TABLA DE ALTURAS Y AZIMUTES DEL SOL PARA MADRID. COORDENADAS LONGITUD: 3º 41,4' W Y LATITUD: 40º 25,8' N.

	MESES																							
	01-ene		15-ene		01-feb		15-feb		01-mar		15-mar		01-abr		15-abr		01-may		15-may		01-jun		15-jun	
	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas
TU	7:22	16:46	7:20	17:00	7:09	17:19	6:54	17:36	6:33	17:52	6:13	18:07	5:44	18:25	5:22	18:40	5:00	18:56	4:45	19:09	4:33	19:23	4:31	19:31
azimut	120,98	239,02	118,48	241,52	113,06	246,94	107,18	252,82	99,93	260,07	92,76	267,24	83,98	276,02	77,08	282,92	69,99	290,01	64,83	295,17	60,44	299,56	58,68	301,32
RETARDO O ADELANTO SOL	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS
	-2,90	-0,73	-8,63	-2,16	-13,17	-3,29	-14,25	-3,56	-12,90	-3,23	-9,64	-2,41	-4,38	-1,09	-0,24	-0,06	3,01	0,75	3,93	0,98	2,57	0,64	-0,03	-0,01
HORAS TU	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT
4																					-3,48	56,90	-2,98	55,60
5															-2,06	75,26	-3,29	66,93	-0,52	64,34	1,43	61,82	1,86	60,50
6											-6,00	87,64	0,17	84,12	3,52	80,11	7,54	76,56	10,13	73,75	11,89	71,05	12,21	69,67
7					-5,28	108,34	-2,62	104,87	1,20	100,97	5,39	97,40	11,57	93,86	14,88	89,71	18,82	85,91	21,30	82,86	22,93	79,91	23,18	78,42
8	2,77	123,82	3,14	121,62	5,20	118,10	8,11	114,81	12,17	111,10	16,53	107,64	22,84	104,18	26,24	99,83	30,22	95,75	32,70	92,38	34,29	89,07	34,50	87,41
9	11,62	134,49	12,27	132,31	14,72	128,97	17,96	125,91	22,36	122,47	27,00	119,21	33,55	116,05	37,23	111,50	41,40	107,15	43,99	103,38	45,66	99,55	45,89	97,59
10	18,88	146,66	19,85	144,54	22,77	141,48	26,40	138,81	31,21	135,87	36,22	133,13	43,09	130,79	47,23	126,28	51,79	121,93	54,68	117,83	56,61	113,32	56,95	110,87
11	23,98	160,44	25,31	158,48	28,71	155,96	32,73	153,98	37,95	152,01	43,31	150,37	50,40	149,92	55,15	146,34	60,24	143,19	63,64	139,59	66,11	134,84	66,75	131,77
12	26,37	175,47	28,05	173,82	31,86	172,15	36,16	171,24	41,61	170,81	47,11	171,03	54,00	173,73	59,19	172,77	64,54	173,39	68,33	173,04	71,45	171,09	72,60	168,58
13	25,74	190,81	27,70	189,64	31,74	189,01	36,10	189,36	41,45	190,72	46,70	193,03	52,73	198,83	57,79	201,14	62,58	205,98	66,02	209,70	69,03	212,43	70,41	212,47
14	22,18	205,41	24,32	204,73	28,38	205,10	32,56	206,56	37,52	209,35	42,20	213,13	47,05	220,42	51,55	224,49	55,43	230,72	58,21	235,44	60,74	239,25	62,04	240,24
15	16,13	218,54	18,34	218,30	22,27	219,44	26,15	221,65	30,59	225,26	34,63	229,70	38,44	237,16	42,40	241,63	45,61	247,60	47,96	251,95	50,20	255,42	51,42	256,44
16	8,15	230,06	10,37	230,16	14,10	231,83	17,65	234,48	21,60	238,48	25,11	243,10	28,21	250,25	31,81	254,61	34,65	260,05	36,81	263,90	38,92	266,91	40,13	267,81
17			0,98	240,57	4,51	242,60	7,76	245,53	11,34	249,72	14,48	254,35	17,15	261,19	20,58	265,35	23,28	270,34	25,41	273,80	27,52	276,45	28,73	277,23
18									0,33	259,79	3,27	264,44	5,77	271,10	9,17	275,10	11,92	279,78	14,12	282,96	16,32	285,34	17,56	286,00
19															3,52	279,89	0,88	289,22	3,25	292,19	5,59	294,35	6,87	294,90
20																					0,49	299,08	1,79	299,57

	01-jul		15-jul		01-ago		15-ago		01-sep		15-sep		01-oct		15-oct		01-nov		15-nov		01-dic		15-dic	
	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas	orto	ocas
TU	4:35	19:33	4:43	19:28	4:58	19:13	5:12	18:55	5:27	18:31	5:40	18:09	5:55	17:42	6:09	17:20	6:29	16:56	6:45	16:43	7:03	16:35	7:15	16:36
azimut	58,97	301,03	61,20	298,80	66,06	293,94	71,44	288,56	79,15	280,85	86,57	273,43	94,23	265,77	101,26	258,74	109,15	250,85	114,64	245,36	119,21	240,79	121,27	238,73
RETARDO O ADELANTO SOL	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS	MINUTOS TIEMPO	GRADOS
	-3,46	-0,87	-5,78	-1,45	-6,50	-1,63	-4,87	-1,22	-0,37	-0,09	4,65	1,16	10,47	2,62	14,41	3,60	16,38	4,09	15,14	3,79	10,71	2,68	4,93	1,23
HORAS TU	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT	ALTURA	AZIMUT
4	-3,67	55,17	-5,20	55,86																				
5	1,15	60,10	-0,34	60,87	-2,93	63,27	-5,41	66,39	-3,12	76,41	-5,91	81,47												
6	11,47	69,32	10,04	70,23	7,66	72,85	5,39	76,15	2,48	81,28	-0,23	86,37	-2,90	91,76	-5,60	96,47								
7	22,42	78,11	21,05	79,15	18,79	82,03	16,65	85,56	13,86	90,93	11,17	96,16	8,42	101,58	5,58	106,23	1,94	110,92	-1,02	113,69	-4,02	115,43	-0,95	120,33
8	33,73	87,08	32,38	88,28	30,18	91,49	28,05	95,36	25,20	101,12	22,35	106,60	19,34	112,16	16,20	116,80	12,19	121,31	8,99	123,83	5,83	125,28	3,85	125,28
9	45,12	97,19	43,77	98,57	41,50	102,24	39,25	106,57	36,11	112,86	32,89	118,66	29,39	124,38	25,79	128,94	21,28	133,15	17,79	135,33	14,47	136,38	12,51	136,11
10	56,21	110,27	54,78	111,81	52,28	116,00	49,71	120,85	45,98	127,64	42,12	133,60	37,92	139,22	33,70	143,42	28,62	146,99	24,83	148,60	21,39	149,09	19,50	148,46
11	66,09	130,55	64,51	131,90	61,55	136,12	58,38	140,95	53,72	147,41	48,99	152,71	43,94	157,43	39,08	160,63	33,46	162,99	29,46	163,73	26,00	163,44	24,26	162,40
12	72,25	166,14	70,58	165,49	67,10	166,91	63,24	169,37	57,63	172,99	52,11	175,89	46,34	178,45	41,02	179,88	35,11	180,48	31,07	180,11	27,75	178,94	26,26	177,48
13	70,56	210,07	69,31	206,82	66,06	203,22	62,15	201,34	56,29	200,30	50,53	199,84	44,53	199,70	39,12	199,15	33,28	197,92	29,42	196,47	26,41	194,51	25,24	192,74
14	62,46	238,73	61,68	235,55	59,11	230,68	55,68	226,87	50,25	223,13	44,76	220,47	38,96	218,39	33,78	216,39	28,28	213,81	24,76	211,58	22,16	209,07	21,34	207,13
15	51,93	255,41	51,39	252,85	49,24	248,47	46,23	244,58	41,27	240,18	36,19	236,69	30,73	233,68	25,89	230,90	20,83	227,54	17,69	224,83	15,52	222,00	15,01	220,02
16	40,66	267,00	40,19	264,88	38,23	261,10	35,43	257,55	30,79	253,24	26,00	249,57	20,84	246,21	16,32	243,07	11,66	239,29	8,87	236,30	7,08	233,30	6,84	231,32
17	29,26	276,51	28,79	274,67	26,85	271,35	24,12	268,13	19,60	264,06	14,98	260,44	10,02	256,97	5,71	253,65	1,36	249,61	3,98	241,50	2,35	238,44	2,23	236,46
18	18,06	285,32	17,53	283,65	15,51	280,64	12,73	277,69	8,20	273,87	3,62	269,65	-1,27	266,85	0,17	258,59								
19	7,33	294,21	6,69	292,65	4,50	289,87	1,59	287,14	2,53	278,68														
20	2,22	298,87	1,51	297,34																				