 Venus a 0.5° de Júpiter

Julio

01 23:20 **LUNA LLENA**
05 16 Luna en perigeo: 367095 km
06 16 Tierra en afelio: 1.01668 AU
07 21 Luna en nodo descendente
08 17:24 **CUARTO MENGUANTE**
12 15 Aldebarán 1° al S de la Luna
14 18 Venus 1.5° al S de Regulus
15 22:24 **LUNA NUEVA**
16 16 Mercurio en perihelio
17 08 Mercurio a 2° de Marte
18 15 Júpiter 4° al N de la Luna
18 22 Venus 0.5° al N de la Luna: ocultación
19 00 Regulus 3° al N de la Luna
21 08 Luna en apogeo: 404837 km
21 17 Luna en nodo ascendente
23 08 Spica 4° al S de la Luna
23 16 Mercurio en conjunción superior
24 01:04 **CUARTO CRECIENTE**
26 06 Saturno 2° al S de la Luna
31 07:43 **LUNA LLENA**

Agosto

02 07 Luna en perigeo: 362135 km
04 00 Luna en nodo descendente
06 23:03 **CUARTO MENGUANTE**
07 04 Mercurio a 0.5° de Júpiter
07 14 Mercurio 1° al N de Regulus
08 19 Venus en afelio
08 20 Aldebarán 1° al S de la Luna
14 11:54 **LUNA NUEVA**
15 16 Venus en conjunción inferior
16 12 Mercurio 2° al N de la Luna
17 20 Luna en nodo ascendente
18 00 Luna en apogeo: 405852 km
19 15 Spica 4° al S de la Luna
22 14 Saturno 3° al S de la Luna
22 16:31 **CUARTO CRECIENTE**
26 18 Júpiter en conjunción
29 15:35 **LUNA LLENA**

29 16 Mercurio en afelio
 30 12 Luna en perigeo: 358289 km
 31 07 Luna en nodo descendente
 31 23 Neptuno en oposición

Septiembre

04 07 Mercurio en máxima elongación E: 27°
 05 02 Aldebarán 1° al S de la Luna
 05 06:54 **CUARTO MENGUANTE**
 10 03 Venus 3° al S de la Luna
 13 03:41 **LUNA NUEVA**
 13 03:54 Eclipse parcial de Sol, mag=0.788
 14 02 Luna en nodo ascendente
 14 08 Luna en apogeo: 406466 km
 15 03 Mercurio 5° al S de la Luna
 16 21 Spica 4° al S de la Luna
 19 00 Saturno 3° al S de la Luna
 21 05:59 **CUARTO CRECIENTE**
 23 05:20 **EQUINOCCIO (PRIMAVERA)**
 24 17 Marte 1° al N de Regulus
 27 18 Luna en nodo descendente
 27 23 Luna en perigeo: 356877 km
 27 23:47 Eclipse total de Luna, mag=1.282
 27 23:50 **LUNA LLENA**
 30 12 Mercurio en conjunción inferior

Octubre

02 10 Aldebarán 0.5° al S de la Luna
 04 18:06 **CUARTO MENGUANTE**
 08 18 Venus 1° al N de la Luna: ocultación
 08 19 Regulus 3° al N de la Luna
 08 21 Venus 2.5° al S de Regulus
 09 14 Marte 3° al N de la Luna
 09 20 Júpiter 3° al N de la Luna
 11 08 Luna en nodo ascendente
 11 09 Mercurio 1° al N de la Luna: ocultación
 11 10 Luna en apogeo: 406389 km
 12 00 Urano en oposición
 12 15 Mercurio en perihelio
 12 21:06 **LUNA NUEVA**
 16 00 Mercurio en gran elongación W: 18°
 16 10 Saturno 3° al S de la Luna
 20 17:31 **CUARTO CRECIENTE**
 25 05 Luna en nodo descendente
 26 04 Venus en máxima elongación W: 46°
 26 10 Luna en perigeo: 358464 km
 27 09:05 **LUNA LLENA**
 29 20 Aldebarán 1° al S de la Luna

Noviembre

03 09:24 **CUARTO MENGUANTE**
 05 01 Regulus 3° al N de la Luna
 06 13 Júpiter 2° al N de la Luna
 07 07 Marte 2° al N de la Luna
 07 11 Venus 1° al N de la Luna
 07 13 Luna en nodo ascendente
 07 19 Luna en apogeo: 405724 km
 09 09 Spica 4° al S de la Luna
 11 14:47 **LUNA NUEVA**

17	12	Mercurio en conjunción superior
19	03:27	CUARTO CRECIENTE
20	21	Marte en afelio
21	11	Luna en nodo descendente
23	17	Luna en perigeo: 362818 km
25	19:44	LUNA LLENA
26	07	Aldebarán 1° al S de la Luna
29	03	Venus en perihelio
29	16	Venus 4° al N de Spica
29	21	Saturno en conjunción

Diciembre

02	09	Regulus 3° al N de la Luna
03	04:40	CUARTO MENGUANTE
04	03	Júpiter 2° al N de la Luna
04	16	Luna en nodo ascendente
05	12	Luna en apogeo: 404800 km
06	00	Marte 0.1° al N de la Luna: ocultación
06	17	Spica 4° al S de la Luna
07	14	Venus 1° al S de la Luna: ocultación
11	07:29	LUNA NUEVA
18	12	Luna en nodo descendente
18	12:14	CUARTO CRECIENTE
21	06	Luna en perigeo: 368418 km
22	01:48	<u>SOLSTICIO (VERANO)</u>
23	11	Marte 3° al N de Spica
23	16	Aldebarán 1° al S de la Luna
25	08:11	LUNA LLENA
29	00	Mercurio en gran elongación E: 20°
29	17	Regulus 3° al N de la Luna
31	15	Júpiter 1.5° al N de la Luna
31	17	Luna en nodo ascendente

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

"Ing. Ángel Di Palma"

Cuartel XVIII ("La Florida"), Esc. 15, Mercedes (Bs. As.) ARGENTINA.
Cel. (02324) 15588956

Dirección postal: Calle 27 N° 578 (6600) Mercedes (Bs. As.).
Tel. (02324) 42-6775
Fax : (02324) 43-1907
e-mail: oamm@telered.com.ar

<http://www.astronomiamercedes.org>

AUTORIDADES

Intendente municipal	: Dn. Carlos A. Selva
Secretario de Gobierno	: Dr. Sergio López
Coordinador de Cultura	: Sr. Gerardo Caballero
Director del Observatorio	: Sr. Miguel De Laurenti

Publicaciones del Observatorio Astronómico Mercedes
N° 32 - Enero 2015