



GORA

Grupo de Observadores de Rotaciones de Asteroides

**Campaña de observación del asteroide
(285571) = 2000 PQ9 - NEO tipo "Amor"**

Reunión virtual

Objetivo: Medición del período de rotación

- Planificación de las observaciones
- Configuraciones de las capturas
- Criterios a tener en cuenta

Fecha: sábado 03 de julio de 2021

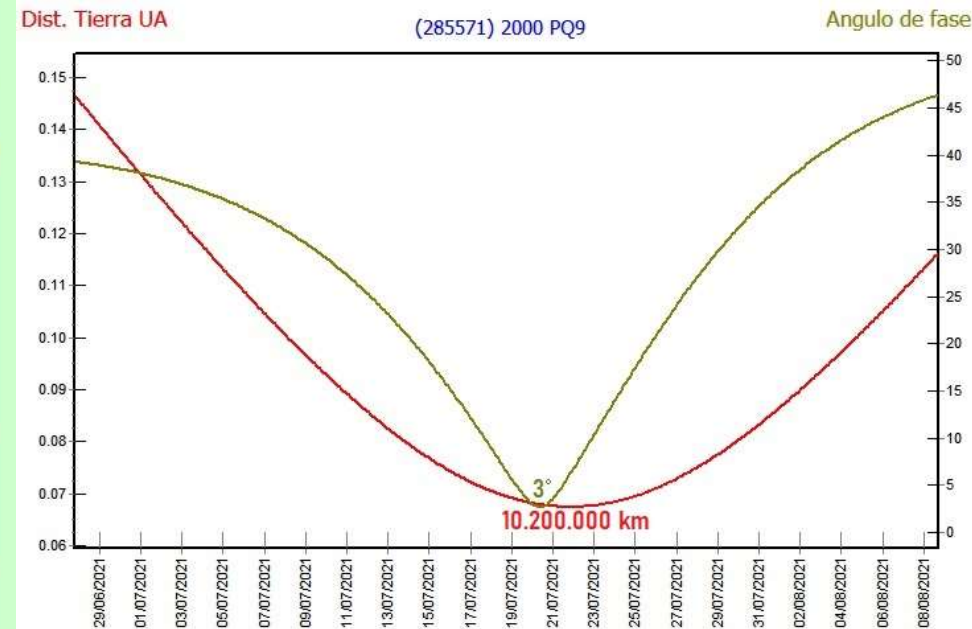
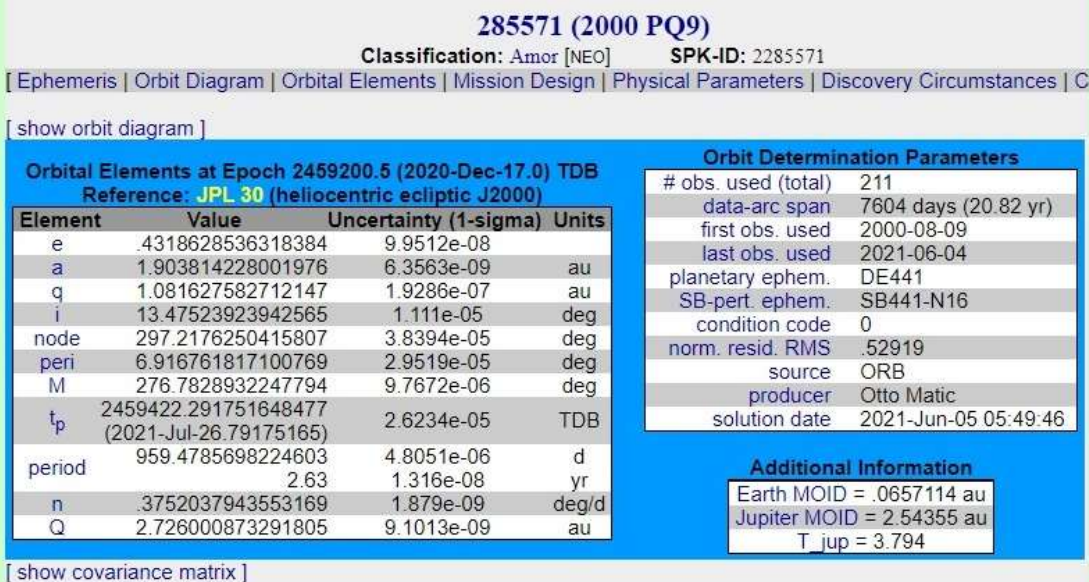
Hora: 16:00 TL-Argentina - 19:00 TU - 21:00 TL-España

Enlace: Google-Meet (solicitar link)

(285571) = 2000 PQ9 - Near-Earth Object - Orbit type: Amor

Razones de la selección de este objetivo:

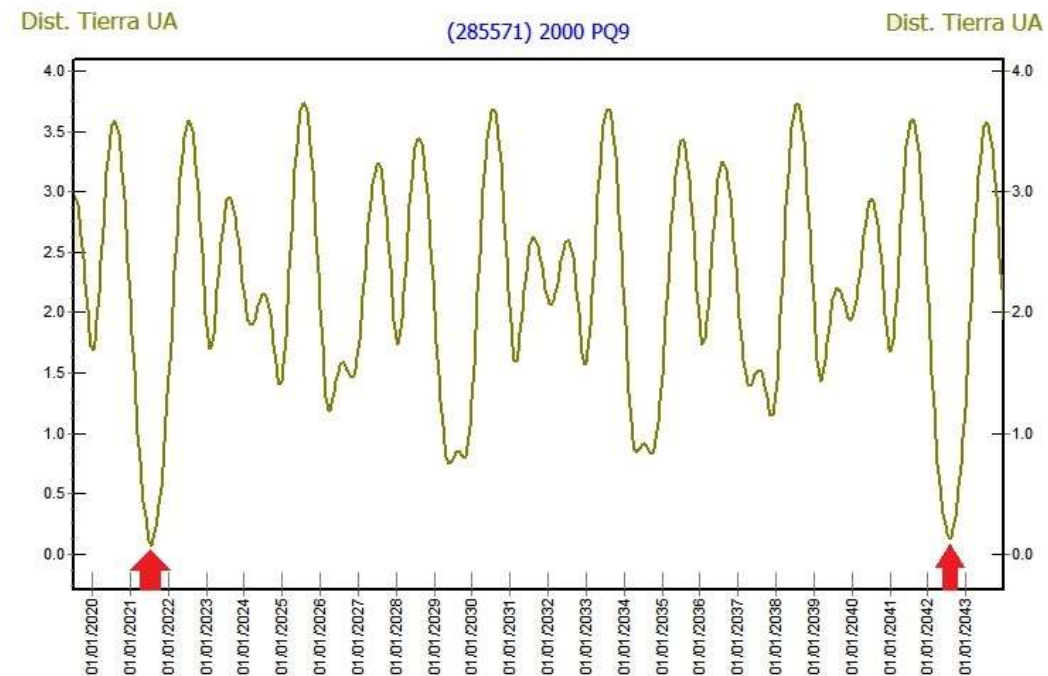
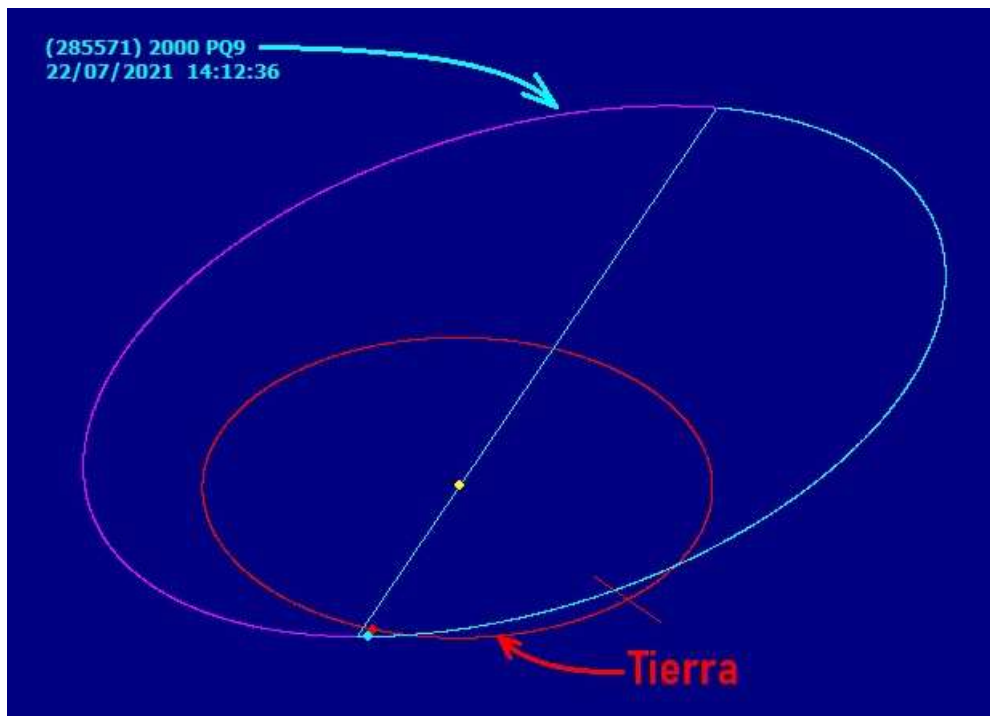
- Nunca se le midió el periodo de rotación.
- En julio de 2021 se produce una oposición favorable.



(285571) = 2000 PQ9 - Near-Earth Object - Orbit type: Amor

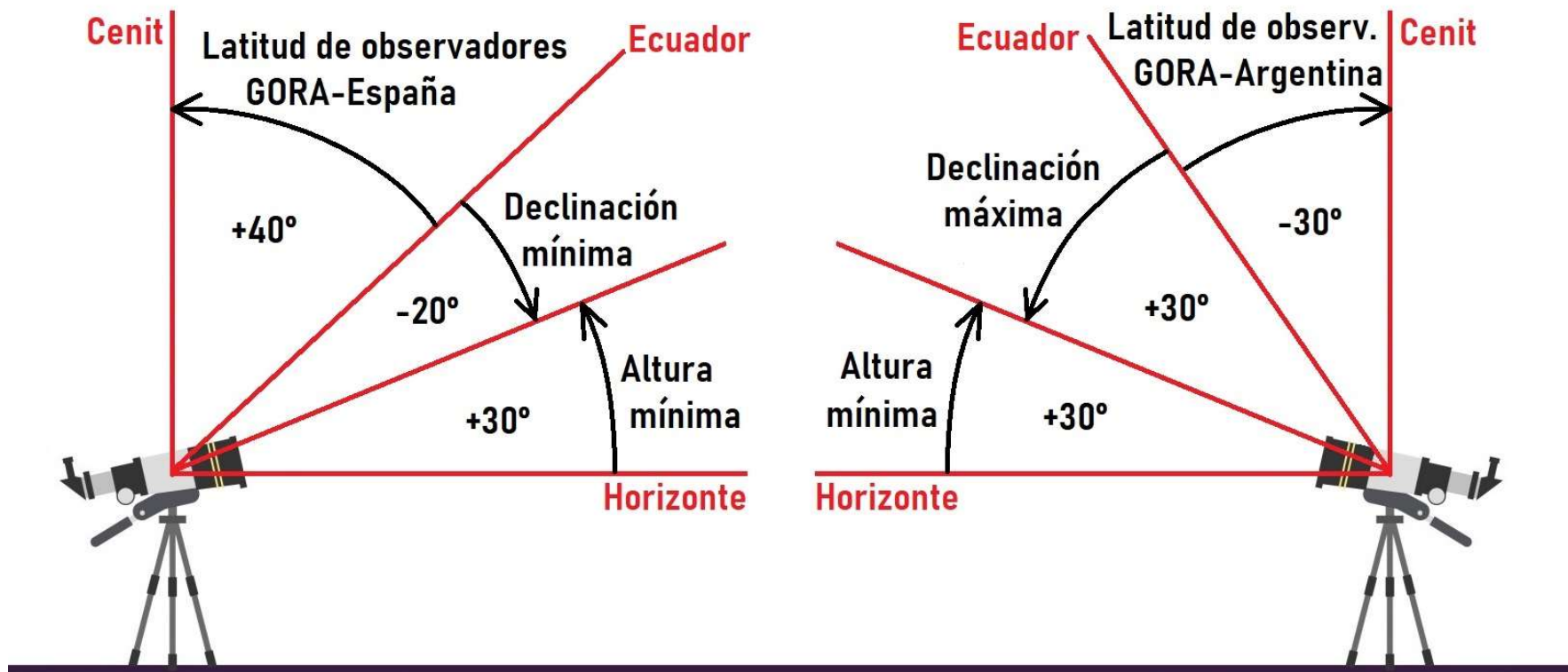
Razones de la selección de este objetivo:

- Para medir el periodo se necesitan observadores en ambos hemisferios.
- La próxima oposición favorable se producirá en 2042.



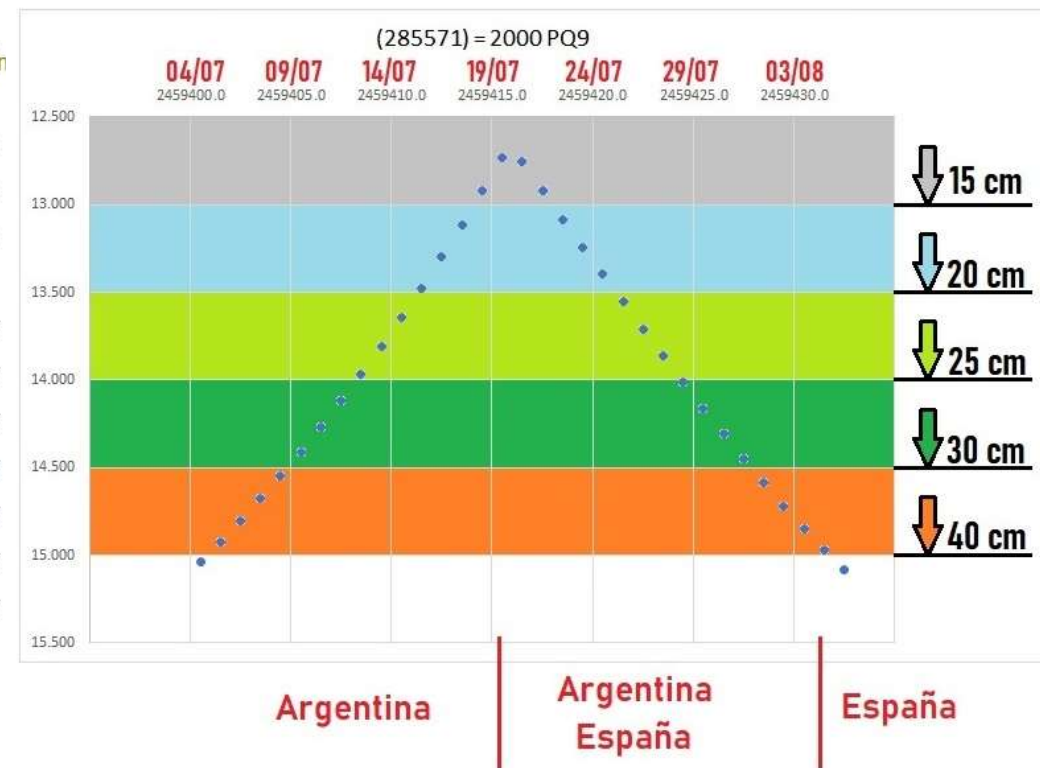
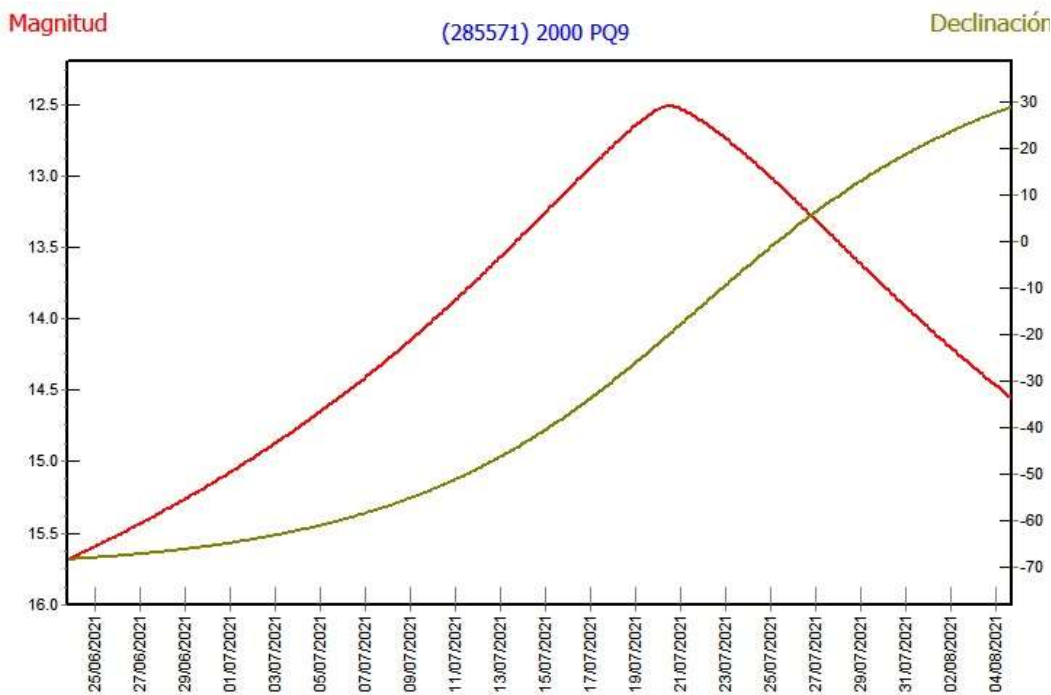
(285571) = 2000 PQ9 - Near-Earth Object - Orbit type: Amor

Visibilidad de asteroides para fotometría: desde España y desde Argentina



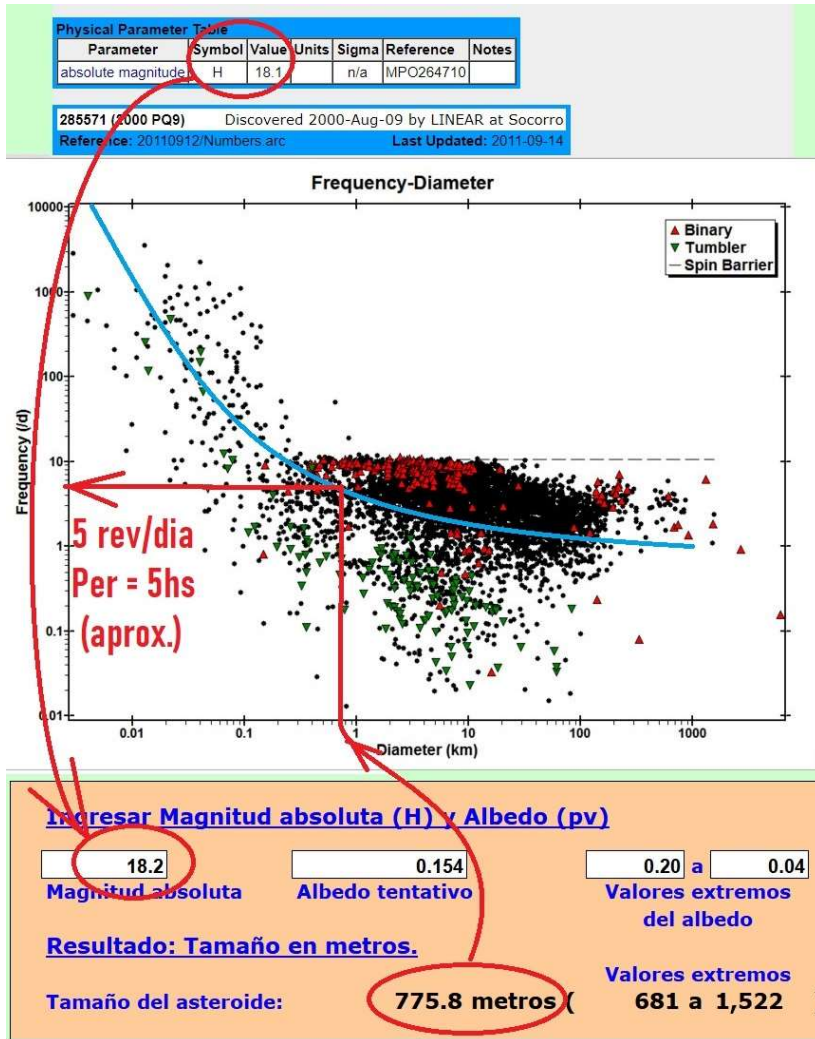
(285571) = 2000 PQ9 - Near-Earth Object - Orbit type: Amor

Planificación: tamaños de equipos, sitios y fechas de observación



(285571) = 2000 PQ9 - Near-Earth Object - Orbit type: Amor

Periodo candidato: estimación



Magn., Veloc., Fases y distancia a la Luna

(285571) = 2000 PQ9 - NEO - Type: Amor															
												P.A.=14			
Fecha				RA				Dec			Fase	V	"/min	Fase L	Dist L
Lu	2021	7	5	18	14	23.8	-61	10	28	35.3	15.0	3.3	0.22	123	
Ma	2021	7	6	18	20	49.2	-59	55	33	34.4	14.8	3.6	0.15	131	
Mi	2021	7	7	18	27	16.6	-58	32	1	33.3	14.7	4.0	0.09	139	
Ju	2021	7	8	18	33	44.5	-56	59	4	32.1	14.6	4.4	0.04	145	
Vi	2021	7	9	18	40	11.7	-55	15	47	30.7	14.5	4.8	0.01	150	
Sa	2021	7	10	18	46	36.7	-53	21	18	29.1	14.3	5.3	0.00	152	
Do	2021	7	11	18	52	58.4	-51	14	42	27.3	14.2	5.8	0.01	149	
Lu	2021	7	12	18	59	15.5	-48	55	7	25.3	14.0	6.3	0.04	143	
Ma	2021	7	13	19	5	27.0	-46	21	45	23.1	13.9	6.9	0.09	135	
Mi	2021	7	14	19	11	32.0	-43	34	1	20.7	13.7	7.5	0.16	125	
Ju	2021	7	15	19	17	29.7	-40	31	33	18.1	13.6	8.1	0.24	114	
Vi	2021	7	16	19	23	19.2	-37	14	21	15.2	13.4	8.7	0.34	103	
Sa	2021	7	17	19	29	0.1	-33	42	52	12.1	13.2	9.3	0.45	91	
Do	2021	7	18	19	34	31.8	-29	58	11	8.9	13.0	9.8	0.57	78	
Lu	2021	7	19	19	39	53.9	-26	1	58	5.6	12.8	10.2	0.68	66	
Ma	2021	7	20	19	45	6.2	-21	56	34	2.9	12.7	10.6	0.78	53	
Mi	2021	7	21	19	50	8.4	-17	44	52	3.6	12.7	10.8	0.87	40	
Ju	2021	7	22	19	55	0.3	-13	30	12	6.8	12.8	10.9	0.94	29	
Vi	2021	7	23	19	59	41.9	-9	16	6	10.4	13.0	10.8	0.98	21	
Sa	2021	7	24	20	4	13.1	-5	6	0	14.0	13.2	10.6	1.00	19	
Do	2021	7	25	20	8	34.2	-1	3	2	17.6	13.3	10.2	0.99	25	
Lu	2021	7	26	20	12	45.0	2	50	10	21.0	13.5	9.8	0.95	34	
Ma	2021	7	27	20	16	45.9	6	31	36	24.2	13.6	9.3	0.90	44	
Mi	2021	7	28	20	20	37.0	9	59	54	27.2	13.8	8.7	0.82	54	
Ju	2021	7	29	20	24	18.7	13	14	20	29.9	13.9	8.1	0.74	63	
Vi	2021	7	30	20	27	51.1	16	14	39	32.5	14.1	7.6	0.65	72	
Sa	2021	7	31	20	31	14.7	19	1	2	34.7	14.2	7.0	0.55	80	
Do	2021	8	1	20	34	29.7	21	33	56	36.8	14.4	6.4	0.46	88	
Lu	2021	8	2	20	37	36.5	23	54	2	38.6	14.5	5.9	0.37	95	
Ma	2021	8	3	20	40	35.6	26	2	8	40.3	14.6	5.4	0.28	101	
Mi	2021	8	4	20	43	27.2	27	59	4	41.7	14.8	5.0	0.20	107	
Ju	2021	8	5	20	46	11.7	29	45	42	43.0	14.9	4.6	0.12	113	
Vi	2021	8	6	20	48	49.4	31	22	52	44.2	15.0	4.2	0.07	117	

(285571) = 2000 PQ9 - Near-Earth Object - Orbit type: Amor

Fotometría de un cuerpo veloz:

- Admitiremos improntas oblongas.
- Longitud máx. (a) = 2 * ancho (b)
- Ingresar datos del equipo.

Tiempo de exposición máximo:

- Ingresar el seeing aproximado del sitio.
- Ingresar la velocidad relativa ("/min).
- Ingresar el ángulo de despl. (P.A.).
P.A.=14 corresponde a la velocidad máxima. Cambia hasta P.A.=30 en el periodo observable. Se puede usar 14.

Permanencia en el FOV:

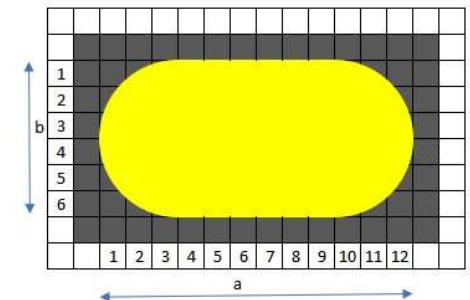
- Tiempo que demora en cruzar el FOV.
- Controlar la permanencia VERTICAL.
- Iniciar cada serie con el asteroide en el borde Sur del FOV.

<https://aoacm.com.ar/gora/viewtopic.php?f=9&t=104> ← Planilla de cálculo.

IMPORTANTE: COMPLETAR SOLAMENTE LOS CASILLEROS CON EL FONDO DE COLOR BLANCO

Cálculo de la configuración del equipo		Unidades
Ancho del pixel	9	micrones
Alto del pixel	9	micrones
Ancho del CCD	750	pixeles
Alto del CCD	510	pixeles
Ancho del CCD	6.75	mm
Alto del CCD	4.59	mm
Distancia Focal del Telescopio	1000	mm
Escala horizontal	1.86	"/pixel
Escala vertical	1.86	"/pixel
Escala media	1.86	"/pixel
FOV horizontal	23.2	arcmin
FOV vertical	15.8	arcmin
FOV horizontal	1392	arcseg (")
FOV vertical	947	arcseg (")

**CONDICIONES DE USO:
PARA BINNING 1x1**



Cálculo del tiempo de exposición para impronta oblonga			
Seeing aproximado del lugar	5.00	"	Se puede medir con MaxIm (en " y en pix)
Velocidad del cuerpo	11.00	"/min	Se debe obtener de las efemerides del MPC
Angulo de desplazamiento (P.A.)	14.0	°	Se debe obtener de las efemerides del MPC
Velocidad horizontal del cuerpo	2.66	"/min	"+" hacia el Este "-." hacia el Oeste
Velocidad vertical del cuerpo	10.67	"/min	"+" hacia el Norte "-." hacia el Sur
FWHM	2.7	pixeles	Debe coincidir con el obtenido c/MaxIm (en pix)
Superpixel (buen muestreo) = FWHM / 2,5	1.1	pixeles	Binning teorico para un perfil bien muestreado
Diametro aproximado impronta circular	12	pixeles	D(aprox) = 4,5 * FWHM
T. Exp. Max. p/impronta circular a/b = 1,0	10.9	seg	P/Astrometria
T. Exp. Max. p/impronta oblonga a/b = 1,5	61.4	seg	P/Fotometria de un cuerpo veloz,
T. Exp. Max. p/impronta oblonga a/b = 2,0	122.7	seg	o de un cuerpo debil p/ aumentar la SNR

Tiempo de permanencia del asteroide en el FOV		
Tiempo de permanencia - FOV horizontal	523.2	minutos
Tiempo de permanencia - FOV vertical	88.7	minutos
Tiempo de permanencia - FOV horizontal	8.7	horas
Tiempo de permanencia - FOV vertical	1.5	horas

Planificar usando
el tiempo mas corto
Planificar usando
el tiempo mas corto

(285571) = 2000 PQ9 - Near-Earth Object - Orbit type: Amor

Cartas de localización del asteroide.

(285571) 2000 PQ9

FOV = 20'x20'

(Ejemplo)

S5571	[H-18.02]										Sky Motion		Object.	
Date	UT	R.A. (J2000)	Decl.	Delta	r	El.	Ph.	V			" / min	P.A.	Azi.	Alt.
	h m s													
2021 07 12	220000	19 04 57.8	-46 34 32	0.083	1.092	154.8	23.3	13.9			6.87	022.4	311	+25
2021 07 12	230000	19 05 12.7	-46 28 10	0.082	1.092	154.9	23.2	13.9			6.87	021.5	307	+35
2021 07 13	000000	19 05 27.0	-46 21 45	0.082	1.092	155.0	23.1	13.9			6.89	020.6	306	+45
2021 07 13	010000	19 05 40.9	-46 15 16	0.082	1.092	155.1	23.0	13.9			6.93	019.8	307	+56
2021 07 13	020000	19 05 54.3	-46 08 42	0.082	1.092	155.2	22.9	13.9			7.00	019.2	314	+65
2021 07 13	030000	19 06 07.4	-46 02 03	0.082	1.092	155.4	22.9	13.9			7.08	018.7	333	+73
2021 07 13	040000	19 06 20.5	-45 55 17	0.082	1.092	155.5	22.8	13.9			7.17	018.4	012	+75
2021 07 13	050000	19 06 33.5	-45 48 26	0.082	1.091	155.6	22.7	13.9			7.27	018.3	041	+76

