ANUARIO

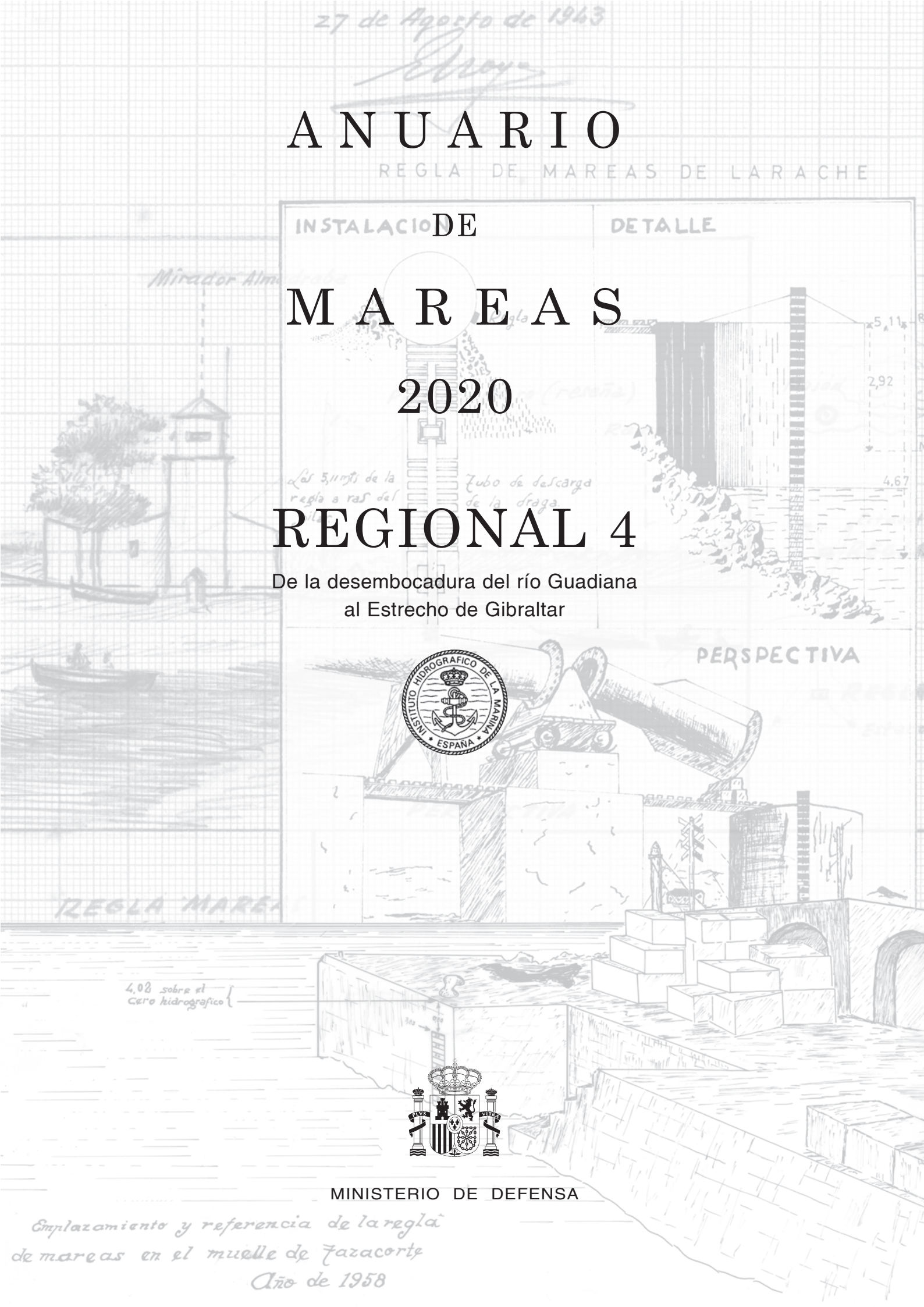
DE

MAREAS

2020

REGIONAL 4

De la desembocadura del río Guadiana
al Estrecho de Gibraltar



MINISTERIO DE DEFENSA

COEFICIENTES DE LAS MAREAS PARA EL AÑO 2020

Horas en UTC

Día del mes	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	0h	12h	0h	12h	0h	12h	0h	12h	0h	12h	0h	12h
1	0.48	0.45	0.44	0.42	0.48	0.44	0.37	0.38	0.48	0.53	0.75	0.80
2	0.43	0.42	0.40	0.40	0.40	0.37	0.42	0.47	0.60	0.68	0.84	0.88
3	0.42	0.42	0.40	0.43	0.36	0.37	0.55	0.63	0.75	0.83	0.92	0.94
4	0.43	0.46	0.46	0.51	0.41	0.46	0.72	0.81	0.90	0.96	0.95	0.96
5	0.48	0.52	0.56	0.63	0.53	0.60	0.89	0.97	1.01	1.05	0.95	0.93
6	0.56	0.60	0.69	0.75	0.69	0.77	1.04	1.09	1.08	1.08	0.91	0.88
7	0.65	0.69	0.82	0.88	0.85	0.93	1.13	1.16	1.08	1.05	0.84	0.80
8	0.74	0.78	0.93	0.98	1.00	1.06	1.16	1.14	1.02	0.97	0.76	0.71
9	0.82	0.85	1.01	1.04	1.10	1.14	1.11	1.06	0.91	0.85	0.66	0.61
10	0.88	0.90	1.05	1.05	1.15	1.15	0.99	0.92	0.78	0.71	0.57	0.53
11	0.92	0.93	1.04	1.01	1.12	1.08	0.84	0.75	0.64	0.58	0.49	0.46
12	0.92	0.91	0.97	0.92	1.03	0.96	0.67	0.58	0.52	0.46	0.44	0.43
13	0.90	0.87	0.86	0.79	0.88	0.79	0.51	0.44	0.42	0.40	0.43	0.44
14	0.84	0.81	0.72	0.65	0.71	0.62	0.39	0.37	0.39	0.40	0.45	0.47
15	0.77	0.72	0.58	0.52	0.54	0.47	0.36	0.38	0.42	0.45	0.50	0.53
16	0.68	0.64	0.48	0.45	0.41	0.38	0.42	0.46	0.48	0.52	0.56	0.59
17	0.61	0.58	0.45	0.46	0.38	0.40	0.51	0.55	0.56	0.60	0.62	0.65
18	0.57	0.56	0.49	0.53	0.43	0.48	0.60	0.65	0.64	0.67	0.68	0.71
19	0.56	0.58	0.57	0.61	0.53	0.58	0.69	0.73	0.70	0.73	0.73	0.76
20	0.60	0.63	0.66	0.70	0.63	0.68	0.76	0.79	0.76	0.78	0.77	0.79
21	0.66	0.69	0.74	0.77	0.72	0.76	0.82	0.83	0.79	0.80	0.80	0.80
22	0.72	0.75	0.80	0.82	0.79	0.82	0.84	0.85	0.81	0.81	0.80	0.79
23	0.77	0.79	0.84	0.84	0.84	0.86	0.85	0.84	0.80	0.79	0.78	0.77
24	0.81	0.81	0.85	0.84	0.87	0.87	0.83	0.81	0.77	0.75	0.75	0.73
25	0.82	0.81	0.84	0.82	0.86	0.85	0.78	0.75	0.72	0.69	0.70	0.68
26	0.80	0.79	0.80	0.77	0.83	0.81	0.71	0.67	0.66	0.63	0.66	0.64
27	0.77	0.75	0.74	0.70	0.78	0.74	0.62	0.58	0.59	0.56	0.63	0.62
28	0.72	0.69	0.66	0.62	0.70	0.66	0.53	0.49	0.54	0.52	0.62	0.63
29	0.66	0.62	0.57	0.53	0.61	0.56	0.45	0.43	0.52	0.54	0.64	0.66
30	0.58	0.55			0.50	0.45	0.42	0.44	0.56	0.60	0.68	0.71
31	0.51	0.47			0.41	0.38			0.65	0.70		

Día del mes	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
	0h	12h	0h	12h	0h	12h	0h	12h	0h	12h	0h	12h
1	0.73	0.76	0.74	0.77	0.84	0.85	0.87	0.87	0.83	0.81	0.77	0.76
2	0.78	0.80	0.79	0.81	0.86	0.86	0.87	0.86	0.79	0.76	0.74	0.71
3	0.82	0.84	0.82	0.83	0.86	0.85	0.85	0.82	0.73	0.69	0.69	0.65
4	0.84	0.85	0.83	0.83	0.83	0.80	0.80	0.76	0.65	0.60	0.62	0.59
5	0.84	0.83	0.81	0.80	0.77	0.74	0.72	0.68	0.55	0.51	0.56	0.53
6	0.82	0.80	0.78	0.75	0.70	0.66	0.63	0.58	0.46	0.43	0.51	0.50
7	0.77	0.74	0.72	0.68	0.61	0.56	0.53	0.48	0.40	0.39	0.50	0.52
8	0.71	0.68	0.65	0.61	0.51	0.46	0.42	0.38	0.40	0.44	0.55	0.59
9	0.64	0.61	0.57	0.52	0.41	0.38	0.35	0.34	0.49	0.55	0.64	0.69
10	0.57	0.54	0.49	0.45	0.35	0.34	0.35	0.38	0.63	0.71	0.74	0.79
11	0.51	0.48	0.42	0.39	0.35	0.38	0.44	0.51	0.78	0.86	0.84	0.88
12	0.46	0.44	0.38	0.38	0.43	0.49	0.59	0.68	0.93	0.99	0.92	0.94
13	0.43	0.43	0.40	0.42	0.57	0.64	0.77	0.85	1.04	1.07	0.96	0.97
14	0.44	0.45	0.46	0.51	0.72	0.80	0.94	1.01	1.09	1.09	0.96	0.95
15	0.47	0.50	0.57	0.63	0.88	0.95	1.07	1.12	1.08	1.05	0.93	0.90
16	0.53	0.57	0.69	0.75	1.01	1.07	1.14	1.16	1.01	0.95	0.86	0.82
17	0.61	0.65	0.81	0.87	1.10	1.13	1.15	1.12	0.89	0.82	0.77	0.72
18	0.69	0.73	0.92	0.96	1.13	1.12	1.08	1.02	0.75	0.68	0.67	0.63
19	0.77	0.80	0.99	1.02	1.09	1.04	0.95	0.87	0.61	0.55	0.58	0.54
20	0.83	0.86	1.03	1.03	0.98	0.91	0.78	0.69	0.49	0.45	0.50	0.47
21	0.87	0.89	1.01	0.98	0.82	0.74	0.61	0.53	0.42	0.41	0.45	0.43
22	0.89	0.89	0.94	0.89	0.65	0.57	0.46	0.41	0.41	0.43	0.43	0.44
23	0.88	0.86	0.83	0.77	0.49	0.44	0.38	0.38	0.45	0.49	0.45	0.47
24	0.84	0.81	0.70	0.63	0.40	0.39	0.40	0.43	0.52	0.56	0.49	0.52
25	0.77	0.74	0.57	0.52	0.41	0.45	0.48	0.53	0.59	0.63	0.55	0.58
26	0.70	0.66	0.48	0.46	0.49	0.55	0.58	0.62	0.66	0.69	0.61	0.64
27	0.63	0.60	0.47	0.49	0.60	0.65	0.67	0.71	0.72	0.74	0.67	0.69
28	0.58	0.57	0.53	0.57	0.70	0.74	0.75	0.78	0.76	0.77	0.72	0.74
29	0.57	0.59	0.62	0.66	0.78	0.81	0.80	0.82	0.78	0.79	0.76	0.77
30	0.61	0.64	0.71	0.75	0.84	0.86	0.83	0.84	0.79	0.78	0.78	0.79
31	0.67	0.71	0.78	0.81			0.84	0.84			0.79	0.79

A N U A R I O

DE

M A R E A S

2020

REGIONAL 4

De la desembocadura del río Guadiana
al Estrecho de Gibraltar

PUBLICADO POR EL

INSTITUTO HIDROGRÁFICO DE LA MARINA

CATÁLOGO GENERAL DE PUBLICACIONES OFICIALES
http://cpage.mpr.gob.es

Edita:

MINISTERIO DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

https://publicaciones.defensa.gob.es/

© Autor y editor, 2019

NIPO: 083-19-238-9 (edición en línea)

Fecha de edición: septiembre 2019
Maqueta: Ministerio de Defensa

Los derechos de explotación de esta obra están amparados por la Ley de Propiedad Intelectual. Ninguna de las partes de la misma puede ser reproducida, almacenada ni transmitida en ninguna forma ni por medio alguno, electrónico, mecánico o de grabación, incluido fotocopias, o por cualquier otra forma, sin permiso previo, expreso y por escrito de los titulares del © Copyright.

El Instituto Hidrográfico de la Marina dispone de un Sistema de Gestión Medioambiental certificado por OCA Instituto de Certificación, S.L.U. (nº de certificado 34/5400/17/1004) de acuerdo a la norma UNE EN ISO 14001:2015 aplicable a la edición de cartas náuticas y demás documentos de ayuda a la navegación, ajuste y reparación de instrumentos náuticos de los buques de la Armada y actividades de mantenimiento de las instalaciones y formación en Hidrografía.

CONTENIDO

En este extracto del Anuario de Mareas se publican las previsiones de mareas para el año 2020 de los puertos de la costa sur atlántica de la península Ibérica.

Las predicciones de mareas se han realizado a partir de las componentes armónicas de series de alturas de nivel del mar y los cálculos son íntegramente efectuados por la Sección de Oceanografía del Instituto Hidrográfico de la Marina según informaciones remitidas por las Comisiones Hidrográficas del propio Instituto, así como la suministrada a través de diferentes marcos de colaboración por el Instituto Español de Oceanografía, el Instituto Geográfico Nacional, Puertos del Estado y la Universidad de Cádiz.

HORAS

Las horas de las predicciones de este anuario están expresadas en UTC (Tiempo Universal Coordinado). Para obtener horas oficiales súmese el adelanto vigente. El horario oficial en toda la Comunidad Europea se adelanta una hora en el último domingo de marzo y se retrasa una hora en el último domingo de octubre. Para mayor facilidad se han sombreado los días en los que hay que aplicar horario de verano.

ALTURAS

Las alturas están expresadas en metros y redondeadas al centímetro. Éstas están referidas al cero hidrográfico de las cartas náuticas españolas. Para obtener la verdadera sonda en un instante dado y en una situación concreta, se debe de sumar a la sonda que figura en la carta la altura de marea predicha para ese instante.

CERO HIDROGRÁFICO

La Organización Hidrográfica Internacional (OHI) recomienda el uso del LAT (*Lowest Astronomical Tide*) como referencia vertical de la cartografía náutica en zonas con apreciable rango de mareas (mayor de 30 centímetros). Esta referencia se define como el nivel más bajo de mareas que puede ser predicho para que tenga lugar en condiciones meteorológicas medias y en cualquier combinación de condiciones astronómicas. Para obtener este valor la OHI recomienda su cálculo para un período minimo de 19 años, utilizando constantes armónicas derivadas de observaciones de un mínimo de un año. Este es el método adoptado por el Instituto Hidrográfico de la Marina para el cálculo de la referencia vertical de su cartografía o Chart Datum (CD).

FENÓMENOS METEOROLÓGICOS

Las horas y las alturas de marea presentadas en este Anuario no incluyen efectos de tipo meteorológico, que en ocasiones pueden llegar a ser muy significativos. Debido a ello, pueden existir diferencias apreciables entre los valores de la marea prevista y la marea realmente observada.

Entre estos efectos se incluyen, fundamentalmente, la acción prolongada de vientos fuertes y las variaciones de la presión atmosférica, fenómenos que no pueden ser previstos con la suficiente antelación para su publicación en este Anuario.

Con una presión atmosférica superior a la normal (establecida en 1013 milibares), los niveles del mar serán más bajos que los previstos y viceversa. Se puede obtener una aproximación a la altura de marea real usando la siguiente tabla:

PRESIÓN ATMOSFÉRICA		CORRECCIÓN A LA ALTURA PREVISTA
En milímetros	En milibares	
722	963	+0,50
726	968	+0,45
730	973	+0,40
734	978	+0,35
738	983	+0,30
741	988	+0,25
745	993	+0,20
749	998	+0,15
752	1003	+0,10
756	1008	+0,05
760	1013	--
764	1018	-0,05
768	1023	-0,10
771	1028	-0.15
775	1033	-0.20
779	1038	-0,25

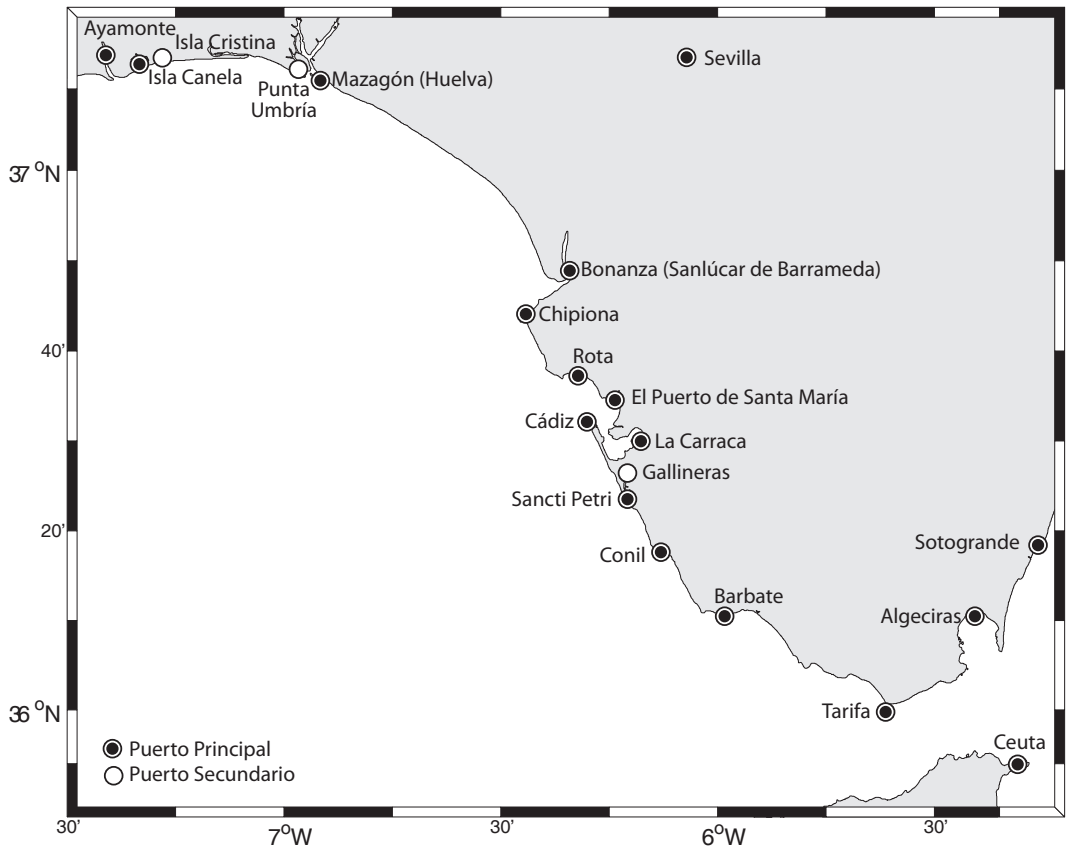
CONTACTO

Puede contactar con el personal encargado de esta publicación a través del correo electrónico oceano@fn.mde.es, o bien a través de correo ordinario en la dirección:

Instituto Hidrográfico de la Marina
Sección de Oceanografía
Plaza de San Severiano 3
11007 - Cádiz

PUERTOS EN ESTE ANUARIO

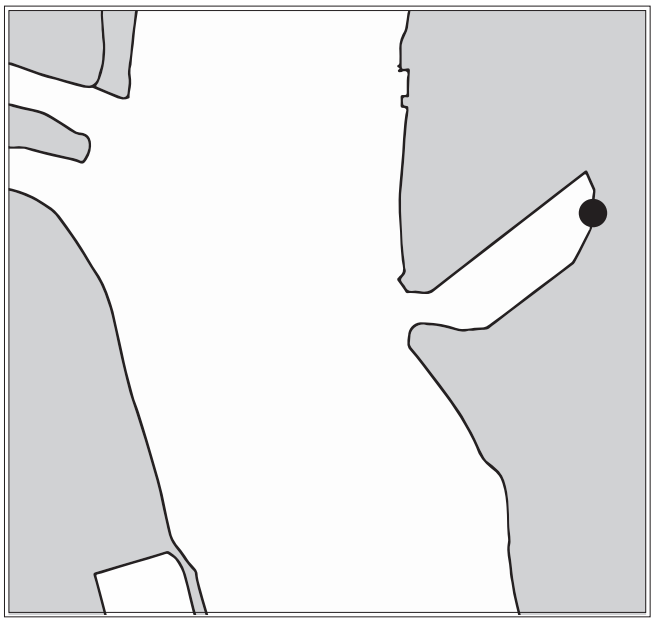
Ayamonte 7
Marina de Isla Canela 11
Isla Cristina 15
Punta Umbría 19
Mazagón (Huelva) 23
Bonanza (Sanlúcar de Barrameda) 27
Sevilla 31
Chipiona 35
Rota 39
El Puerto de Santa María 43
Cádiz 47
La Carraca 51
Gallineras 55
Sancti Petri 59
Conil 63
Barbate 67
Tarifa 71
Algeciras 75
Sotogrande 79
Ceuta 83



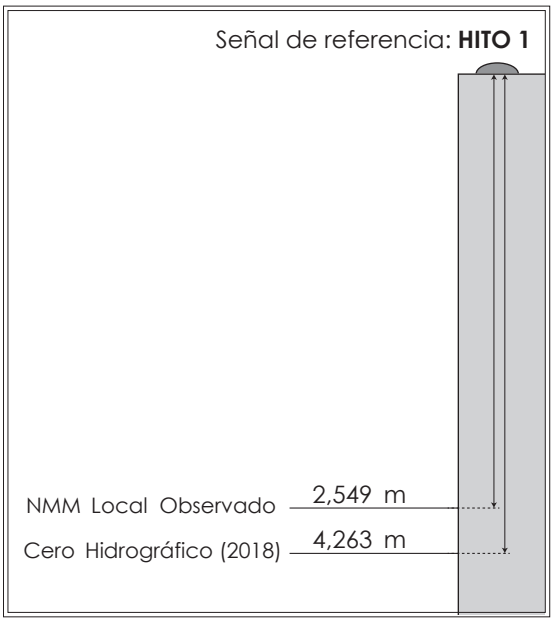
AYAMONTE

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Temporal

Propietario: Instituto Hidrográfico de la Marina

Ubicación: Latitud 37° 12,7' N
Longitud 007° 24,3' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2018

Periodo de datos empleados: Desde mayo de 2007 hasta mayo de 2008

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 4,263 metros por debajo del Hito 1 del Instituto Hidrográfico de la Marina, situado en el muelle de la dársena interior del puerto deportivo de Ayamonte.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

Al estar el puerto de Ayamonte situado en la desembocadura de un río, las predicciones pueden verse modificadas por efectos de avenidas en épocas de lluvias.

ENERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	06:12 12:27 18:42	2,53 0,81 2,26	16 J	00:13 06:35 12:55 19:09	0,59 2,97 0,57 2,69
2 J	00:34 06:58 13:16 19:36	0,96 2,39 0,91 2,17	17 ◑	01:09 07:34 13:55 20:13	0,73 2,82 0,71 2,59
3 ◐	01:29 07:53 14:17 20:43	1,06 2,29 0,99 2,13	18 S	02:16 08:42 15:05 21:24	0,85 2,68 0,82 2,55
4 S	02:40 09:01 15:27 21:55	1,12 2,24 1,00 2,18	19 D	03:35 09:56 16:17 22:34	0,90 2,59 0,85 2,58
5 D	03:59 10:13 16:34 22:56	1,10 2,26 0,95 2,29	20 L	04:51 11:06 17:23 23:37	0,87 2,58 0,82 2,66
6 L	05:06 11:16 17:30 23:48	0,99 2,36 0,85 2,45	21 M	05:58 12:09 18:21	0,76 2,63 0,75
7 M	06:01 12:09 18:19	0,85 2,49 0,73	22 X	00:33 06:55 13:03 19:11	2,78 0,64 2,70 0,66
8 X	00:33 06:50 12:56 19:04	2,63 0,68 2,64 0,61	23 J	01:22 07:43 13:49 19:54	2,89 0,53 2,76 0,57
9 J	01:16 07:35 13:41 19:47	2,81 0,53 2,78 0,50	24 ●	02:06 08:25 14:31 20:32	2,97 0,44 2,80 0,51
10 ○	01:59 08:19 14:24 20:30	2,97 0,39 2,89 0,41	25 S	02:46 09:03 15:09 21:08	3,02 0,39 2,81 0,47
11 S	02:41 09:02 15:07 21:12	3,10 0,29 2,96 0,35	26 D	03:22 09:37 15:44 21:41	3,02 0,38 2,78 0,46
12 D	03:24 09:45 15:51 21:54	3,18 0,24 2,99 0,35	27 L	03:57 10:10 16:17 22:13	2,97 0,40 2,73 0,49
13 L	04:08 10:29 16:36 22:38	3,21 0,25 2,97 0,38	28 M	04:29 10:41 16:49 22:45	2,89 0,46 2,64 0,56
14 M	04:54 11:14 17:23 23:24	3,18 0,31 2,90 0,47	29 X	05:01 11:12 17:22 23:18	2,79 0,54 2,54 0,65
15 X	05:43 12:02 18:13	3,10 0,42 2,80	30 J	05:35 11:45 17:56 23:55	2,66 0,65 2,43 0,77
			31 V	06:12 12:23 18:37	2,52 0,77 2,33

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:37 06:55 13:08 19:26	0,90 2,39 0,90 2,23	16 D	01:44 08:12 14:26 20:49	0,83 2,58 0,94 2,49
2 ◐	01:30 07:49 14:06 20:30	1,02 2,26 1,01 2,18	17 L	03:08 09:31 15:48 22:07	0,96 2,41 1,03 2,45
3 L	02:42 09:01 15:23 21:49	1,10 2,19 1,05 2,21	18 M	04:36 10:51 17:05 23:19	0,96 2,37 1,01 2,51
4 M	04:10 10:26 16:42 23:03	1,07 2,22 1,00 2,34	19 X	05:49 12:00 18:09	0,86 2,44 0,92
5 X	05:26 11:38 17:47	0,93 2,36 0,87	20 J	00:20 06:47 12:54 19:00	2,64 0,72 2,56 0,78
6 J	00:03 06:26 12:35 18:42	2,54 0,75 2,56 0,71	21 V	01:09 07:33 13:37 19:41	2,78 0,58 2,68 0,65
7 V	00:55 07:18 13:25 19:31	2,77 0,54 2,77 0,54	22 S	01:51 08:11 14:15 20:17	2,90 0,48 2,78 0,54
8 S	01:42 08:05 14:10 20:16	3,01 0,35 2,96 0,38	23 ●	02:28 08:44 14:49 20:50	2,99 0,41 2,85 0,46
9 ○	02:26 08:49 14:53 20:59	3,21 0,20 3,10 0,26	24 L	03:02 09:15 15:21 21:21	3,03 0,37 2,87 0,42
10 L	03:10 09:32 15:36 21:42	3,35 0,11 3,18 0,20	25 M	03:33 09:44 15:51 21:51	3,02 0,37 2,85 0,43
11 M	03:53 10:13 16:19 22:24	3,41 0,09 3,19 0,21	26 X	04:03 10:12 16:20 22:20	2,97 0,41 2,80 0,47
12 X	04:38 10:55 17:03 23:07	3,39 0,16 3,12 0,29	27 J	04:32 10:40 16:48 22:50	2,89 0,47 2,72 0,55
13 J	05:23 11:38 17:49 23:52	3,27 0,31 2,99 0,44	28 V	05:02 11:10 17:20 23:23	2,78 0,57 2,63 0,65
14 V	06:12 12:25 18:39	3,07 0,51 2,82	29 S	05:36 11:43 17:56	2,64 0,70 2,51
15 ◑	00:42 07:06 13:18 19:38	0,63 2,83 0,74 2,63			

MARZO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	00:01 06:16 12:21 18:39	0,79 2,49 0,85 2,39	16 ◑	01:17 07:46 13:49 20:18	0,84 2,47 1,06 2,47
2 ◐	00:46 07:05 13:11 19:35	0,93 2,33 1,00 2,29	17 M	02:47 09:11 15:22 21:42	1,00 2,28 1,18 2,38
3 M	01:49 08:11 14:24 20:50	1,06 2,21 1,13 2,25	18 X	04:19 10:36 16:47 22:59	1,01 2,25 1,15 2,43
4 X	03:21 09:44 15:58 22:20	1,10 2,19 1,13 2,33	19 J	05:33 11:46 17:53	0,91 2,36 1,02
5 J	04:54 11:11 17:18 23:35	0,98 2,34 1,00 2,54	20 V	00:01 06:29 12:37 18:42	2,56 0,78 2,52 0,86
6 V	06:03 12:15 18:20	0,78 2,58 0,80	21 S	00:49 07:11 13:17 19:21	2,72 0,64 2,68 0,71
7 S	00:33 06:58 13:06 19:12	2,82 0,54 2,85 0,58	22 D	01:29 07:47 13:52 19:56	2,86 0,53 2,81 0,58
8 D	01:22 07:46 13:51 19:58	3,10 0,32 3,09 0,37	23 L	02:04 08:18 14:25 20:27	2,96 0,45 2,90 0,49
9 ○	02:07 08:30 14:34 20:42	3,35 0,14 3,27 0,21	24 ●	02:36 08:48 14:55 20:57	3,02 0,41 2,94 0,44
10 M	02:51 09:11 15:16 21:24	3,51 0,04 3,37 0,12	25 X	03:06 09:16 15:23 21:26	3,03 0,39 2,95 0,43
11 X	03:34 09:52 15:58 22:05	3,56 0,04 3,38 0,12	26 J	03:35 09:43 15:50 21:55	3,00 0,42 2,92 0,45
12 J	04:17 10:32 16:40 22:46	3,50 0,13 3,29 0,21	27 V	04:03 10:10 16:19 22:25	2,93 0,47 2,86 0,51
13 V	05:01 11:12 17:24 23:29	3,33 0,31 3,12 0,38	28 S	04:34 10:40 16:50 22:58	2,83 0,56 2,78 0,61
14 S	05:48 11:55 18:11	3,07 0,55 2,90	29 D	05:09 11:12 17:25 23:35	2,70 0,69 2,67 0,73
15 D	00:17 06:40 12:43 19:06	0,61 2,76 0,82 2,67	30 L	05:49 11:49 18:08	2,54 0,84 2,54
			31 M	00:19 06:38 12:37 19:02	0,88 2,38 1,02 2,42

ABRIL

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ◐	01:20 07:44 13:48 20:16	1,02 2,26 1,16 2,35	16 J	03:52 10:09 16:16 22:28	1,02 2,21 1,20 2,40
2 J	02:52 09:17 15:25 21:47	1,07 2,24 1,19 2,42	17 V	05:02 11:17 17:22 23:31	0,95 2,33 1,08 2,50
3 V	04:26 10:46 16:50 23:06	0,97 2,40 1,06 2,63	18 S	05:56 12:08 18:12	0,83 2,49 0,93
4 S	05:36 11:50 17:56	0,77 2,66 0,84	19 D	00:20 06:39 12:49 18:52	2,65 0,71 2,65 0,78
5 D	00:07 06:33 12:42 18:49	2,91 0,54 2,94 0,60	20 L	01:00 07:15 13:24 19:28	2,78 0,61 2,79 0,66
6 L	00:58 07:21 13:28 19:36	3,19 0,32 3,19 0,38	21 M	01:35 07:47 13:56 20:00	2,88 0,53 2,89 0,56
7 M	01:45 08:06 14:11 20:20	3,42 0,16 3,37 0,22	22 X	02:07 08:17 14:26 20:31	2,94 0,47 2,95 0,50
8 ○	02:29 08:47 14:53 21:03	3,55 0,08 3,46 0,13	23 ●	02:38 08:46 14:54 21:01	2,97 0,45 2,98 0,47
9 J	03:13 09:28 15:35 21:44	3,57 0,10 3,45 0,13	24 V	03:07 09:14 15:23 21:32	2,95 0,46 2,97 0,48
10 V	03:56 10:07 16:17 22:26	3,47 0,20 3,35 0,23	25 S	03:38 09:44 15:53 22:04	2,90 0,51 2,93 0,52
11 S	04:40 10:46 17:00 23:09	3,26 0,39 3,17 0,41	26 D	04:12 10:15 16:27 22:39	2,81 0,59 2,87 0,60
12 D	05:27 11:27 17:46 23:57	2,97 0,64 2,93 0,63	27 L	04:49 10:49 17:05 23:18	2,70 0,70 2,77 0,71
13 L	06:18 12:13 18:40	2,67 0,89 2,69	28 M	05:32 11:29 17:50	2,56 0,85 2,65
14 ◑	00:57 07:24 13:16 19:49	0,86 2,39 1,12 2,48	29 X	00:06 06:24 12:20 18:46	0,84 2,43 1,01 2,55
15 X	02:24 08:47 14:51 21:12	1,01 2,23 1,24 2,37	30 ◐	01:10 07:32 13:30 19:58	0,95 2,34 1,14 2,50

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 AYAMONTE

MAYO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 V	02:35	0,99	16 S	04:14	0,97
	08:57	2,35		10:34	2,29
	14:59	1,15		16:36	1,13
	21:21	2,56		22:48	2,44
2 S	03:58	0,90	17 D	05:10	0,89
	10:17	2,50		11:29	2,42
	16:20	1,04		17:31	1,01
	22:37	2,74		23:40	2,54
3 D	05:06	0,74	18 L	05:57	0,80
	11:21	2,73		12:13	2,57
	17:26	0,85		18:16	0,89
	23:39	2,97			
4 L	06:04	0,55	19 M	00:23	2,65
	12:15	2,98		06:36	0,70
	18:22	0,64		12:50	2,70
				18:55	0,77
5 M	00:32	3,20	20 X	01:02	2,74
	06:54	0,38		07:12	0,63
	13:02	3,20		13:24	2,81
	19:12	0,44		19:31	0,67
6 X	01:21	3,37	21 J	01:36	2,81
	07:40	0,26		07:45	0,56
	13:47	3,36		13:56	2,90
	19:58	0,30		20:05	0,59
7 ○	02:07	3,45	22 ●	02:10	2,85
	08:23	0,20		08:17	0,53
	14:31	3,43		14:27	2,95
	20:43	0,22		20:39	0,54
8 V	02:52	3,42	23 S	02:43	2,86
	09:04	0,23		08:49	0,52
	15:13	3,41		14:59	2,98
	21:26	0,23		21:13	0,52
9 S	03:37	3,29	24 D	03:18	2,84
	09:44	0,34		09:22	0,54
	15:56	3,30		15:34	2,97
	22:09	0,32		21:49	0,54
10 D	04:22	3,09	25 L	03:56	2,78
	10:24	0,50		09:57	0,60
	16:40	3,14		16:11	2,93
	22:53	0,47		22:28	0,59
11 L	05:09	2,84	26 M	04:37	2,70
	11:05	0,70		10:36	0,70
	17:26	2,93		16:53	2,87
	23:42	0,65		23:12	0,67
12 M	06:00	2,59	27 X	05:23	2,61
	11:50	0,90		11:20	0,81
	18:18	2,71		17:41	2,79
13 X	00:39	0,83	28 J	00:03	0,76
	07:00	2,37		06:17	2,52
	12:47	1,08		12:13	0,94
	19:20	2,52		18:37	2,72
14 ◑	01:51	0,96	29 V	01:04	0,84
	08:12	2,23		07:21	2,47
	14:06	1,20		13:18	1,03
	20:32	2,40		19:44	2,69
15 V	03:08	1,00	30 ◐	02:16	0,87
	09:27	2,21		08:34	2,49
	15:28	1,20		14:33	1,05
	21:44	2,38		20:56	2,73
			31 D	03:28	0,82
				09:46	2,59
				15:48	0,99
				22:06	2,82

JUNIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 L	04:34	0,73	16 M	05:07	0,92
	10:51	2,76		11:29	2,44
	16:56	0,86		17:33	1,02
	23:10	2,96		23:41	2,49
2 M	05:34	0,62	17 X	05:54	0,84
	11:47	2,94		12:13	2,57
	17:56	0,71		18:19	0,91
3 X	00:07	3,10	18 J	00:26	2,58
	06:27	0,50		06:35	0,76
	12:38	3,12		12:51	2,70
	18:50	0,56		19:01	0,79
4 J	01:00	3,19	19 V	01:06	2,67
	07:16	0,42		07:14	0,68
	13:26	3,24		13:28	2,82
	19:40	0,44		19:41	0,69
5 ○	01:49	3,22	20 S	01:45	2,75
	08:01	0,39		07:51	0,61
	14:12	3,30		14:04	2,92
	20:27	0,37		20:20	0,60
6 S	02:36	3,19	21 ●	02:24	2,80
	08:44	0,40		08:28	0,57
	14:56	3,30		14:41	3,00
	21:12	0,36		21:00	0,54
7 D	03:22	3,08	22 L	03:04	2,83
	09:25	0,47		09:06	0,56
	15:40	3,23		15:20	3,04
	21:57	0,41		21:40	0,52
8 L	04:07	2,94	23 M	03:45	2,83
	10:05	0,57		09:46	0,58
	16:24	3,11		16:01	3,06
	22:41	0,51		22:23	0,53
9 M	04:52	2,76	24 X	04:29	2,80
	10:46	0,70		10:28	0,63
	17:08	2,95		16:45	3,04
	23:26	0,63		23:08	0,57
10 X	05:39	2,58	25 J	05:15	2,76
	11:29	0,84		11:14	0,71
	17:55	2,78		17:33	3,00
				23:56	0,63
11 J	00:14	0,77	26 V	06:07	2,70
	06:29	2,42		12:04	0,80
	12:16	0,98		18:26	2,95
	18:45	2,62			
12 V	01:08	0,88	27 S	00:50	0,71
	07:26	2,30		07:03	2,65
	13:13	1,09		13:01	0,89
	19:42	2,48		19:24	2,89
13 ◑	02:09	0,96	28 ◐	01:51	0,77
	08:31	2,24		08:07	2,63
	14:21	1,17		14:05	0,96
	20:46	2,40		20:29	2,85
14 D	03:13	1,00	29 L	02:57	0,81
	09:38	2,25		09:15	2,66
	15:34	1,17		15:17	0,97
	21:51	2,38		21:38	2,84
15 L	04:14	0,97	30 M	04:03	0,80
	10:38	2,33		10:21	2,74
	16:38	1,12		16:29	0,93
	22:50	2,42		22:45	2,86

JULIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	05:07	0,76	16 J	05:08	1,01
	11:22	2,86		11:31	2,46
	17:35	0,83		17:43	1,06
	23:47	2,91		23:50	2,46
2 J	06:05	0,70	17 V	06:00	0,92
	12:19	2,99		12:19	2,61
	18:35	0,71		18:35	0,92
3 V	00:44	2,96	18 S	00:40	2,58
	06:57	0,63		06:46	0,81
	13:10	3,10		13:03	2,78
	19:29	0,60		19:21	0,77
4 S	01:36	2,99	19 D	01:25	2,71
	07:45	0,58		07:30	0,71
	13:58	3,18		13:45	2,94
	20:18	0,52		20:05	0,64
5 ○	02:24	2,99	20 ●	02:08	2,83
	08:29	0,56		08:12	0,61
	14:43	3,21		14:26	3,09
	21:03	0,48		20:48	0,53
6 L	03:09	2,96	21 M	02:51	2,93
	09:10	0,56		08:54	0,55
	15:26	3,20		15:07	3,21
	21:45	0,48		21:30	0,45
7 M	03:52	2,88	22 X	03:33	2,99
	09:50	0,60		09:36	0,51
	16:08	3,13		15:50	3,28
	22:25	0,53		22:12	0,42
8 X	04:33	2,78	23 J	04:16	3,02
	10:27	0,66		10:18	0,52
	16:47	3,02		16:33	3,30
	23:04	0,60		22:55	0,44
9 J	05:13	2,67	24 V	05:01	3,00
	11:04	0,75		11:02	0,57
	17:27	2,89		17:19	3,26
	23:42	0,70		23:39	0,51
10 V	05:53	2,54	25 S	05:48	2,94
	11:43	0,86		11:47	0,66
	18:07	2,75		18:07	3,17
11 S	00:22	0,82	26 D	00:27	0,62
	06:36	2,43		06:39	2,85
	12:25	0,98		12:38	0,79
	18:49	2,60		19:01	3,04
12 ◑	01:06	0,93	27 ◐	01:21	0,76
	07:25	2,33		07:37	2,76
	13:14	1,10		13:37	0,92
	19:38	2,47		20:02	2,89
13 L	01:59	1,02	28 M	02:24	0,88
	08:24	2,27		08:44	2,70
	14:15	1,19		14:49	1,02
	20:37	2,37		21:12	2,77
14 M	03:02	1,07	29 X	03:36	0,96
	09:32	2,27		09:55	2,70
	15:31	1,22		16:10	1,04
	21:46	2,33		22:27	2,71
15 X	04:09	1,06	30 J	04:46	0,96
	10:36	2,34		11:04	2,77
	16:43	1,17		17:24	0,97
	22:53	2,37		23:36	2,72
			31 V	05:50	0,91
				12:06	2,88
				18:29	0,85

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:37	2,79	16 D	00:18	2,57
	06:46	0,83		06:23	0,94
	13:00	3,01		12:40	2,81
	19:24	0,72		19:03	0,82
2 D	01:29	2,86	17 L	01:07	2,77
	07:35	0,73		07:12	0,78
	13:48	3,13		13:26	3,04
	20:10	0,61		19:49	0,63
3 ○	02:14	2,92	18 M	01:52	2,96
	08:17	0,66		07:57	0,62
	14:31	3,20		14:08	3,26
	20:51	0,54		20:32	0,47
4 M	02:54	2,95	19 ●	02:34	3,12
	08:56	0,61		08:39	0,49
	15:10	3,23		14:50	3,43
	21:28	0,52		21:13	0,36
5 X	03:32	2,94	20 J	03:15	3,23
	09:31	0,59		09:20	0,41
	15:47	3,20		15:32	3,53
	22:02	0,54		21:53	0,31
6 J	04:08	2,89	21 V	03:57	3,28
	10:04	0,62		10:01	0,39
	16:21	3,13		16:15	3,54
	22:35	0,59		22:34	0,34
7 V	04:42	2,81	22 S	04:39	3,25
	10:37	0,68		10:43	0,44
	16:55	3,02		16:59	3,47
	23:06	0,67		23:15	0,45
8 S	05:15	2,71	23 D	05:24	3,16
	11:09	0,77		11:26	0,56
	17:27	2,88		17:45	3,31
	23:38	0,77		23:59	0,61
9 D	05:49	2,59	24 L	06:12	3,01
	11:44	0,90		12:13	0,73
	18:02	2,72		18:36	3,09
10 L	00:13	0,89	25 ◐	00:49	0,82
	06:27	2,47		07:07	2,85
	12:23	1,03		13:10	0,94
	18:42	2,56		19:37	2,84
11 ◑	00:54	1,02	26 X	01:52	1,02
	07:13	2,37		08:16	2,70
	13:11	1,17		14:28	1,10
	19:31	2,42		20:53	2,64
12 X	01:47	1,14	27 J	03:13	1,15
	08:13	2,29		09:35	2,64
	14:18	1,27		16:01	1,14
	20:37	2,31		22:16	2,56
13 J	03:01	1,21	28 V	04:34	1,16
	09:30	2,29		10:51	2,69
	15:49	1,28		17:21	1,05
	22:02	2,29		23:31	2,60
14 V	04:22	1,19	29 S	05:43	1,07
	10:47	2,40		11:56	2,82
	17:09	1,18		18:25	0,91
	23:19	2,39			
15 S	05:28	1,09	30 D	00:30	2,71
	11:49	2,58		06:38	0,94
	18:11	1,01		12:50	2,98
				19:15	0,77
			31 L	01:18	2,84
				07:23	0,80
				13:34	3,12
				19:56	0,66

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 AYAMONTE

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:58	2,95	16 X	01:30	3,11
	08:02	0,69		07:36	0,59
	14:13	3,21		13:46	3,41
	20:32	0,58		20:09	0,40
2 ○	02:34	3,02	17 ●	02:11	3,31
	08:36	0,61		08:19	0,42
	14:49	3,26		14:29	3,60
	21:04	0,54		20:50	0,28
3 J	03:08	3,04	18 V	02:52	3,44
	09:08	0,57		09:00	0,31
	15:21	3,25		15:10	3,69
	21:34	0,54		21:29	0,24
4 V	03:39	3,02	19 S	03:33	3,47
	09:38	0,58		09:40	0,29
	15:52	3,19		15:53	3,67
	22:02	0,58		22:09	0,29
5 S	04:09	2,95	20 D	04:15	3,42
	10:08	0,63		10:21	0,35
	16:21	3,09		16:36	3,54
	22:30	0,65		22:49	0,43
6 D	04:38	2,86	21 L	04:59	3,29
	10:37	0,71		11:04	0,50
	16:51	2,96		17:22	3,31
	22:59	0,75		23:31	0,65
7 L	05:08	2,75	22 M	05:46	3,09
	11:09	0,83		11:51	0,71
	17:23	2,80		18:13	3,02
	23:30	0,87			
8 M	05:42	2,62	23 X	00:19	0,90
	11:44	0,97		06:40	2,87
	18:00	2,63		12:49	0,95
				19:16	2,72
9 X	00:06	1,02	24 ◐	01:22	1,14
	06:23	2,49		07:51	2,67
	12:27	1,13		14:15	1,14
	18:46	2,46		20:39	2,50
10 ◑	00:53	1,18	25 V	02:54	1,28
	07:16	2,37		09:16	2,58
	13:26	1,27		15:53	1,16
	19:48	2,32		22:07	2,44
11 V	02:02	1,30	26 S	04:22	1,26
	08:31	2,32		10:35	2,63
	15:00	1,33		17:11	1,06
	21:20	2,27		23:21	2,53
12 S	03:39	1,32	27 D	05:31	1,13
	10:04	2,39		11:41	2,76
	16:38	1,23		18:10	0,92
	22:52	2,39			
13 D	05:00	1,20	28 L	00:16	2,68
	11:19	2,60		06:23	0,97
	17:46	1,04		12:32	2,92
	23:56	2,61		18:56	0,79
14 L	06:01	1,01	29 M	00:59	2,84
	12:15	2,87		07:04	0,82
	18:40	0,81		13:13	3,07
				19:32	0,68
15 M	00:46	2,87	30 X	01:35	2,96
	06:51	0,79		07:40	0,69
	13:03	3,16		13:49	3,17
	19:26	0,59		20:05	0,60

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	02:09	3,05	16 ●	01:46	3,39
	08:12	0,61		07:55	0,37
	14:22	3,22		14:05	3,63
	20:35	0,56		20:24	0,25
2 V	02:40	3,09	17 S	02:28	3,51
	08:43	0,56		08:37	0,26
	14:53	3,22		14:48	3,69
	21:03	0,55		21:04	0,22
3 S	03:09	3,08	18 D	03:09	3,54
	09:12	0,56		09:19	0,24
	15:22	3,17		15:31	3,62
	21:30	0,57		21:44	0,29
4 D	03:37	3,03	19 L	03:52	3,46
	09:40	0,60		10:01	0,31
	15:50	3,07		16:15	3,44
	21:57	0,63		22:24	0,45
5 L	04:04	2,95	20 M	04:36	3,31
	10:09	0,67		10:45	0,47
	16:19	2,95		17:02	3,18
	22:25	0,72		23:06	0,67
6 M	04:34	2,85	21 X	05:23	3,09
	10:40	0,77		11:33	0,68
	16:51	2,80		17:54	2,87
	22:55	0,84		23:53	0,92
7 X	05:08	2,72	22 J	06:17	2,85
	11:15	0,90		12:33	0,92
	17:29	2,63		18:58	2,58
	23:31	0,99			
8 J	05:48	2,59	23 ◐	00:56	1,16
	11:57	1,05		07:27	2,64
	18:15	2,46		13:59	1,08
				20:20	2,39
9 V	00:16	1,16	24 S	02:28	1,28
	06:40	2,46		08:50	2,53
	12:55	1,20		15:30	1,11
	19:17	2,32		21:44	2,36
10 ◑	01:22	1,31	25 D	03:56	1,25
	07:52	2,38		10:08	2,55
	14:26	1,27		16:44	1,04
	20:49	2,28		22:55	2,44
11 D	03:01	1,34	26 L	05:03	1,13
	09:26	2,44		11:13	2,66
	16:06	1,19		17:40	0,92
	22:22	2,41		23:49	2,60
12 L	04:28	1,22	27 M	05:55	0,98
	10:46	2,65		12:03	2,79
	17:16	0,99		18:24	0,81
	23:28	2,66			
13 M	05:32	1,01	28 X	00:31	2,75
	11:46	2,93		06:36	0,83
	18:11	0,76		12:45	2,92
				19:01	0,70
14 X	00:19	2,93	29 J	01:07	2,88
	06:25	0,77		07:12	0,71
	12:36	3,22		13:21	3,01
	18:59	0,54		19:33	0,62
15 J	01:04	3,19	30 V	01:41	2,97
	07:11	0,55		07:45	0,62
	13:21	3,47		13:54	3,06
	19:42	0,36		20:03	0,57
			31 ○	02:11	3,02
				08:16	0,57
				14:25	3,07
				20:32	0,54

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	02:40	3,03	16 L	02:49	3,45
	08:46	0,55		09:02	0,24
	14:54	3,03		15:12	3,41
	21:00	0,55		21:22	0,33
2 L	03:08	3,01	17 M	03:33	3,39
	09:16	0,56		09:46	0,30
	15:23	2,96		15:58	3,23
	21:28	0,59		22:03	0,46
3 M	03:37	2,96	18 X	04:17	3,24
	09:47	0,61		10:32	0,43
	15:54	2,86		16:46	3,00
	21:58	0,67		22:46	0,65
4 X	04:08	2,88	19 J	05:05	3,05
	10:20	0,69		11:21	0,61
	16:29	2,74		17:37	2,74
	22:30	0,78		23:32	0,85
5 J	04:44	2,77	20 V	05:57	2,83
	10:57	0,80		12:18	0,80
	17:09	2,60		18:36	2,50
	23:08	0,91			
6 V	05:26	2,66	21 S	00:29	1,04
	11:41	0,94		06:59	2,63
	17:57	2,46		13:28	0,95
	23:54	1,06		19:46	2,33
7 S	06:19	2,54	22 ◐	01:44	1,17
	12:40	1,06		08:11	2,49
	18:59	2,35		14:46	1,02
				21:01	2,27
8 ◑	00:59	1,20	23 L	03:06	1,19
	07:28	2,48		09:24	2,45
	14:01	1,12		15:56	1,01
	20:22	2,32		22:12	2,31
9 L	02:26	1,24	24 M	04:17	1,12
	08:51	2,52		10:30	2,49
	15:29	1,06		16:55	0,94
	21:47	2,44		23:09	2,43
10 M	03:50	1,14	25 X	05:15	1,01
	10:09	2,69		11:25	2,57
	16:39	0,90		17:43	0,85
	22:54	2,66		23:56	2,56
11 X	04:58	0,96	26 J	06:02	0,89
	11:13	2,92		12:10	2,67
	17:38	0,71		18:24	0,75
	23:48	2,90			
12 J	05:55	0,75	27 V	00:36	2,69
	12:07	3,16		06:42	0,77
	18:28	0,52		12:50	2,75
				18:59	0,67
13 V	00:36	3,14	28 S	01:11	2,79
	06:45	0,54		07:18	0,67
	12:55	3,36		13:25	2,81
	19:15	0,36		19:32	0,60
14 S	01:21	3,32	29 D	01:44	2,87
	07:32	0,37		07:52	0,59
	13:42	3,48		13:59	2,84
	19:58	0,27		20:03	0,56
15 ●	02:05	3,43	30 ○	02:15	2,92
	08:17	0,26		08:25	0,54
	14:27	3,49		14:31	2,84
	20:40	0,26		20:34	0,54

DICIEMBRE

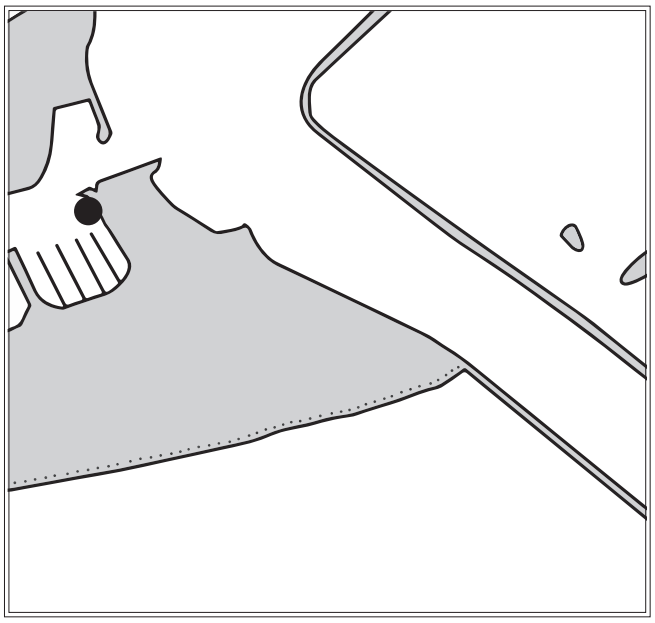
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:45	2,93	16 X	03:19	3,27
	08:58	0,52		09:36	0,29
	15:03	2,82		15:46	3,03
	21:06	0,55		21:48	0,45
2 X	03:17	2,92	17 J	04:04	3,17
	09:32	0,54		10:21	0,37
	15:38	2,77		16:32	2,87
	21:39	0,59		22:30	0,56
3 J	03:52	2,89	18 V	04:49	3,03
	10:09	0,58		11:07	0,49
	16:16	2,69		17:18	2,69
	22:16	0,67		23:13	0,70
4 V	04:31	2,83	19 S	05:35	2,86
	10:49	0,66		11:54	0,64
	16:58	2,60		18:07	2,50
	22:56	0,77		23:59	0,84
5 S	05:15	2,75	20 D	06:25	2,67
	11:35	0,75		12:45	0,78
	17:47	2,51		19:00	2,35
	23:44	0,89			
6 D	06:06	2,68	21 ◐	00:51	0,97
	12:29	0,84		07:20	2,50
	18:44	2,44		13:42	0,91
				20:02	2,24
7 L	00:42	0,99	22 M	01:54	1,08
	07:07	2,62		08:23	2,38
	13:36	0,90		14:47	0,98
	19:53	2,41		21:10	2,20
8 ◑	01:52	1,04	23 X	03:09	1,11
	08:17	2,63		09:30	2,31
	14:49	0,90		15:53	0,98
	21:07	2,47		22:16	2,24
9 X	03:08	1,02	24 J	04:20	1,08
	09:30	2,70		10:34	2,32
	16:00	0,82		16:52	0,94
	22:16	2,61		23:12	2,33
10 J	04:21	0,91	25 V	05:19	0,99
	10:38	2,83		11:30	2,38
	17:03	0,70		17:42	0,86
	23:16	2,80			
11 V	05:25	0,75	26 S	00:00	2,45
	11:39	2,98		06:09	0,87
	17:59	0,57		12:17	2,46
				18:24	0,77
12 S	00:10	2,98	27 D	00:41	2,57
	06:22	0,58		06:51	0,75
	12:33	3,11		12:58	2,55
	18:50	0,45		19:03	0,68
13 D	01:00	3,15	28 L	01:18	2,69
	07:14	0,43		07:30	0,64
	13:24	3,19		13:37	2,63
	19:37	0,38		19:39	0,60
14 ●	01:47	3,25	29 M	01:53	2,79
	08:03	0,32		08:08	0,54
	14:13	3,20		14:13	2,69
	20:22	0,35		20:15	0,54
15 M	02:33	3,30	30 ○	02:28	2,87
	08:50	0,27		08:45	0,47
	15:00	3,15		14:50	2,74
	21:05	0,38		20:51	0,50
			31 J	03:04	2,93
				09:23	0,44
				15:27	2,76
				21:28	0,49

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

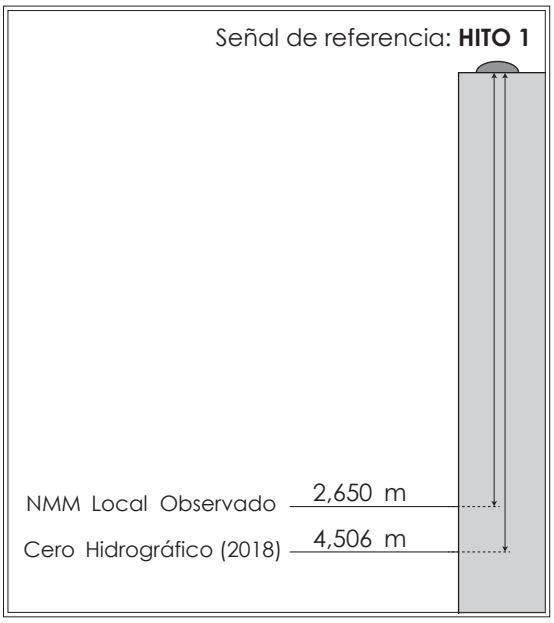
MARINA DE ISLA CANELA

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Temporal

Propietario: Instituto Hidrográfico de la Marina

Ubicación: Latitud 37° 11,3' N
Longitud 007° 20,4' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2018

Periodo de datos empleados: Desde mayo hasta diciembre de 2013

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 4,506 metros por debajo del Hito 1 del Instituto Hidrográfico de la Marina, situado junto al surtidor de combustible del puerto deportivo Marina de Isla Canela .

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

2020 MARINA DE ISLA CANELA

ENERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	06:09	2,84	16 J	06:25	3,24
	12:11	1,10		12:28	0,77
	18:36	2,57		18:57	2,92
2 J	00:24	1,25	17 ◑	00:43	0,92
	06:57	2,69		07:22	3,05
	13:02	1,21		13:30	0,93
	19:31	2,48		19:59	2,79
3 ◐	01:22	1,36	18 S	01:51	1,06
	07:53	2,58		08:28	2,88
	14:03	1,29		14:44	1,04
	20:37	2,45		21:11	2,72
4 S	02:30	1,40	19 D	03:14	1,13
	08:58	2,53		09:44	2,77
	15:11	1,30		16:04	1,07
	21:45	2,49		22:24	2,75
5 D	03:43	1,37	20 L	04:38	1,09
	10:05	2,55		10:58	2,75
	16:15	1,24		17:13	1,02
	22:44	2,60		23:30	2,85
6 L	04:46	1,27	21 M	05:46	0,97
	11:04	2,64		12:02	2,81
	17:09	1,13		18:08	0,93
	23:34	2,75			
7 M	05:38	1,12	22 X	00:26	2,98
	11:55	2,77		06:41	0,83
	17:56	0,99		12:55	2,89
				18:54	0,83
8 X	00:19	2,93	23 J	01:14	3,11
	06:23	0,95		07:26	0,70
	12:41	2,92		13:41	2,96
	18:38	0,85		19:34	0,73
9 J	01:03	3,10	24 ●	01:56	3,21
	07:06	0,77		08:05	0,61
	13:25	3,07		14:21	3,01
	19:19	0,71		20:10	0,67
10 ○	01:45	3,27	25 S	02:35	3,27
	07:48	0,61		08:40	0,56
	14:09	3,19		14:58	3,04
	20:00	0,60		20:44	0,63
11 S	02:29	3,40	26 D	03:12	3,29
	08:31	0,49		09:14	0,55
	14:54	3,27		15:33	3,03
	20:41	0,53		21:18	0,64
12 D	03:13	3,49	27 L	03:47	3,26
	09:14	0,42		09:46	0,58
	15:39	3,30		16:07	2,99
	21:24	0,52		21:51	0,69
13 L	03:59	3,52	28 M	04:22	3,19
	09:59	0,42		10:19	0,66
	16:25	3,27		16:41	2,91
	22:09	0,55		22:26	0,77
14 M	04:45	3,49	29 X	04:56	3,07
	10:45	0,49		10:52	0,77
	17:13	3,19		17:15	2,81
	22:56	0,64		23:01	0,88
15 X	05:34	3,39	30 J	05:32	2,93
	11:34	0,61		11:28	0,91
	18:03	3,06		17:50	2,70
	23:47	0,77		23:40	1,02
			31 V	06:09	2,78
				12:07	1,05
				18:30	2,58

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:24	1,16	16 D	01:17	0,99
	06:52	2,63		07:58	2,74
	12:53	1,18		14:03	1,12
	19:20	2,48		20:36	2,62
2 ◐	01:17	1,28	17 L	02:45	1,16
	07:45	2,50		09:19	2,55
	13:50	1,27		15:39	1,22
	20:25	2,42		21:59	2,58
3 L	02:26	1,35	18 M	04:30	1,15
	08:56	2,42		10:46	2,51
	15:04	1,31		17:02	1,17
	21:43	2,45		23:16	2,66
4 M	03:50	1,32	19 X	05:44	1,03
	10:17	2,46		11:56	2,60
	16:23	1,24		18:01	1,04
	22:54	2,58			
5 X	05:05	1,18	20 J	00:16	2,81
	11:25	2,60		06:37	0,86
	17:28	1,09		12:48	2,72
	23:52	2,78		18:46	0,89
6 J	06:04	0,97	21 V	01:03	2,97
	12:21	2,80		07:18	0,71
	18:20	0,89		13:30	2,85
				19:23	0,76
7 V	00:43	3,02	22 S	01:42	3,11
	06:53	0,73		07:52	0,59
	13:10	3,02		14:06	2,95
	19:06	0,68		19:56	0,65
8 S	01:30	3,25	23 ●	02:18	3,20
	07:38	0,50		08:23	0,51
	13:57	3,21		14:39	3,02
	19:49	0,50		20:28	0,57
9 ○	02:16	3,47	24 L	02:52	3,25
	08:21	0,31		08:53	0,47
	14:42	3,36		15:10	3,05
	20:31	0,35		20:58	0,53
10 L	03:01	3,62	25 M	03:24	3,25
	09:03	0,20		09:21	0,49
	15:26	3,43		15:41	3,05
	21:12	0,28		21:28	0,55
11 M	03:46	3,69	26 X	03:56	3,20
	09:45	0,18		09:50	0,54
	16:10	3,43		16:12	3,00
	21:55	0,29		21:58	0,60
12 X	04:30	3,66	27 J	04:27	3,11
	10:27	0,26		10:19	0,64
	16:54	3,34		16:42	2,92
	22:38	0,38		22:30	0,70
13 J	05:16	3,52	28 V	04:59	2,98
	11:11	0,43		10:50	0,76
	17:40	3,19		17:13	2,82
	23:24	0,55		23:04	0,83
14 V	06:04	3,30	29 S	05:32	2,83
	11:58	0,66		11:23	0,91
	18:29	2,99		17:47	2,69
				23:41	0,98
15 ◑	00:15	0,77			
	06:56	3,02			
	12:53	0,90			
	19:26	2,78			

MARZO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	06:09	2,67	16 ◑	00:51	0,97
	12:02	1,06		07:33	2,60
	18:27	2,56		13:27	1,19
				20:06	2,57
2 ◐	00:27	1,13	17 M	02:26	1,17
	06:54	2,51		08:58	2,39
	12:52	1,21		15:15	1,31
	19:21	2,45		21:34	2,48
3 M	01:29	1,25	18 X	04:18	1,17
	07:59	2,38		10:33	2,37
	14:02	1,31		16:45	1,25
	20:41	2,40		22:56	2,56
4 X	02:58	1,29	19 J	05:30	1,03
	09:34	2,36		11:43	2,49
	15:40	1,30		17:45	1,10
	22:14	2,48		23:57	2,71
5 J	04:37	1,17	20 V	06:20	0,87
	11:00	2,51		12:32	2,65
	17:05	1,14		18:29	0,94
	23:27	2,71			
6 V	05:45	0,92	21 S	00:43	2,87
	12:03	2,75		06:57	0,71
	18:03	0,90		13:10	2,80
				19:04	0,78
7 S	00:23	2,99	22 D	01:20	3,01
	06:37	0,64		07:29	0,59
	12:54	3,02		13:43	2,92
	18:50	0,63		19:36	0,65
8 D	01:12	3,28	23 L	01:55	3,12
	07:22	0,37		07:58	0,50
	13:40	3,27		14:14	3,02
	19:33	0,39		20:05	0,55
9 ○	01:58	3,53	24 ●	02:27	3,18
	08:04	0,15		08:26	0,46
	14:24	3,45		14:44	3,08
	20:14	0,20		20:34	0,50
10 M	02:43	3,71	25 X	02:58	3,20
	08:44	0,04		08:53	0,46
	15:07	3,54		15:14	3,09
	20:55	0,11		21:03	0,49
11 X	03:27	3,77	26 J	03:29	3,17
	09:24	0,04		09:19	0,50
	15:50	3,54		15:43	3,07
	21:36	0,12		21:32	0,53
12 J	04:11	3,71	27 V	03:59	3,09
	10:04	0,16		09:47	0,58
	16:33	3,44		16:12	3,01
	22:17	0,23		22:02	0,61
13 V	04:56	3,52	28 S	04:30	2,98
	10:45	0,37		10:16	0,69
	17:16	3,26		16:43	2,91
	23:02	0,44		22:34	0,73
14 S	05:42	3,24	29 D	05:03	2,84
	11:29	0,64		10:48	0,83
	18:03	3,03		17:16	2,79
	23:51	0,70		23:11	0,87
15 D	06:32	2,92	30 L	05:39	2,68
	12:19	0,93		11:26	0,99
	18:57	2,77		17:55	2,66
				23:57	1,02
			31 M	06:25	2,52
				12:15	1,16
				18:47	2,52

ABRIL

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ◐	00:59	1,16	16 J	03:48	1,15
	07:29	2,38		10:06	2,33
	13:27	1,30		16:12	1,29
	20:03	2,44		22:24	2,52
2 J	02:29	1,22	17 V	04:57	1,04
	09:06	2,35		11:15	2,45
	15:09	1,31		17:14	1,16
	21:41	2,50		23:25	2,64
3 V	04:13	1,09	18 S	05:47	0,90
	10:37	2,51		12:03	2,61
	16:40	1,14		17:59	1,00
	23:00	2,72			
4 S	05:22	0,84	19 D	00:12	2,78
	11:41	2,77		06:25	0,77
	17:40	0,88		12:40	2,76
	23:59	3,01		18:36	0,84
5 D	06:14	0,55	20 L	00:50	2,91
	12:32	3,06		06:58	0,66
	18:29	0,60		13:13	2,89
				19:09	0,71
6 L	00:49	3,30	21 M	01:25	3,01
	06:59	0,29		07:27	0,57
	13:18	3,30		13:45	3,00
	19:12	0,34		19:39	0,61
7 M	01:36	3,54	22 X	01:58	3,07
	07:41	0,10		07:55	0,52
	14:02	3,48		14:15	3,07
	19:53	0,16		20:08	0,55
8 ○	02:22	3,68	23 ●	02:30	3,10
	08:21	0,02		08:22	0,50
	14:45	3,57		14:46	3,10
	20:34	0,07		20:37	0,53
9 J	03:06	3,71	24 V	03:02	3,09
	09:00	0,06		08:50	0,53
	15:28	3,56		15:16	3,10
	21:15	0,10		21:07	0,54
10 V	03:51	3,60	25 S	03:34	3,04
	09:40	0,20		09:18	0,59
	16:11	3,46		15:47	3,06
	21:58	0,23		21:38	0,60
11 S	04:36	3,40	26 D	04:07	2,95
	10:20	0,42		09:49	0,68
	16:54	3,27		16:20	2,98
	22:43	0,45		22:13	0,70
12 D	05:22	3,11	27 L	04:42	2,83
	11:03	0,70		10:23	0,81
	17:41	3,04		16:56	2,88
	23:33	0,71		22:53	0,82
13 L	06:12	2,79	28 M	05:23	2,69
	11:53	0,97		11:05	0,97
	18:34	2,79		17:39	2,75
				23:43	0,96
14 ◑	00:35	0,97	29 X	06:12	2,55
	07:13	2,51		11:58	1,13
	13:00	1,22		18:34	2,63
	19:40	2,58			
15 X	02:08	1,14	30 ◐	00:48	1,07
	08:34	2,33		07:18	2,44
	14:42	1,34		13:11	1,25
	21:03	2,48		19:47	2,57

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 MARINA DE ISLA CANELA

MAYO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 V	02:15	1,10	16 S	04:07	1,08
	08:46	2,43		10:29	2,43
	14:46	1,25		16:28	1,21
	21:13	2,62		22:41	2,58
2 S	03:45	0,98	17 D	05:00	0,99
	10:10	2,58		11:21	2,56
	16:10	1,09		17:19	1,09
	22:30	2,80		23:31	2,68
3 D	04:53	0,77	18 L	05:44	0,89
	11:14	2,81		12:02	2,70
	17:12	0,86		18:01	0,95
	23:31	3,04			
4 L	05:46	0,54	19 M	00:13	2,78
	12:06	3,06		06:20	0,79
	18:03	0,61		12:38	2,83
				18:37	0,83
5 M	00:24	3,27	20 X	00:51	2,87
	06:33	0,33		06:53	0,71
	12:54	3,28		13:12	2,94
	18:49	0,39		19:10	0,73
6 X	01:13	3,44	21 J	01:27	2,94
	07:16	0,20		07:23	0,64
	13:39	3,43		13:45	3,02
	19:32	0,24		19:42	0,66
7 ○	02:00	3,53	22 ●	02:01	2,99
	07:57	0,16		07:53	0,61
	14:23	3,50		14:19	3,08
	20:15	0,17		20:13	0,61
8 V	02:47	3,52	23 S	02:36	3,00
	08:38	0,21		08:23	0,60
	15:07	3,49		14:52	3,11
	20:58	0,21		20:46	0,60
9 S	03:32	3,40	24 D	03:12	2,99
	09:18	0,34		08:55	0,64
	15:51	3,40		15:27	3,10
	21:42	0,33		21:22	0,62
10 D	04:18	3,21	25 L	03:50	2,94
	09:59	0,54		09:30	0,71
	16:36	3,25		16:05	3,05
	22:29	0,52		22:01	0,68
11 L	05:05	2,98	26 M	04:30	2,86
	10:43	0,76		10:10	0,81
	17:22	3,05		16:46	2,98
	23:20	0,73		22:45	0,77
12 M	05:54	2,73	27 X	05:15	2,76
	11:34	0,99		10:56	0,93
	18:14	2,84		17:33	2,89
				23:38	0,86
13 X	00:20	0,94	28 J	06:08	2,65
	06:51	2,51		11:52	1,05
	12:36	1,18		18:29	2,81
	19:13	2,65			
14 ◑	01:36	1,08	29 V	00:42	0,94
	08:01	2,37		07:10	2,58
	13:57	1,30		13:00	1,13
	20:24	2,54		19:34	2,76
15 V	02:58	1,13	30 ◐	01:56	0,96
	09:21	2,35		08:24	2,58
	15:20	1,30		14:19	1,13
	21:37	2,52		20:47	2,77
			31 D	03:13	0,90
				09:38	2,67
				15:36	1,04
				21:59	2,87

JUNIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 L	04:21	0,77	16 M	04:55	1,05
	10:43	2,84		11:17	2,61
	16:42	0,88		17:19	1,11
	23:03	3,00		23:32	2,64
2 M	05:18	0,62	17 X	05:39	0,97
	11:39	3,02		12:00	2,73
	17:38	0,69		18:02	1,00
3 X	00:00	3,14	18 J	00:16	2,73
	06:08	0,50		06:17	0,88
	12:29	3,18		12:39	2,85
	18:28	0,53		18:41	0,88
4 J	00:52	3,25	19 V	00:56	2,81
	06:54	0,41		06:53	0,80
	13:18	3,30		13:16	2,96
	19:16	0,41		19:18	0,78
5 ○	01:42	3,29	20 S	01:35	2,89
	07:38	0,39		07:27	0,73
	14:04	3,37		13:54	3,06
	20:02	0,36		19:54	0,69
6 S	02:30	3,27	21 ●	02:14	2,96
	08:20	0,42		08:02	0,69
	14:50	3,38		14:32	3,13
	20:47	0,37		20:32	0,63
7 D	03:17	3,19	22 L	02:55	2,99
	09:01	0,51		08:39	0,67
	15:35	3,33		15:12	3,18
	21:32	0,45		21:11	0,60
8 L	04:03	3,07	23 M	03:37	3,00
	09:43	0,64		09:19	0,69
	16:19	3,23		15:54	3,19
	22:18	0,58		21:54	0,61
9 M	04:48	2,91	24 X	04:21	2,97
	10:27	0,79		10:02	0,74
	17:04	3,09		16:39	3,17
	23:05	0,73		22:40	0,65
10 X	05:34	2,74	25 J	05:08	2,92
	11:14	0,95		10:49	0,81
	17:51	2,92		17:27	3,12
	23:56	0,88		23:30	0,72
11 J	06:23	2,59	26 V	05:59	2,85
	12:06	1,10		11:42	0,90
	18:42	2,76		18:19	3,04
12 V	00:53	1,02	27 S	00:27	0,79
	07:19	2,47		06:54	2,78
	13:07	1,22		12:41	0,98
	19:39	2,63		19:16	2,97
13 ◑	01:56	1,11	28 ◐	01:30	0,86
	08:23	2,41		07:57	2,73
	14:16	1,28		13:48	1,03
	20:42	2,54		20:20	2,90
14 D	03:02	1,14	29 L	02:39	0,89
	09:30	2,42		09:05	2,74
	15:27	1,27		15:02	1,03
	21:46	2,53		21:29	2,88
15 L	04:03	1,12	30 M	03:49	0,87
	10:28	2,50		10:12	2,81
	16:28	1,21		16:15	0,96
	22:43	2,57		22:38	2,90

JULIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	04:52	0,81	16 J	04:54	1,17
	11:14	2,92		11:19	2,63
	17:20	0,85		17:27	1,17
	23:41	2,95		23:41	2,61
2 J	05:49	0,74	17 V	05:43	1,07
	12:10	3,05		12:06	2,78
	18:17	0,72		18:15	1,03
3 V	00:38	3,02	18 S	00:28	2,73
	06:39	0,67		06:26	0,95
	13:02	3,17		12:50	2,93
	19:09	0,61		18:58	0,88
4 S	01:30	3,06	19 D	01:12	2,86
	07:25	0,63		07:06	0,83
	13:50	3,26		13:32	3,09
	19:56	0,53		19:39	0,73
5 ○	02:19	3,08	20 ●	01:56	2,98
	08:08	0,61		07:46	0,72
	14:36	3,31		14:14	3,23
	20:40	0,50		20:19	0,60
6 L	03:04	3,06	21 M	02:39	3,09
	08:48	0,63		08:26	0,64
	15:19	3,31		14:57	3,34
	21:22	0,53		21:00	0,51
7 M	03:46	3,01	22 X	03:23	3,15
	09:28	0,68		09:07	0,59
	16:01	3,25		15:41	3,41
	22:02	0,59		21:42	0,47
8 X	04:27	2,93	23 J	04:08	3,17
	10:07	0,76		09:50	0,59
	16:42	3,16		16:26	3,43
	22:42	0,70		22:26	0,50
9 J	05:07	2,83	24 V	04:53	3,14
	10:48	0,87		10:35	0,64
	17:23	3,03		17:12	3,38
	23:23	0,82		23:12	0,57
10 V	05:49	2,71	25 S	05:40	3,07
	11:31	1,00		11:23	0,73
	18:06	2,88		18:01	3,27
11 S	00:06	0,96	26 D	00:02	0,69
	06:33	2,60		06:31	2,97
	12:17	1,13		12:15	0,86
	18:51	2,73		18:53	3,12
12 ◑	00:54	1,09	27 ◐	00:58	0,84
	07:24	2,50		07:28	2,86
	13:11	1,24		13:16	0,99
	19:42	2,60		19:53	2,95
13 L	01:50	1,19	28 M	02:03	0,97
	08:22	2,44		08:33	2,77
	14:14	1,32		14:31	1,09
	20:42	2,50		21:03	2,80
14 M	02:53	1,24	29 X	03:20	1,05
	09:26	2,45		09:45	2,76
	15:26	1,33		15:58	1,10
	21:47	2,48		22:20	2,74
15 X	03:57	1,23	30 J	04:36	1,04
	10:27	2,52		10:56	2,83
	16:32	1,27		17:15	1,02
	22:48	2,51		23:31	2,77
			31 V	05:40	0,98
				11:59	2,96
				18:17	0,88

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:31	2,85	16 D	00:04	2,70
	06:32	0,88		06:03	1,07
	12:52	3,09		12:25	2,95
	19:08	0,75		18:39	0,92
2 D	01:22	2,93	17 L	00:52	2,90
	07:17	0,79		06:48	0,88
	13:39	3,21		13:11	3,17
	19:51	0,64		19:22	0,71
3 ○	02:07	3,00	18 M	01:37	3,09
	07:56	0,72		07:29	0,70
	14:21	3,30		13:55	3,38
	20:29	0,57		20:02	0,52
4 M	02:47	3,04	19 ●	02:21	3,26
	08:32	0,68		08:09	0,55
	15:01	3,33		14:39	3,56
	21:04	0,56		20:42	0,38
5 X	03:24	3,04	20 J	03:04	3,37
	09:07	0,68		08:50	0,46
	15:38	3,31		15:22	3,66
	21:38	0,59		21:23	0,33
6 J	04:00	3,00	21 V	03:47	3,40
	09:41	0,72		09:30	0,43
	16:14	3,24		16:06	3,67
	22:11	0,67		22:04	0,36
7 V	04:35	2,94	22 S	04:31	3,37
	10:16	0,80		10:13	0,48
	16:50	3,13		16:51	3,59
	22:45	0,79		22:46	0,48
8 S	05:10	2,85	23 D	05:16	3,27
	10:52	0,92		10:58	0,62
	17:26	2,99		17:38	3,41
	23:20	0,92		23:32	0,68
9 D	05:47	2,74	24 L	06:04	3,11
	11:31	1,06		11:48	0,81
	18:04	2,83		18:29	3,17
	23:58	1,07			
10 L	06:27	2,62	25 ◐	00:24	0,91
	12:14	1,20		06:59	2,93
	18:45	2,67		12:47	1,03
				19:27	2,90
11 ◑	00:43	1,21	26 X	01:29	1,13
	07:14	2,52		08:05	2,78
	13:06	1,34		14:08	1,21
	19:35	2,52		20:42	2,69
12 X	01:37	1,32	27 J	02:59	1,26
	08:15	2,45		09:25	2,71
	14:14	1,42		15:56	1,24
	20:41	2,42		22:10	2,61
13 J	02:48	1,38	28 V	04:29	1,25
	09:29	2,46		10:45	2,77
	15:39	1,42		17:17	1,13
	22:00	2,43		23:27	2,67
14 V	04:07	1,35	29 S	05:34	1,15
	10:38	2,57		11:50	2,92
	16:55	1,31		18:15	0,97
	23:09	2,53			
15 S	05:12	1,23	30 D	00:25	2,79
	11:36	2,74		06:24	1,01
	17:52	1,13		12:41	3,08
				19:00	0,82
			31 L	01:11	2,91
				07:04	0,88
				13:23	3,22
				19:37	0,69

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 MARINA DE ISLA CANELA

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:49	3,01	16 X	01:14	3,24
	07:39	0,77		07:07	0,65
	14:01	3,31		13:32	3,55
	20:09	0,62		19:39	0,42
2 ○	02:24	3,08	17 ●	01:58	3,44
	08:11	0,70		07:47	0,46
	14:36	3,36		14:15	3,73
	20:39	0,59		20:18	0,28
3 J	02:57	3,12	18 V	02:40	3,56
	08:42	0,67		08:27	0,34
	15:10	3,35		14:59	3,83
	21:08	0,61		20:58	0,24
4 V	03:29	3,11	19 S	03:23	3,60
	09:12	0,69		09:08	0,32
	15:42	3,30		15:43	3,81
	21:36	0,67		21:37	0,31
5 S	04:00	3,06	20 D	04:06	3,54
	09:43	0,76		09:49	0,40
	16:15	3,20		16:28	3,67
	22:06	0,77		22:18	0,49
6 D	04:31	2,98	21 L	04:51	3,40
	10:15	0,86		10:34	0,57
	16:47	3,07		17:15	3,43
	22:36	0,90		23:02	0,74
7 L	05:03	2,88	22 M	05:38	3,20
	10:49	1,00		11:23	0,82
	17:20	2,90		18:06	3,13
	23:09	1,05		23:52	1,02
8 M	05:37	2,76	23 X	06:32	2,98
	11:27	1,16		12:23	1,09
	17:56	2,73		19:06	2,82
	23:47	1,22			
9 X	06:17	2,63	24 ◐	00:58	1,28
	12:12	1,32		07:40	2,78
	18:40	2,57		13:56	1,30
				20:26	2,59
10 ◑	00:35	1,37	25 V	02:43	1,42
	07:10	2,52		09:06	2,70
	13:13	1,45		15:52	1,31
	19:41	2,43		22:02	2,54
11 V	01:43	1,48	26 S	04:17	1,38
	08:27	2,47		10:30	2,76
	14:45	1,50		17:07	1,18
	21:13	2,40		23:18	2,64
12 S	03:21	1,48	27 D	05:21	1,25
	09:57	2,56		11:34	2,91
	16:24	1,38		17:59	1,02
	22:40	2,53			
13 D	04:44	1,34	28 L	00:10	2,79
	11:06	2,75		06:07	1,09
	17:28	1,16		12:21	3,07
	23:40	2,75		18:39	0,87
14 L	05:40	1,13	29 M	00:50	2,93
	12:00	3,02		06:43	0,94
	18:16	0,90		13:01	3,19
				19:11	0,76
15 M	00:30	3,00	30 X	01:24	3,05
	06:26	0,88		07:16	0,82
	12:47	3,29		13:35	3,29
	18:59	0,64		19:41	0,68

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	01:56	3,14	16 ●	01:32	3,54
	07:46	0,74		07:24	0,42
	14:08	3,34		13:51	3,78
	20:08	0,64		19:52	0,26
2 V	02:26	3,19	17 S	02:15	3,66
	08:15	0,69		08:04	0,30
	14:39	3,34		14:36	3,84
	20:35	0,65		20:32	0,26
3 S	02:56	3,20	18 D	02:58	3,69
	08:43	0,70		08:46	0,29
	15:10	3,30		15:21	3,78
	21:02	0,69		21:11	0,36
4 D	03:26	3,17	19 L	03:42	3,62
	09:13	0,75		09:29	0,40
	15:41	3,21		16:07	3,60
	21:29	0,78		21:52	0,56
5 L	03:55	3,10	20 M	04:27	3,46
	09:43	0,84		10:14	0,59
	16:12	3,09		16:54	3,34
	21:58	0,90		22:36	0,82
6 M	04:25	3,00	21 X	05:15	3,25
	10:15	0,96		11:05	0,85
	16:44	2,94		17:46	3,04
	22:29	1,04		23:26	1,10
7 X	04:58	2,89	22 J	06:10	3,02
	10:51	1,11		12:07	1,12
	17:19	2,78		18:47	2,75
	23:05	1,20			
8 J	05:37	2,76	23 ◐	00:32	1,35
	11:35	1,27		07:16	2,82
	18:03	2,62		13:41	1,30
	23:51	1,37		20:06	2,55
9 V	06:27	2,63	24 S	02:13	1,48
	12:35	1,42		08:38	2,71
	19:03	2,48		15:25	1,32
				21:38	2,52
10 ◑	01:00	1,51	25 D	03:47	1,45
	07:40	2,56		10:00	2,75
	14:05	1,47		16:37	1,22
	20:36	2,44		22:51	2,63
11 D	02:40	1,53	26 L	04:52	1,32
	09:15	2,61		11:04	2,86
	15:50	1,36		17:28	1,09
	22:10	2,58		23:41	2,77
12 L	04:12	1,38	27 M	05:38	1,17
	10:33	2,81		11:51	2,98
	16:57	1,13		18:07	0,96
	23:14	2,83			
13 M	05:12	1,14	28 X	00:20	2,92
	11:31	3,09		06:16	1,03
	17:48	0,85		12:31	3,09
				18:39	0,86
14 X	00:04	3,10	29 J	00:54	3,04
	06:00	0,87		06:48	0,90
	12:20	3,37		13:05	3,18
	18:31	0,59		19:09	0,78
15 J	00:49	3,35	30 V	01:25	3,14
	06:43	0,62		07:19	0,81
	13:06	3,62		13:38	3,23
	19:12	0,38		19:37	0,73
			31 ○	01:55	3,20
				07:48	0,75
				14:10	3,25
				20:04	0,71

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	02:26	3,23	16 L	02:37	3,65
	08:17	0,73		08:29	0,35
	14:41	3,22		15:02	3,61
	20:31	0,74		20:50	0,47
2 L	02:56	3,22	17 M	03:22	3,60
	08:47	0,76		09:14	0,45
	15:12	3,16		15:50	3,44
	20:58	0,80		21:33	0,64
3 M	03:26	3,18	18 X	04:09	3,47
	09:18	0,82		10:02	0,61
	15:44	3,07		16:38	3,22
	21:28	0,89		22:17	0,85
4 X	03:58	3,10	19 J	04:57	3,29
	09:51	0,92		10:53	0,83
	16:19	2,95		17:29	2,97
	22:00	1,02		23:07	1,08
5 J	04:33	3,00	20 V	05:49	3,08
	10:30	1,04		11:52	1,04
	16:57	2,82		18:25	2,74
	22:39	1,16			
6 V	05:14	2,88	21 S	00:07	1,28
	11:15	1,18		06:48	2,89
	17:44	2,68		13:05	1,22
	23:28	1,32		19:32	2,57
7 S	06:05	2,77	22 ◐	01:23	1,42
	12:16	1,30		07:57	2,75
	18:44	2,57		14:30	1,29
				20:51	2,51
8 ◑	00:36	1,44	23 L	02:50	1,45
	07:13	2,69		09:12	2,70
	13:37	1,34		15:43	1,27
	20:07	2,54		22:04	2,57
9 L	02:05	1,47	24 M	04:03	1,39
	08:37	2,72		10:18	2,74
	15:09	1,26		16:40	1,19
	21:34	2,65		22:59	2,69
10 M	03:32	1,35	25 X	04:58	1,27
	09:55	2,88		11:11	2,82
	16:20	1,06		17:25	1,09
	22:41	2,87		23:43	2,82
11 X	04:38	1,13	26 J	05:42	1,14
	10:58	3,10		11:55	2,91
	17:15	0,83		18:03	0,99
	23:34	3,12			
12 J	05:31	0,88	27 V	00:20	2,94
	11:52	3,34		06:19	1,02
	18:02	0,61		12:34	2,99
				18:36	0,90
13 V	00:22	3,35	28 S	00:54	3,05
	06:17	0,64		06:53	0,91
	12:41	3,54		13:09	3,05
	18:46	0,44		19:07	0,84
14 S	01:07	3,52	29 D	01:27	3,13
	07:02	0,46		07:25	0,83
	13:28	3,66		13:43	3,09
	19:28	0,36		19:36	0,80
15 ●	01:52	3,63	30 ○	02:00	3,19
	07:45	0,36		07:57	0,79
	14:15	3,68		14:17	3,10
	20:09	0,37		20:06	0,78

DICIEMBRE

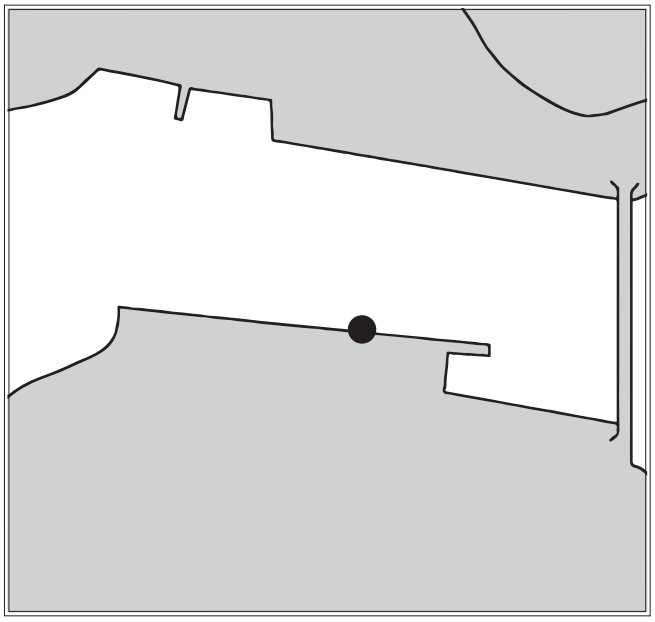
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:32	3,22	16 X	03:09	3,53
	08:29	0,77		09:08	0,48
	14:51	3,09		15:37	3,28
	20:36	0,80		21:20	0,65
2 X	03:06	3,21	17 J	03:55	3,45
	09:02	0,79		09:54	0,58
	15:27	3,04		16:23	3,13
	21:09	0,85		22:03	0,79
3 J	03:41	3,18	18 V	04:40	3,33
	09:39	0,83		10:41	0,73
	16:05	2,97		17:09	2,96
	21:46	0,94		22:49	0,94
4 V	04:20	3,11	19 S	05:27	3,16
	10:20	0,91		11:29	0,90
	16:46	2,88		17:57	2,79
	22:28	1,04		23:37	1,10
5 S	05:03	3,03	20 D	06:16	2,98
	11:07	1,00		12:21	1,06
	17:34	2,79		18:49	2,64
	23:18	1,16			
6 D	05:54	2,94	21 ◐	00:32	1,25
	12:03	1,09		07:10	2,80
	18:30	2,71		13:20	1,19
				19:49	2,53
7 L	00:18	1,25	22 M	01:36	1,36
	06:53	2,88		08:11	2,67
	13:10	1,13		14:27	1,27
	19:38	2,67		20:57	2,50
8 ◑	01:30	1,29	23 X	02:51	1,39
	08:02	2,86		09:17	2,61
	14:25	1,11		15:35	1,27
	20:53	2,72		22:02	2,54
9 X	02:48	1,24	24 J	04:02	1,36
	09:15	2,91		10:21	2,61
	15:38	1,01		16:34	1,23
	22:03	2,85		22:57	2,63
10 J	04:00	1,11	25 V	05:01	1,26
	10:24	3,03		11:15	2,67
	16:41	0,87		17:23	1,14
	23:03	3,03		23:44	2,75
11 V	05:02	0,92	26 S	05:48	1,15
	11:25	3,18		12:01	2,75
	17:35	0,72		18:04	1,05
	23:57	3,21			
12 S	05:56	0,73	27 D	00:24	2,88
	12:20	3,31		06:29	1,02
	18:25	0,60		12:42	2,84
				18:41	0,95
13 D	00:47	3,37	28 L	01:02	3,00
	06:47	0,58		07:07	0,91
	13:12	3,40		13:21	2,92
	19:10	0,53		19:15	0,87
14 ●	01:35	3,48	29 M	01:39	3,10
	07:35	0,47		07:42	0,81
	14:02	3,42		13:59	2,99
	19:54	0,51		19:49	0,80
15 M	02:23	3,54	30 ○	02:15	3,19
	08:22	0,44		08:18	0,73
	14:50	3,38		14:36	3,04
	20:37	0,56		20:23	0,76
			31 J	02:52	3,25
				08:54	0,69
				15:15	3,07
				20:59	0,74

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

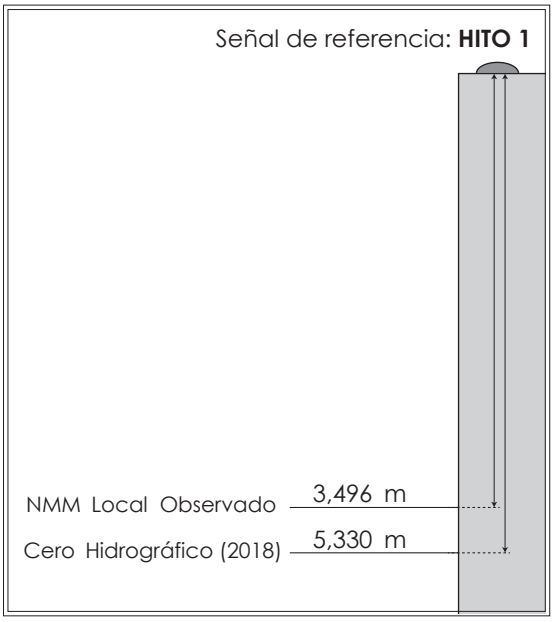
ISLA CRISTINA

Puerto Secundario

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Temporal

Propietario: Instituto Hidrográfico de la Marina

Ubicación: Latitud 37° 12,3' N
Longitud 007° 19,5' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2018

Periodo de datos empleados: Desde marzo hasta mayo de 2006

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 5,330 metros por debajo del Hito 1 del Instituto Hidrográfico de la Marina, situado en la pared de una caseta de mampostería junto a la verja del muelle pesquero del puerto de Isla Cristina.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

2020 ISLA CRISTINA

ENERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	06:22	2,73	16 J	06:23	3,16
	12:25	1,21		12:22	0,75
	18:54	2,42		18:56	2,85
2 J	00:29	1,35	17 ◑	00:33	0,95
	07:08	2,59		07:15	2,96
	13:26	1,27		13:24	0,87
	19:48	2,35		19:55	2,69
3 ◐	01:34	1,39	18 S	01:40	1,04
	08:03	2,49		08:18	2,76
	14:29	1,26		14:38	0,96
	20:49	2,35		21:04	2,59
4 S	02:45	1,35	19 D	03:03	1,08
	09:06	2,46		09:36	2,64
	15:28	1,20		15:57	0,96
	21:48	2,42		22:19	2,60
5 D	03:50	1,24	20 L	04:28	1,00
	10:08	2,50		10:54	2,63
	16:21	1,08		17:05	0,90
	22:43	2,55		23:28	2,70
6 L	04:47	1,09	21 M	05:37	0,86
	11:04	2,61		12:02	2,70
	17:10	0,94		18:01	0,80
	23:34	2,72			
7 M	05:37	0,91	22 X	00:28	2,85
	11:56	2,75		06:32	0,71
	17:55	0,78		12:59	2,79
				18:47	0,71
8 X	00:23	2,91	23 J	01:19	3,01
	06:24	0,74		07:18	0,60
	12:46	2,90		13:48	2,88
	18:38	0,63		19:28	0,66
9 J	01:11	3,11	24 ●	02:05	3,13
	07:08	0,57		07:58	0,56
	13:35	3,06		14:32	2,93
	19:20	0,53		20:05	0,65
10 ○	01:58	3,28	25 S	02:47	3,21
	07:50	0,45		08:36	0,58
	14:23	3,19		15:12	2,95
	20:01	0,47		20:41	0,68
11 S	02:43	3,42	26 D	03:27	3,23
	08:32	0,38		09:11	0,64
	15:09	3,27		15:49	2,94
	20:42	0,47		21:16	0,76
12 D	03:28	3,50	27 L	04:04	3,19
	09:14	0,36		09:46	0,75
	15:53	3,30		16:24	2,89
	21:23	0,51		21:50	0,87
13 L	04:11	3,52	28 M	04:39	3,11
	09:56	0,40		10:21	0,86
	16:37	3,27		16:58	2,81
	22:05	0,59		22:26	0,98
14 M	04:54	3,46	29 X	05:12	3,00
	10:40	0,49		10:58	0,98
	17:21	3,16		17:31	2,72
	22:50	0,70		23:04	1,09
15 X	05:37	3,34	30 J	05:44	2,88
	11:28	0,61		11:37	1,08
	18:06	3,02		18:04	2,62
	23:38	0,82		23:45	1,17
			31 V	06:19	2,74
				12:20	1,16
				18:41	2,54

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:32	1,23	16 D	01:07	1,04
	06:59	2,62		07:52	2,68
	13:09	1,22		13:58	1,10
	19:27	2,47		20:33	2,56
2 ◐	01:28	1,26	17 L	02:36	1,15
	07:49	2,51		09:15	2,50
	14:06	1,23		15:30	1,16
	20:26	2,45		21:55	2,51
3 L	02:35	1,25	18 M	04:16	1,11
	08:57	2,45		10:42	2,47
	15:13	1,18		16:50	1,10
	21:38	2,49		23:12	2,60
4 M	03:52	1,17	19 X	05:30	0,97
	10:14	2,49		11:54	2,55
	16:23	1,07		17:50	0,98
	22:52	2,62			
5 X	05:04	1,01	20 J	00:15	2,75
	11:25	2,62		06:25	0,81
	17:26	0,90		12:50	2,67
	23:56	2,82		18:37	0,85
6 J	06:03	0,79	21 V	01:06	2,91
	12:25	2,82		07:09	0,69
	18:19	0,71		13:36	2,79
				19:17	0,75
7 V	00:51	3,06	22 S	01:50	3,05
	06:53	0,56		07:47	0,62
	13:19	3,05		14:17	2,88
	19:05	0,53		19:54	0,69
8 S	01:41	3,31	23 ●	02:30	3,15
	07:37	0,35		08:21	0,60
	14:08	3,25		14:53	2,96
	19:48	0,40		20:27	0,68
9 ○	02:27	3,51	24 L	03:07	3,20
	08:18	0,22		08:53	0,62
	14:53	3,40		15:27	3,00
	20:29	0,33		20:59	0,71
10 L	03:11	3,63	25 M	03:40	3,21
	08:58	0,17		09:23	0,68
	15:36	3,46		15:58	3,00
	21:08	0,33		21:30	0,76
11 M	03:53	3,67	26 X	04:11	3,17
	09:38	0,21		09:53	0,76
	16:17	3,43		16:27	2,97
	21:48	0,39		22:00	0,83
12 X	04:34	3,61	27 J	04:40	3,10
	10:18	0,33		10:23	0,85
	16:58	3,32		16:54	2,91
	22:29	0,52		22:32	0,91
13 J	05:16	3,45	28 V	05:09	3,00
	11:01	0,51		10:54	0,95
	17:41	3,14		17:22	2,83
	23:13	0,68		23:07	0,99
14 V	06:00	3,22	29 S	05:38	2,87
	11:49	0,72		11:30	1,05
	18:28	2,92		17:54	2,74
				23:46	1,08
15 ◑	00:04	0,86			
	06:50	2,94			
	12:46	0,93			
	19:23	2,71			

MARZO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	06:13	2,72	16 ◑	00:41	1,05
	12:11	1,14		07:31	2,58
	18:33	2,63		13:20	1,22
				20:05	2,56
2 ◐	00:35	1,17	17 M	02:15	1,20
	06:58	2,56		08:57	2,38
	13:05	1,22		15:03	1,32
	19:27	2,53		21:30	2,47
3 M	01:41	1,23	18 X	04:03	1,18
	08:03	2,43		10:30	2,36
	14:16	1,25		16:34	1,25
	20:44	2,48		22:53	2,54
4 X	03:09	1,21	19 J	05:20	1,04
	09:36	2,41		11:43	2,46
	15:45	1,19		17:37	1,11
	22:17	2,56		23:58	2,68
5 J	04:40	1,04	20 V	06:14	0,89
	11:03	2,56		12:37	2,60
	17:04	0,99		18:25	0,96
	23:33	2,78			
6 V	05:45	0,77	21 S	00:49	2,84
	12:08	2,81		06:55	0,75
	18:02	0,74		13:19	2,74
				19:03	0,82
7 S	00:30	3,06	22 D	01:31	2,98
	06:36	0,47		07:29	0,66
	13:00	3,09		13:55	2,87
	18:49	0,50		19:38	0,72
8 D	01:20	3,34	23 L	02:07	3,09
	07:19	0,23		08:00	0,60
	13:47	3,33		14:28	2,98
	19:31	0,31		20:09	0,66
9 ○	02:05	3,56	24 ●	02:41	3,17
	07:59	0,08		08:28	0,59
	14:31	3,49		14:59	3,07
	20:10	0,20		20:38	0,64
10 M	02:48	3,70	25 X	03:12	3,21
	08:37	0,04		08:55	0,61
	15:13	3,56		15:27	3,11
	20:48	0,19		21:05	0,66
11 X	03:30	3,72	26 J	03:41	3,20
	09:15	0,10		09:21	0,66
	15:53	3,52		15:54	3,12
	21:27	0,26		21:33	0,70
12 J	04:12	3,63	27 V	04:09	3,16
	09:53	0,27		09:48	0,75
	16:34	3,40		16:20	3,08
	22:07	0,40		22:02	0,77
13 V	04:54	3,44	28 S	04:37	3,06
	10:34	0,49		10:18	0,85
	17:16	3,21		16:49	3,00
	22:50	0,60		22:35	0,86
14 S	05:38	3,17	29 D	05:07	2,93
	11:19	0,75		10:51	0,97
	18:02	2,98		17:21	2,89
	23:39	0,83		23:12	0,98
15 D	06:28	2,87	30 L	05:42	2,76
	12:11	1,01		11:31	1,09
	18:56	2,75		18:01	2,75
			31 M	00:01	1,11
				06:29	2,58
				12:24	1,22
				18:55	2,61

ABRIL

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ◐	01:09	1,20	16 J	03:42	1,23
	07:37	2,42		10:08	2,30
	13:39	1,30		16:09	1,36
	20:13	2,52		22:27	2,49
2 J	02:44	1,19	17 V	04:59	1,11
	09:14	2,40		11:22	2,40
	15:18	1,24		17:16	1,22
	21:49	2,58		23:34	2,61
3 V	04:20	0,99	18 S	05:52	0,96
	10:42	2,58		12:13	2,55
	16:42	1,02		18:04	1,05
	23:06	2,80			
4 S	05:23	0,69	19 D	00:23	2,75
	11:44	2,84		06:31	0,82
	17:40	0,74		12:53	2,70
				18:41	0,89
5 D	00:04	3,08	20 L	01:03	2,89
	06:12	0,40		07:03	0,70
	12:36	3,12		13:26	2,86
	18:27	0,48		19:14	0,75
6 L	00:53	3,34	21 M	01:37	3,01
	06:55	0,17		07:31	0,62
	13:22	3,34		13:57	3,00
	19:08	0,27		19:43	0,66
7 M	01:40	3,54	22 X	02:09	3,11
	07:35	0,04		07:58	0,57
	14:06	3,49		14:26	3,11
	19:48	0,16		20:11	0,60
8 ○	02:24	3,64	23 ●	02:40	3,17
	08:13	0,02		08:24	0,57
	14:48	3,55		14:55	3,18
	20:27	0,14		20:38	0,59
9 J	03:08	3,64	24 V	03:10	3,19
	08:51	0,12		08:50	0,60
	15:30	3,52		15:23	3,21
	21:07	0,21		21:06	0,62
10 V	03:51	3,54	25 S	03:40	3,15
	09:29	0,30		09:18	0,68
	16:12	3,42		15:53	3,18
	21:48	0,37		21:37	0,69
11 S	04:35	3,34	26 D	04:12	3,07
	10:09	0,54		09:48	0,79
	16:55	3,25		16:25	3,10
	22:31	0,58		22:11	0,80
12 D	05:20	3,08	27 L	04:46	2,93
	10:52	0,80		10:23	0,93
	17:41	3,03		17:02	2,98
	23:20	0,83		22:52	0,93
13 L	06:10	2,79	28 M	05:27	2,77
	11:42	1,06		11:06	1,07
	18:33	2,80		17:46	2,85
				23:43	1,06
14 ◑	00:21	1,06	29 X	06:18	2,60
	07:12	2,51		12:01	1,20
	12:46	1,28		18:42	2,71
	19:38	2,59			
15 X	01:55	1,22	30 ◐	00:53	1,13
	08:34	2,33		07:27	2,48
	14:28	1,41		13:17	1,27
	21:01	2,47		19:55	2,63

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 ISLA CRISTINA

MAYO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 V	02:26	1,09	16 S	04:20	1,18
	08:54	2,48		10:45	2,35
	14:51	1,21		16:39	1,31
	21:18	2,67		22:55	2,53
2 S	03:52	0,90	17 D	05:15	1,05
	10:12	2,63		11:36	2,48
	16:12	1,01		17:29	1,15
	22:32	2,83		23:46	2,64
3 D	04:54	0,65	18 L	05:54	0,92
	11:14	2,85		12:15	2,64
	17:11	0,76		18:09	0,97
	23:32	3,05			
4 L	05:44	0,41	19 M	00:26	2,77
	12:07	3,07		06:27	0,79
	18:00	0,52		12:49	2,80
				18:42	0,82
5 M	00:25	3,25	20 X	01:01	2,89
	06:29	0,22		06:57	0,68
	12:55	3,26		13:20	2,96
	18:45	0,33		19:13	0,70
6 X	01:14	3,40	21 J	01:35	3,00
	07:11	0,13		07:25	0,61
	13:41	3,39		13:52	3,09
	19:28	0,22		19:43	0,61
7 ○	02:02	3,47	22 ●	02:08	3,09
	07:50	0,13		07:53	0,58
	14:26	3,46		14:25	3,19
	20:09	0,19		20:13	0,58
8 V	02:49	3,46	23 S	02:43	3,13
	08:29	0,22		08:22	0,59
	15:10	3,47		14:59	3,24
	20:50	0,26		20:44	0,59
9 S	03:34	3,37	24 D	03:18	3,12
	09:08	0,39		08:54	0,66
	15:53	3,40		15:35	3,24
	21:32	0,40		21:19	0,66
10 D	04:19	3,20	25 L	03:56	3,06
	09:47	0,60		09:29	0,76
	16:37	3,27		16:13	3,19
	22:16	0,60		21:57	0,75
11 L	05:04	2,98	26 M	04:37	2,96
	10:29	0,83		10:08	0,89
	17:23	3,08		16:54	3,10
	23:04	0,84		22:42	0,85
12 M	05:53	2,74	27 X	05:22	2,83
	11:16	1,08		10:53	1,01
	18:12	2,87		17:40	2,99
				23:35	0,94
13 X	00:02	1,06	28 J	06:14	2,71
	06:49	2,50		11:49	1,12
	12:14	1,29		18:33	2,88
	19:11	2,65			
14 ◑	01:27	1,23	29 V	00:42	0,98
	08:03	2,32		07:15	2,63
	13:42	1,43		12:57	1,17
	20:25	2,50		19:34	2,80
15 V	03:05	1,26	30 ◐	01:59	0,95
	09:30	2,27		08:25	2,61
	15:27	1,43		14:16	1,13
	21:46	2,46		20:44	2,78
			31 D	03:14	0,84
				09:35	2,67
				15:33	1,00
				21:54	2,84

JUNIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 L	04:19	0,68	16 M	05:06	1,05
	10:39	2,80		11:27	2,54
	16:38	0,82		17:25	1,09
	23:00	2,95		23:41	2,62
2 M	05:15	0,52	17 X	05:44	0,93
	11:37	2,95		12:06	2,70
	17:34	0,63		18:04	0,93
	23:59	3,07			
3 X	06:05	0,39	18 J	00:21	2,74
	12:30	3,10		06:19	0,80
	18:25	0,46		12:43	2,87
				18:41	0,79
4 J	00:53	3,18	19 V	01:01	2,87
	06:50	0,32		06:52	0,69
	13:20	3,24		13:21	3,02
	19:11	0,35		19:16	0,67
5 ○	01:45	3,24	20 S	01:41	2,98
	07:32	0,31		07:26	0,62
	14:08	3,34		14:01	3,16
	19:55	0,30		19:52	0,60
6 S	02:34	3,24	21 ●	02:22	3,07
	08:11	0,37		08:01	0,60
	14:54	3,38		14:41	3,26
	20:38	0,34		20:30	0,56
7 D	03:20	3,19	22 L	03:04	3,11
	08:50	0,49		08:38	0,62
	15:38	3,37		15:23	3,32
	21:20	0,46		21:08	0,57
8 L	04:05	3,08	23 M	03:47	3,12
	09:30	0,65		09:17	0,68
	16:22	3,28		16:05	3,33
	22:02	0,63		21:50	0,62
9 M	04:49	2,92	24 X	04:30	3,08
	10:10	0,84		09:58	0,77
	17:05	3,13		16:47	3,29
	22:48	0,84		22:34	0,68
10 X	05:33	2,74	25 J	05:15	3,01
	10:54	1,05		10:44	0,86
	17:51	2,94		17:31	3,21
	23:40	1,04		23:24	0,75
11 J	06:23	2,54	26 V	06:02	2,92
	11:46	1,24		11:34	0,94
	18:41	2,74		18:18	3,10
12 V	00:48	1,20	27 S	00:20	0,81
	07:23	2,38		06:53	2,81
	12:52	1,38		12:32	1,01
	19:40	2,56		19:09	2,97
13 ◑	02:10	1,27	28 ◐	01:23	0,84
	08:34	2,29		07:51	2,72
	14:24	1,44		13:37	1,04
	20:50	2,46		20:09	2,86
14 D	03:23	1,25	29 L	02:32	0,85
	09:45	2,31		08:56	2,67
	15:41	1,38		14:51	1,01
	21:59	2,46		21:19	2,79
15 L	04:20	1,17	30 M	03:43	0,81
	10:42	2,40		10:05	2,70
	16:39	1,25		16:06	0,93
	22:55	2,52		22:32	2,79

JULIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	04:48	0,73	16 J	04:55	1,09
	11:11	2,79		11:19	2,57
	17:14	0,78		17:24	1,06
	23:39	2,85		23:42	2,59
2 J	05:45	0,63	17 V	05:42	0,95
	12:11	2,93		12:08	2,75
	18:11	0,62		18:12	0,89
3 V	00:39	2,94	18 S	00:32	2,74
	06:34	0,55		06:25	0,80
	13:05	3,08		12:56	2,95
	19:02	0,49		18:56	0,72
4 S	01:33	3,01	19 D	01:20	2,90
	07:18	0,50		07:06	0,67
	13:54	3,22		13:42	3,15
	19:47	0,42		19:38	0,57
5 ○	02:23	3,06	20 ●	02:07	3,06
	07:58	0,51		07:47	0,57
	14:40	3,31		14:27	3,32
	20:29	0,43		20:18	0,46
6 L	03:08	3,06	21 M	02:52	3,19
	08:37	0,57		08:27	0,53
	15:24	3,33		15:10	3,45
	21:09	0,51		20:58	0,40
7 M	03:50	3,01	22 X	03:35	3,27
	09:15	0,67		09:06	0,52
	16:06	3,28		15:52	3,51
	21:48	0,65		21:38	0,40
8 X	04:31	2,92	23 J	04:17	3,29
	09:53	0,81		09:47	0,56
	16:47	3,17		16:33	3,50
	22:29	0,82		22:19	0,45
9 J	05:11	2,79	24 V	04:58	3,24
	10:34	0,98		10:28	0,64
	17:27	3,01		17:14	3,42
	23:13	0,98		23:03	0,55
10 V	05:52	2,65	25 S	05:40	3,12
	11:18	1,14		11:13	0,73
	18:07	2,84		17:56	3,27
				23:51	0,67
11 S	00:03	1,13	26 D	06:26	2,96
	06:36	2,50		12:02	0,85
	12:08	1,27		18:43	3,07
	18:51	2,66			
12 ◑	01:00	1,23	27 ◐	00:45	0,81
	07:27	2,39		07:17	2,79
	13:08	1,36		13:00	0,97
	19:42	2,51		19:39	2,86
13 L	02:03	1,28	28 M	01:50	0,92
	08:25	2,33		08:20	2,65
	14:17	1,38		14:13	1,05
	20:43	2,42		20:49	2,68
14 M	03:04	1,27	29 X	03:07	0,99
	09:27	2,35		09:34	2,59
	15:28	1,32		15:41	1,04
	21:49	2,41		22:12	2,61
15 X	04:02	1,21	30 J	04:27	0,96
	10:25	2,43		10:50	2,65
	16:30	1,21		17:02	0,92
	22:49	2,47		23:28	2,65
			31 V	05:32	0,86
				11:57	2,79
				18:05	0,75

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:32	2,75	16 D	00:10	2,66
	06:23	0,75		06:04	0,88
	12:53	2,96		12:35	2,91
	18:56	0,61		18:39	0,70
2 D	01:25	2,86	17 L	01:03	2,90
	07:08	0,66		06:51	0,67
	13:43	3,12		13:24	3,17
	19:40	0,52		19:23	0,47
3 ○	02:12	2,94	18 M	01:50	3,14
	07:48	0,61		07:33	0,49
	14:28	3,23		14:09	3,41
	20:19	0,50		20:03	0,29
4 M	02:54	2,99	19 ●	02:34	3,34
	08:25	0,61		08:12	0,37
	15:09	3,28		14:51	3,58
	20:56	0,55		20:41	0,19
5 X	03:33	3,00	20 J	03:15	3,46
	09:01	0,67		08:50	0,32
	15:48	3,27		15:32	3,67
	21:31	0,64		21:19	0,18
6 J	04:10	2,96	21 V	03:56	3,48
	09:36	0,76		09:28	0,34
	16:25	3,19		16:12	3,65
	22:06	0,77		21:57	0,26
7 V	04:44	2,89	22 S	04:35	3,41
	10:12	0,88		10:07	0,43
	16:59	3,08		16:52	3,54
	22:42	0,90		22:37	0,42
8 S	05:17	2,79	23 D	05:15	3,27
	10:49	1,01		10:49	0,57
	17:32	2,93		17:34	3,33
	23:19	1,03		23:20	0,61
9 D	05:50	2,67	24 L	05:59	3,06
	11:27	1,13		11:35	0,75
	18:05	2,77		18:19	3,07
	23:59	1,15			
10 L	06:24	2,56	25 ◐	00:10	0,83
	12:11	1,22		06:48	2,84
	18:40	2,61		12:30	0,94
				19:14	2,79
11 ◑	00:44	1,25	26 X	01:12	1,04
	07:04	2,46		07:50	2,64
	13:02	1,29		13:44	1,09
	19:25	2,47		20:28	2,55
12 X	01:38	1,30	27 J	02:35	1,17
	07:57	2,39		09:08	2,53
	14:06	1,33		15:27	1,13
	20:28	2,37		21:59	2,45
13 J	02:43	1,31	28 V	04:11	1,16
	09:09	2,38		10:33	2,56
	15:26	1,29		16:56	1,01
	21:51	2,35		23:22	2,51
14 V	04:00	1,24	29 S	05:22	1,04
	10:31	2,47		11:44	2,71
	16:47	1,16		18:00	0,84
	23:08	2,46			
15 S	05:09	1,08	30 D	00:24	2,63
	11:39	2,66		06:15	0,89
	17:50	0,95		12:41	2,88
				18:49	0,68
			31 L	01:15	2,77
				06:58	0,76
				13:29	3,04
				19:29	0,58

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 ISLA CRISTINA

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 M	01:58	2,88	01:27	3,24	16 X	07:37	0,67	07:13	0,39
	14:12	3,16	13:44	3,47		20:05	0,54	19:40	0,13
2 ○	02:36	2,97	02:09	3,45	17 ●	08:12	0,63	07:52	0,23
	14:50	3,23	14:27	3,65		20:38	0,56	20:17	0,04
3 J	03:11	3,02	02:51	3,57	18 V	08:45	0,64	08:29	0,17
	15:26	3,24	15:08	3,72		21:09	0,62	20:54	0,06
4 V	03:44	3,04	03:31	3,58	19 S	09:17	0,69	09:07	0,19
	15:58	3,20	15:49	3,68		21:39	0,71	21:31	0,18
5 S	04:14	3,01	04:11	3,50	20 D	09:47	0,78	09:45	0,30
	16:28	3,11	16:30	3,53		22:08	0,82	22:10	0,38
6 D	04:42	2,94	04:52	3,34	21 L	10:18	0,88	10:27	0,48
	16:56	3,00	17:13	3,29		22:38	0,94	22:52	0,63
7 L	05:08	2,85	05:35	3,12	22 M	10:51	0,98	11:12	0,70
	17:24	2,85	18:00	3,00		23:11	1,06	23:40	0,89
8 M	05:37	2,73	06:25	2,88	23 X	11:27	1,09	12:08	0,93
	17:55	2,69	18:56	2,69		23:48	1,18		
9 X	06:11	2,61	00:39	1,14	24 ◐	12:11	1,20	07:26	2,66
	18:34	2,52	13:25	1,12				20:13	2,45
10 ◑	00:35	1,29	02:06	1,30	25 V	06:58	2,49	08:46	2,52
	13:10	1,29	15:18	1,17		19:32	2,36	21:48	2,36
11 V	01:42	1,36	03:54	1,29	26 S	08:09	2,40	10:13	2,53
	14:37	1,32	16:47	1,06		21:05	2,29	23:11	2,43
12 S	03:13	1,33	05:09	1,16	27 D	09:49	2,44	11:27	2,65
	16:20	1,18	17:49	0,90		22:43	2,42		
13 D	04:43	1,16	00:12	2,56	28 L	11:12	2,64	06:02	0,99
	17:29	0,92	12:24	2,81		23:49	2,67	18:35	0,75
14 L	05:44	0,89	00:59	2,71	29 M	12:11	2,93	06:45	0,84
	18:19	0,61	13:10	2,96				19:13	0,64
15 M	00:41	2,96	01:38	2,85	30 X	06:32	0,62	07:22	0,72
	13:00	3,22	13:50	3,07		19:01	0,33	19:45	0,58

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 ○	02:13	2,97	01:42	3,46	16 ●	07:55	0,65	07:28	0,19
	14:26	3,15	14:00	3,60		20:15	0,57	19:52	0,01
2 V	02:45	3,05	02:24	3,56	17 S	08:25	0,62	08:07	0,12
	14:59	3,18	14:44	3,64		20:42	0,59	20:29	0,06
3 S	03:14	3,10	03:06	3,57	18 D	08:53	0,64	08:46	0,15
	15:29	3,17	15:28	3,58		21:08	0,66	21:07	0,21
4 D	03:42	3,10	03:49	3,50	19 L	09:21	0,70	09:26	0,27
	15:57	3,11	16:12	3,42		21:34	0,75	21:46	0,42
5 L	04:08	3,06	04:31	3,36	20 M	09:49	0,78	10:09	0,46
	16:24	3,02	16:57	3,19		22:02	0,87	22:28	0,68
6 M	04:34	2,98	05:17	3,17	21 X	10:19	0,88	10:56	0,70
	16:52	2,88	17:45	2,91		22:32	1,00	23:15	0,94
7 X	05:03	2,87	06:06	2,94	22 J	10:54	1,01	11:52	0,93
	17:24	2,72	18:42	2,63		23:08	1,14		
8 J	05:39	2,74	00:12	1,18	23 ◐	11:38	1,14	07:06	2,72
	18:05	2,54	13:10	1,13		23:55	1,27	19:55	2,41
9 V	06:27	2,60	01:34	1,36	24 S	12:39	1,26	08:21	2,56
	19:06	2,38	15:00	1,19				21:26	2,32
10 ◑	01:04	1,37	03:27	1,37	25 D	07:39	2,48	09:47	2,52
	14:11	1,28	16:26	1,11		20:40	2,32	22:48	2,38
11 D	02:41	1,35	04:46	1,25	26 L	09:15	2,50	11:02	2,60
	15:54	1,12	17:27	0,97		22:15	2,46	23:49	2,51
12 L	04:16	1,16	05:41	1,08	27 M	10:39	2,69	11:59	2,72
	17:01	0,83	18:12	0,83		23:21	2,73		
13 M	05:18	0,87	00:33	2,66	28 X	11:39	2,96	06:24	0,92
	17:51	0,52	12:44	2,85				18:47	0,72
14 X	00:12	3,02	01:10	2,81	29 J	06:06	0,59	06:59	0,78
	12:29	3,23	13:22	2,95		18:34	0,26	19:18	0,64
15 J	00:58	3,27	01:43	2,94	30 V	06:48	0,35	07:31	0,69
	13:15	3,45	13:56	3,04		19:14	0,08	19:46	0,61
					31 ○	02:14	3,05		
						08:00	0,64		
						14:28	3,09		
						20:12	0,61		

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 D	02:43	3,12	02:46	3,50	16 L	08:27	0,63	08:29	0,20
	14:58	3,10	15:11	3,40		20:37	0,65	20:47	0,31
2 L	03:11	3,14	03:31	3,47	17 M	08:55	0,67	09:11	0,31
	15:28	3,07	15:57	3,27		21:04	0,73	21:27	0,49
3 M	03:40	3,12	04:16	3,37	18 X	09:24	0,74	09:55	0,48
	15:58	3,00	16:43	3,09		21:33	0,84	22:09	0,72
4 X	04:11	3,06	05:01	3,22	19 J	09:56	0,84	10:42	0,70
	16:31	2,88	17:31	2,86		22:06	0,97	22:54	0,95
5 J	04:45	2,97	05:50	3,02	20 V	10:34	0,96	11:37	0,92
	17:09	2,73	18:25	2,63		22:44	1,10	23:48	1,17
6 V	05:26	2,85	06:45	2,81	21 S	11:21	1,08	12:50	1,11
	17:56	2,58	19:30	2,42		23:35	1,23		
7 S	06:17	2,72	01:00	1,34	22 ◐	12:25	1,17	07:51	2,62
	18:58	2,46	14:25	1,20				20:50	2,32
8 ◑	00:44	1,31	02:44	1,40	23 L	07:23	2,63	09:09	2,52
	13:52	1,15	15:47	1,17		20:19	2,44	22:10	2,34
9 L	02:13	1,28	04:07	1,33	24 M	08:42	2,64	10:24	2,53
	15:19	0,99	16:50	1,08		21:39	2,56	23:12	2,44
10 M	03:39	1,11	05:07	1,19	25 X	09:58	2,76	11:24	2,60
	16:25	0,76	17:37	0,96		22:44	2,77	23:58	2,58
11 X	04:42	0,86	05:52	1,03	26 J	11:02	2,95	12:10	2,70
	17:17	0,51	18:13	0,85		23:38	2,99		
12 J	05:34	0,61	00:35	2,73	27 V	11:56	3,16	06:29	0,89
	18:04	0,30	12:48	2,80				18:45	0,76
13 V	00:27	3,19	01:09	2,86	28 S	06:21	0,40	07:02	0,78
	12:47	3,33	13:23	2,89		18:47	0,17	19:14	0,70
14 S	01:15	3,35	01:41	2,99	29 D	07:04	0,25	07:33	0,70
	13:36	3,43	13:57	2,96		19:28	0,13	19:42	0,67
15 ●	02:01	3,46	02:13	3,08	30 ○	07:47	0,18	08:03	0,66
	14:24	3,46	14:31	3,01		20:07	0,17	20:10	0,68

DICIEMBRE

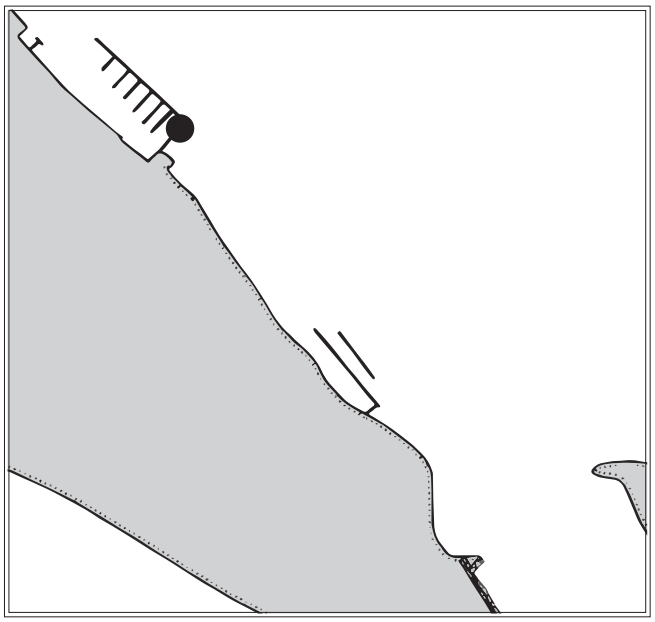
Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 M	02:47	3,15	03:17	3,42	16 X	08:34	0,67	09:01	0,36
	15:06	3,01	15:45	3,15		20:41	0,73	21:11	0,55
2 X	03:22	3,16	04:02	3,38	17 J	09:07	0,72	09:44	0,50
	15:43	2,98	16:30	3,03		21:14	0,81	21:52	0,72
3 J	03:58	3,14	04:46	3,27	18 V	09:43	0,79	10:29	0,69
	16:22	2,91	17:15	2,86		21:51	0,92	22:36	0,91
4 V	04:38	3,09	05:32	3,10	19 S	10:25	0,88	11:19	0,89
	17:04	2,82	18:02	2,67		22:33	1,02	23:24	1,10
5 S	05:21	3,01	06:20	2,89	20 D	11:14	0,95	12:19	1,08
	17:52	2,73	18:56	2,49		23:25	1,11		
6 D	06:10	2,92	00:23	1,27	21 ◐	12:14	1,00	07:14	2,69
	18:47	2,65	13:34	1,20				20:01	2,36
7 L	00:27	1,16	01:43	1,38	22 M	07:05	2,84	08:19	2,53
	13:24	0,98	14:50	1,24		19:50	2,62	21:13	2,32
8 ◑	01:39	1,14	03:09	1,38	23 X	08:08	2,80	09:31	2,46
	14:36	0,89	15:56	1,21		20:57	2,66	22:18	2,37
9 X	02:53	1,05	04:17	1,30	24 J	09:16	2,82	10:35	2,47
	15:42	0,76	16:48	1,13		22:02	2,75	23:10	2,46
10 J	04:01	0,89	05:10	1,17	25 V	10:23	2,89	11:27	2,53
	16:42	0,61	17:31	1,03		23:03	2,89	23:53	2,59
11 V	05:02	0,71	05:53	1,03	26 S	11:25	3,00	12:10	2,62
	17:35	0,47	18:08	0,92		23:59	3,04		
12 S	05:57	0,54	00:32	2,74	27 D	12:23	3,11	06:32	0,90
	18:24	0,36	12:50	2,73				18:42	0,82
13 D	00:52	3,19	01:11	2,89	28 L	06:47	0,39	07:08	0,79
	13:17	3,19	13:30	2,84		19:08	0,32	19:16	0,75
14 ●	01:42	3,31	01:49	3,03	29 M	07:33	0,30	07:43	0,71
	14:09	3,24	14:10	2,93		19:50	0,34	19:50	0,71
15 M	02:30	3,40	02:29	3,15	30 ○	08:18	0,29	08:19	0,66
	14:58	3,22	14:51	3,01		20:31	0,42	20:25	0,70
					31 J	03:09	3,24		
						08:56	0,64		
						15:32	3,05		
						21:02	0,73		

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

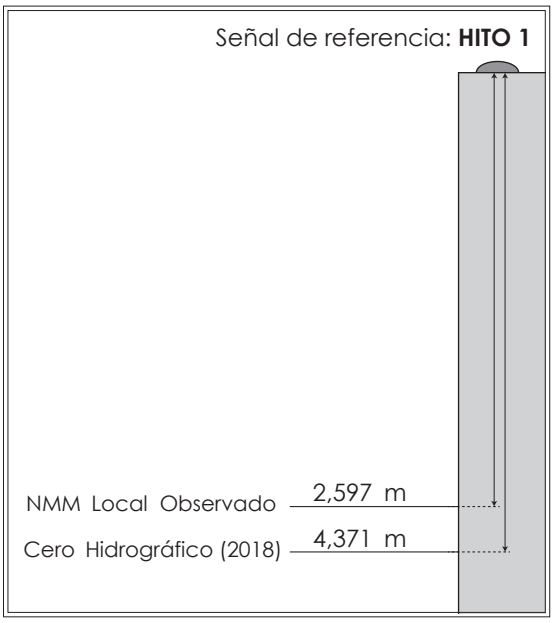
PUNTA UMBRÍA

Puerto Secundario

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Temporal

Propietario: Instituto Hidrográfico de la Marina

Ubicación: Latitud 37° 10,8' N
Longitud 006° 57,4' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2018

Periodo de datos empleados: Desde mayo hasta julio de 2006

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 4,371 metros por debajo del Hito 1 del Instituto Hidrográfico de la Marina, situado en el cantil del muelle, junto a la puerta de acceso a los pantalanes del puerto deportivo de Punta Umbría.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

2020 PUNTA UMBRÍA

ENERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	06:16	2,69	16 J	06:27	3,16
	12:22	0,91		12:36	0,57
	18:44	2,41		18:58	2,83
2 J	00:34	1,09	17 ◑	00:51	0,74
	07:03	2,56		07:23	2,98
	13:12	1,00		13:35	0,70
	19:36	2,34		19:59	2,70
3 ◐	01:32	1,16	18 S	01:56	0,84
	07:58	2,46		08:28	2,81
	14:09	1,05		14:43	0,80
	20:37	2,31		21:08	2,63
4 S	02:36	1,17	19 D	03:10	0,89
	08:59	2,42		09:39	2,70
	15:12	1,04		15:57	0,84
	21:39	2,36		22:20	2,64
5 D	03:42	1,13	20 L	04:28	0,87
	10:00	2,44		10:51	2,67
	16:13	0,98		17:06	0,80
	22:37	2,48		23:26	2,73
6 L	04:43	1,02	21 M	05:39	0,78
	10:57	2,53		11:56	2,70
	17:07	0,88		18:05	0,72
	23:29	2,63			
7 M	05:37	0,89	22 X	00:24	2,86
	11:49	2,66		06:37	0,66
	17:55	0,76		12:52	2,77
				18:54	0,64
8 X	00:16	2,81	23 J	01:15	2,98
	06:25	0,73		07:26	0,56
	12:38	2,81		13:41	2,84
	18:40	0,63		19:37	0,57
9 J	01:01	2,99	24 ●	02:00	3,08
	07:10	0,57		08:08	0,49
	13:25	2,96		14:24	2,88
	19:23	0,52		20:16	0,55
10 ○	01:45	3,16	25 S	02:42	3,13
	07:53	0,44		08:46	0,48
	14:10	3,09		15:03	2,90
	20:05	0,44		20:52	0,56
11 S	02:30	3,30	26 D	03:20	3,13
	08:36	0,34		09:21	0,50
	14:55	3,18		15:39	2,88
	20:47	0,39		21:26	0,60
12 D	03:15	3,39	27 L	03:55	3,09
	09:20	0,28		09:55	0,55
	15:41	3,21		16:14	2,83
	21:31	0,39		22:00	0,67
13 L	04:00	3,43	28 M	04:29	3,02
	10:06	0,28		10:28	0,63
	16:27	3,19		16:47	2,76
	22:16	0,43		22:34	0,75
14 M	04:47	3,40	29 X	05:03	2,92
	10:53	0,34		11:02	0,71
	17:14	3,11		17:21	2,67
	23:03	0,51		23:11	0,84
15 X	05:35	3,31	30 J	05:38	2,81
	11:42	0,44		11:38	0,80
	18:04	2,98		17:57	2,58
	23:54	0,62		23:51	0,93
			31 V	06:16	2,69
				12:18	0,89
				18:39	2,50

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:37	1,01	16 D	01:25	0,81
	07:01	2,57		07:58	2,73
	13:05	0,98		14:05	0,90
	19:29	2,43		20:35	2,59
2 ◐	01:32	1,08	17 L	02:42	0,95
	07:56	2,47		09:13	2,54
	14:01	1,04		15:27	0,99
	20:30	2,40		21:55	2,55
3 L	02:37	1,11	18 M	04:12	0,97
	09:01	2,42		10:35	2,48
	15:08	1,05		16:50	0,97
	21:39	2,44		23:11	2,62
4 M	03:49	1,07	19 X	05:33	0,87
	10:11	2,45		11:47	2,54
	16:20	1,00		17:56	0,87
	22:47	2,56			
5 X	05:00	0,95	20 J	00:13	2,75
	11:17	2,57		06:33	0,73
	17:24	0,87		12:44	2,65
	23:47	2,74		18:46	0,75
6 J	06:01	0,78	21 V	01:03	2,89
	12:16	2,75		07:19	0,61
	18:19	0,71		13:31	2,75
				19:28	0,66
7 V	00:40	2,96	22 S	01:47	3,00
	06:53	0,57		07:57	0,53
	13:08	2,95		14:10	2,84
	19:07	0,55		20:04	0,59
8 S	01:29	3,18	23 ●	02:25	3,06
	07:39	0,38		08:30	0,49
	13:55	3,13		14:45	2,89
	19:52	0,40		20:36	0,57
9 ○	02:15	3,38	24 L	03:00	3,09
	08:23	0,23		09:00	0,49
	14:41	3,28		15:17	2,91
	20:34	0,28		21:07	0,58
10 L	03:00	3,52	25 M	03:31	3,08
	09:06	0,14		09:29	0,52
	15:25	3,35		15:46	2,90
	21:17	0,23		21:36	0,60
11 M	03:45	3,59	26 X	04:01	3,05
	09:49	0,13		09:57	0,56
	16:08	3,35		16:15	2,88
	22:00	0,24		22:06	0,65
12 X	04:29	3,56	27 J	04:31	2,99
	10:32	0,19		10:27	0,62
	16:53	3,27		16:44	2,83
	22:44	0,32		22:38	0,70
13 J	05:15	3,44	28 V	05:02	2,91
	11:17	0,33		10:58	0,70
	17:39	3,13		17:17	2,77
	23:31	0,46		23:14	0,78
14 V	06:02	3,23	29 S	05:37	2,80
	12:05	0,51		11:33	0,79
	18:29	2,94		17:54	2,68
				23:55	0,87
15 ◑	00:24	0,64			
	06:56	2,98			
	12:59	0,72			
	19:26	2,74			

MARZO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	06:18	2,66	16 ◑	00:59	0,82
	12:15	0,90		07:32	2,61
	18:39	2,58		13:31	0,99
				20:07	2,58
2 ◐	00:44	0,97	17 M	02:18	0,99
	07:09	2,52		08:51	2,41
	13:07	1,01		14:59	1,12
	19:37	2,48		21:32	2,49
3 M	01:47	1,06	18 X	03:58	1,02
	08:15	2,41		10:20	2,37
	14:16	1,10		16:34	1,09
	20:51	2,44		22:52	2,55
4 X	03:06	1,08	19 J	05:23	0,92
	09:35	2,40		11:34	2,45
	15:40	1,09		17:43	0,97
	22:12	2,52		23:55	2,67
5 J	04:31	0,98	20 V	06:20	0,77
	10:53	2,52		12:30	2,59
	16:59	0,96		18:33	0,83
	23:23	2,71			
6 V	05:41	0,77	21 S	00:45	2,80
	11:58	2,73		07:03	0,64
	18:01	0,75		13:13	2,72
				19:12	0,71
7 S	00:21	2,96	22 D	01:26	2,91
	06:36	0,53		07:37	0,56
	12:51	2,98		13:50	2,83
	18:51	0,53		19:45	0,63
8 D	01:11	3,23	23 L	02:02	2,99
	07:23	0,30		08:06	0,51
	13:38	3,20		14:21	2,90
	19:35	0,33		20:15	0,58
9 ○	01:57	3,46	24 ●	02:34	3,03
	08:05	0,12		08:33	0,49
	14:21	3,37		14:49	2,95
	20:17	0,18		20:43	0,55
10 M	02:41	3,62	25 X	03:02	3,06
	08:46	0,03		08:59	0,49
	15:04	3,47		15:15	2,98
	20:58	0,10		21:10	0,55
11 X	03:24	3,67	26 J	03:31	3,06
	09:27	0,03		09:25	0,52
	15:46	3,47		15:42	2,99
	21:39	0,11		21:38	0,56
12 J	04:08	3,61	27 V	04:00	3,03
	10:07	0,13		09:53	0,56
	16:28	3,39		16:11	2,98
	22:22	0,21		22:09	0,60
13 V	04:52	3,45	28 S	04:31	2,97
	10:49	0,30		10:23	0,62
	17:13	3,22		16:43	2,92
	23:08	0,38		22:43	0,67
14 S	05:38	3,20	29 D	05:06	2,86
	11:34	0,52		10:57	0,72
	18:01	3,01		17:20	2,83
	23:59	0,60		23:23	0,77
15 D	06:30	2,90	30 L	05:47	2,72
	12:26	0,77		11:38	0,85
	18:57	2,77		18:05	2,71
			31 M	00:12	0,89
				06:38	2,56
				12:30	1,00
				19:02	2,57

ABRIL

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ◐	01:15	1,00	16 J	03:33	1,04
	07:46	2,42		09:57	2,30
	13:41	1,12		16:06	1,17
	20:18	2,49		22:23	2,50
2 J	02:38	1,04	17 V	04:57	0,95
	09:11	2,40		11:11	2,40
	15:12	1,13		17:18	1,05
	21:45	2,54		23:27	2,59
3 V	04:08	0,94	18 S	05:53	0,82
	10:32	2,53		12:05	2,54
	16:37	0,99		18:08	0,91
	22:59	2,74			
4 S	05:21	0,72	19 D	00:16	2,71
	11:37	2,76		06:35	0,70
	17:40	0,75		12:47	2,67
	23:58	3,00		18:47	0,78
5 D	06:15	0,46	20 L	00:57	2,81
	12:30	3,01		07:08	0,61
	18:30	0,51		13:21	2,79
				19:19	0,68
6 L	00:48	3,26	21 M	01:32	2,89
	07:01	0,24		07:36	0,55
	13:15	3,24		13:50	2,89
	19:14	0,28		19:48	0,61
7 M	01:35	3,47	22 X	02:02	2,96
	07:43	0,08		08:02	0,51
	13:58	3,41		14:17	2,97
	19:56	0,13		20:15	0,56
8 ○	02:19	3,60	23 ●	02:31	3,01
	08:22	0,02		08:27	0,49
	14:40	3,50		14:44	3,03
	20:37	0,06		20:43	0,52
9 J	03:02	3,62	24 V	03:00	3,04
	09:02	0,04		08:54	0,50
	15:22	3,51		15:12	3,07
	21:18	0,08		21:12	0,52
10 V	03:46	3,53	25 S	03:31	3,03
	09:42	0,15		09:23	0,53
	16:05	3,42		15:43	3,08
	22:01	0,19		21:44	0,54
11 S	04:30	3,35	26 D	04:05	2,98
	10:23	0,34		09:54	0,59
	16:49	3,26		16:18	3,04
	22:47	0,38		22:20	0,60
12 D	05:16	3,09	27 L	04:43	2,89
	11:07	0,57		10:31	0,69
	17:38	3,04		16:58	2,94
	23:38	0,61		23:02	0,70
13 L	06:07	2,80	28 M	05:27	2,75
	11:57	0,82		11:14	0,83
	18:33	2,80		17:45	2,81
				23:54	0,82
14 ◑	00:38	0,83	29 X	06:21	2,60
	07:09	2,53		12:08	0,98
	13:00	1,04		18:44	2,68
	19:40	2,59			
15 X	01:56	1,00	30 ◐	00:58	0,93
	08:27	2,34		07:29	2,48
	14:28	1,18		13:20	1,10
	21:02	2,48		19:57	2,60

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 PUNTA UMBRÍA

MAYO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 V	02:19	0,95	16 S	04:10	1,00
	08:50	2,46		10:31	2,34
	14:48	1,10		16:34	1,13
	21:19	2,64		22:45	2,50
2 S	03:44	0,85	17 D	05:10	0,91
	10:08	2,57		11:27	2,46
	16:09	0,96		17:29	1,01
	22:31	2,80		23:37	2,58
3 D	04:54	0,66	18 L	05:55	0,81
	11:11	2,77		12:10	2,59
	17:12	0,74		18:11	0,89
	23:31	3,02			
4 L	05:49	0,45	19 M	00:19	2,68
	12:04	3,00		06:29	0,72
	18:04	0,51		12:45	2,72
				18:46	0,77
5 M	00:23	3,22	20 X	00:55	2,77
	06:36	0,27		07:00	0,64
	12:51	3,20		13:15	2,84
	18:51	0,32		19:17	0,68
6 X	01:11	3,37	21 J	01:28	2,86
	07:18	0,15		07:28	0,57
	13:35	3,36		13:45	2,95
	19:35	0,18		19:47	0,59
7 ○	01:57	3,45	22 ●	02:00	2,94
	07:59	0,11		07:56	0,53
	14:18	3,44		14:15	3,05
	20:17	0,12		20:18	0,54
8 V	02:42	3,44	23 S	02:33	2,99
	08:39	0,14		08:26	0,51
	15:01	3,45		14:47	3,11
	21:00	0,15		20:50	0,50
9 S	03:26	3,35	24 D	03:09	3,01
	09:19	0,25		08:59	0,52
	15:45	3,39		15:23	3,14
	21:44	0,26		21:26	0,51
10 D	04:11	3,19	25 L	03:47	2,99
	10:00	0,41		09:35	0,57
	16:31	3,25		16:02	3,12
	22:30	0,43		22:06	0,55
11 L	04:57	2,97	26 M	04:29	2,92
	10:44	0,61		10:15	0,66
	17:18	3,06		16:45	3,05
	23:20	0,62		22:51	0,63
12 M	05:48	2,73	27 X	05:16	2,82
	11:33	0,84		11:01	0,78
	18:11	2,84		17:35	2,95
				23:44	0,72
13 X	00:18	0,82	28 J	06:10	2,69
	06:45	2,50		11:57	0,91
	12:32	1,04		18:32	2,85
	19:11	2,64			
14 ◑	01:26	0,97	29 V	00:46	0,80
	07:55	2,34		07:13	2,59
	13:48	1,19		13:04	0,99
	20:23	2,50		19:38	2,77
15 V	02:50	1,03	30 ◐	01:58	0,82
	09:17	2,28		08:24	2,56
	15:19	1,21		14:20	1,00
	21:39	2,46		20:50	2,77
			31 D	03:13	0,77
				09:36	2,62
				15:35	0,91
				21:59	2,84

JUNIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 L	04:22	0,66	16 M	05:01	0,94
	10:40	2,76		11:21	2,48
	16:41	0,76		17:23	1,01
	23:02	2,96		23:32	2,54
2 M	05:20	0,53	17 X	05:43	0,85
	11:36	2,92		12:02	2,61
	17:38	0,58		18:06	0,89
	23:58	3,08			
3 X	06:10	0,40	18 J	00:15	2,63
	12:27	3,09		06:20	0,76
	18:30	0,42		12:38	2,76
				18:44	0,77
4 J	00:50	3,17	19 V	00:54	2,75
	06:56	0,32		06:55	0,67
	13:14	3,23		13:13	2,90
	19:17	0,31		19:20	0,66
5 ○	01:38	3,22	20 S	01:32	2,86
	07:38	0,28		07:29	0,59
	14:00	3,32		13:50	3,03
	20:03	0,26		19:56	0,56
6 S	02:25	3,21	21 ●	02:11	2,95
	08:20	0,29		08:05	0,54
	14:45	3,35		14:28	3,14
	20:47	0,27		20:34	0,49
7 D	03:11	3,15	22 L	02:52	3,02
	09:01	0,36		08:42	0,52
	15:30	3,32		15:08	3,21
	21:32	0,35		21:14	0,45
8 L	03:56	3,04	23 M	03:34	3,04
	09:43	0,48		09:22	0,53
	16:15	3,22		15:51	3,23
	22:17	0,47		21:56	0,46
9 M	04:41	2,89	24 X	04:18	3,02
	10:25	0,64		10:05	0,58
	17:01	3,08		16:37	3,21
	23:03	0,62		22:43	0,50
10 X	05:27	2,72	25 J	05:05	2,96
	11:11	0,81		10:52	0,65
	17:48	2,90		17:25	3,15
	23:53	0,77		23:33	0,56
11 J	06:17	2,54	26 V	05:56	2,86
	12:02	0,98		11:44	0,74
	18:39	2,71		18:17	3,06
12 V	00:48	0,91	27 S	00:29	0,63
	07:14	2,39		06:52	2,76
	13:03	1,12		12:43	0,82
	19:36	2,55		19:15	2,95
13 ◑	01:52	1,01	28 ◐	01:30	0,70
	08:20	2,30		07:54	2,68
	14:14	1,20		13:49	0,88
	20:41	2,45		20:19	2,87
14 D	03:02	1,04	29 L	02:37	0,74
	09:30	2,29		09:00	2,65
	15:28	1,19		14:59	0,88
	21:47	2,42		21:27	2,82
15 L	04:08	1,02	30 M	03:46	0,73
	10:32	2,36		10:08	2,70
	16:32	1,12		16:09	0,81
	22:44	2,46		22:34	2,82

JULIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	04:51	0,68	16 J	04:50	1,00
	11:10	2,80		11:14	2,50
	17:16	0,71		17:23	1,00
	23:37	2,87		23:34	2,51
2 J	05:48	0,60	17 V	05:40	0,89
	12:07	2,94		12:02	2,66
	18:15	0,58		18:12	0,86
3 V	00:34	2,93	18 S	00:24	2,65
	06:39	0,52		06:26	0,77
	13:00	3,07		12:46	2,84
	19:07	0,47		18:57	0,70
4 S	01:26	2,98	19 D	01:10	2,81
	07:25	0,46		07:08	0,65
	13:48	3,19		13:30	3,02
	19:55	0,40		19:39	0,55
5 ○	02:14	3,01	20 ●	01:54	2,96
	08:07	0,44		07:49	0,54
	14:34	3,25		14:13	3,18
	20:39	0,38		20:21	0,42
6 L	02:59	3,01	21 M	02:37	3,09
	08:48	0,46		08:30	0,46
	15:18	3,25		14:56	3,31
	21:21	0,40		21:02	0,34
7 M	03:41	2,97	22 X	03:21	3,17
	09:28	0,52		09:12	0,41
	16:00	3,20		15:40	3,40
	22:01	0,48		21:45	0,30
8 X	04:23	2,88	23 J	04:05	3,19
	10:08	0,62		09:54	0,41
	16:41	3,10		16:24	3,42
	22:42	0,58		22:29	0,31
9 J	05:03	2,77	24 V	04:49	3,16
	10:48	0,75		10:39	0,45
	17:21	2,95		17:10	3,37
	23:23	0,71		23:15	0,38
10 V	05:44	2,63	25 S	05:36	3,06
	11:31	0,89		11:26	0,54
	18:03	2,79		17:57	3,24
11 S	00:06	0,83	26 D	00:04	0,50
	06:28	2,50		06:26	2,93
	12:18	1,01		12:18	0,65
	18:48	2,63		18:49	3,07
12 ◑	00:53	0,95	27 ◐	00:58	0,63
	07:17	2,38		07:21	2,78
	13:11	1,11		13:17	0,77
	19:38	2,49		19:48	2,88
13 L	01:47	1,04	28 M	01:59	0,77
	08:14	2,31		08:25	2,66
	14:13	1,17		14:25	0,87
	20:37	2,40		20:56	2,72
14 M	02:47	1,08	29 X	03:11	0,86
	09:17	2,31		09:37	2,62
	15:19	1,17		15:43	0,90
	21:39	2,37		22:11	2,64
15 X	03:51	1,07	30 J	04:27	0,87
	10:19	2,38		10:50	2,67
	16:25	1,11		17:02	0,83
	22:40	2,41		23:23	2,65
			31 V	05:34	0,79
				11:55	2,80
				18:10	0,71

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:26	2,73	16 D	06:02	0,85
	06:30	0,69		12:23	2,81
	12:50	2,95		18:38	0,70
	19:04	0,58			
2 D	01:19	2,82	17 L	00:51	2,81
	07:17	0,59		06:51	0,67
	13:39	3,08		13:11	3,04
	19:50	0,48		19:23	0,49
3 ○	02:05	2,90	18 M	01:37	3,02
	07:59	0,53		07:34	0,49
	14:24	3,17		13:56	3,26
	20:30	0,43		20:06	0,31
4 M	02:47	2,95	19 ●	02:21	3,20
	08:37	0,50		08:16	0,35
	15:04	3,20		14:40	3,45
	21:07	0,42		20:46	0,18
5 X	03:25	2,95	20 J	03:03	3,32
	09:13	0,52		08:57	0,25
	15:42	3,17		15:23	3,56
	21:42	0,47		21:27	0,13
6 J	04:01	2,92	21 V	03:45	3,37
	09:48	0,58		09:37	0,22
	16:17	3,10		16:05	3,59
	22:15	0,54		22:08	0,15
7 V	04:35	2,84	22 S	04:28	3,34
	10:23	0,67		10:20	0,26
	16:52	3,00		16:49	3,51
	22:49	0,64		22:50	0,26
8 S	05:08	2,75	23 D	05:11	3,23
	10:58	0,77		11:04	0,37
	17:26	2,87		17:34	3,33
	23:24	0,76		23:35	0,42
9 D	05:43	2,64	24 L	05:58	3,06
	11:36	0,88		11:53	0,53
	18:02	2,72		18:24	3,09
10 L	00:01	0,87	25 ◐	00:25	0,63
	06:22	2,52		06:51	2,85
	12:19	0,99		12:49	0,72
	18:43	2,57		19:21	2,82
11 ◑	00:43	0,98	26 X	01:23	0,84
	07:07	2,43		07:54	2,66
	13:09	1,08		13:58	0,89
	19:33	2,43		20:31	2,59
12 X	01:34	1,08	27 J	02:39	1,00
	08:03	2,36		09:11	2,56
	14:10	1,15		15:25	0,98
	20:35	2,34		21:55	2,47
13 J	02:39	1,13	28 V	04:09	1,03
	09:12	2,35		10:34	2,58
	15:24	1,16		16:57	0,92
	21:48	2,33		23:15	2,50
14 V	03:54	1,12	29 S	05:26	0,93
	10:25	2,43		11:44	2,71
	16:40	1,07		18:08	0,77
	22:58	2,42			
15 S	05:05	1,01	30 D	00:19	2,61
	11:29	2,59		06:24	0,80
	17:45	0,91		12:40	2,87
	23:59	2,59		18:59	0,62
			31 L	01:10	2,75
				07:09	0,66
				13:27	3,01
				19:40	0,51

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 PUNTA UMBRÍA

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:53	2,86	16 X	01:17	3,10
	07:48	0,57		07:15	0,42
	14:08	3,09		13:35	3,35
	20:15	0,45		19:45	0,19
2 ○	02:30	2,93	17 ●	02:00	3,31
	08:23	0,52		07:56	0,24
	14:45	3,13		14:19	3,54
	20:47	0,44		20:25	0,06
3 J	03:03	2,97	18 V	02:41	3,45
	08:55	0,52		08:36	0,12
	15:19	3,13		15:01	3,65
	21:17	0,46		21:04	0,02
4 V	03:34	2,96	19 S	03:22	3,50
	09:25	0,55		09:17	0,09
	15:50	3,09		15:43	3,64
	21:45	0,52		21:43	0,08
5 S	04:03	2,92	20 D	04:03	3,46
	09:55	0,60		09:58	0,14
	16:20	3,01		16:26	3,52
	22:14	0,59		22:24	0,22
6 D	04:32	2,86	21 L	04:46	3,33
	10:26	0,67		10:42	0,28
	16:50	2,91		17:12	3,30
	22:43	0,69		23:07	0,43
7 L	05:03	2,78	22 M	05:33	3,13
	10:59	0,76		11:30	0,49
	17:22	2,78		18:01	3,02
	23:16	0,80		23:55	0,67
8 M	05:36	2,69	23 X	06:25	2,90
	11:37	0,86		12:26	0,72
	17:59	2,64		18:58	2,72
	23:53	0,92			
9 X	06:16	2,57	24 ◐	00:53	0,92
	12:22	0,98		07:29	2,67
	18:44	2,48		13:38	0,92
				20:11	2,47
10 ◑	00:39	1,04	25 V	02:12	1,10
	07:08	2,46		08:50	2,54
	13:19	1,09		15:13	1,01
	19:46	2,35		21:41	2,37
11 V	01:42	1,16	26 S	03:53	1,13
	08:18	2,38		10:16	2,54
	14:35	1,15		16:49	0,94
	21:06	2,30		23:04	2,43
12 S	03:07	1,19	27 D	05:14	1,01
	09:43	2,41		11:27	2,66
	16:05	1,08		17:56	0,78
	22:29	2,39			
13 D	04:34	1,09	28 L	00:06	2,57
	11:00	2,58		06:11	0,86
	17:21	0,89		12:22	2,80
	23:37	2,60		18:44	0,64
14 L	05:40	0,88	29 M	00:54	2,71
	12:00	2,82		06:54	0,71
	18:17	0,64		13:07	2,92
				19:21	0,54
15 M	00:31	2,85	30 X	01:33	2,84
	06:31	0,65		07:31	0,61
	12:50	3,10		13:46	3,00
	19:03	0,40		19:53	0,48

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	02:07	2,92	16 ●	01:35	3,35
	08:03	0,55		07:33	0,19
	14:20	3,04		13:54	3,54
	20:21	0,46		19:59	0,04
2 V	02:37	2,97	17 S	02:16	3,48
	08:31	0,53		08:14	0,08
	14:51	3,06		14:38	3,60
	20:47	0,48		20:38	0,03
3 S	03:05	2,99	18 D	02:58	3,53
	08:59	0,54		08:55	0,06
	15:20	3,04		15:21	3,56
	21:13	0,51		21:18	0,11
4 D	03:31	2,98	19 L	03:41	3,48
	09:27	0,56		09:38	0,13
	15:48	2,99		16:06	3,42
	21:40	0,57		21:59	0,26
5 L	03:59	2,96	20 M	04:25	3,36
	09:56	0,61		10:23	0,29
	16:17	2,92		16:52	3,19
	22:08	0,65		22:42	0,47
6 M	04:28	2,90	21 X	05:12	3,17
	10:29	0,68		11:13	0,50
	16:50	2,81		17:42	2,92
	22:39	0,74		23:30	0,72
7 X	05:02	2,82	22 J	06:05	2,94
	11:05	0,78		12:10	0,72
	17:27	2,68		18:40	2,64
	23:16	0,87			
8 J	05:42	2,70	23 ◐	00:29	0,96
	11:50	0,90		07:08	2,71
	18:13	2,52		13:21	0,91
				19:52	2,42
9 V	00:02	1,01	24 S	01:47	1,13
	06:34	2,57		08:25	2,56
	12:47	1,02		14:53	1,00
	19:16	2,38		21:19	2,33
10 ◑	01:06	1,15	25 D	03:26	1,16
	07:44	2,46		09:48	2,54
	14:04	1,09		16:24	0,94
	20:37	2,33		22:40	2,39
11 D	02:34	1,20	26 L	04:48	1,07
	09:10	2,47		10:59	2,60
	15:36	1,02		17:29	0,82
	22:02	2,42		23:41	2,53
12 L	04:06	1,09	27 M	05:46	0,92
	10:30	2,63		11:54	2,70
	16:54	0,82		18:16	0,70
	23:11	2,64			
13 M	05:14	0,87	28 X	00:28	2,66
	11:32	2,88		06:30	0,79
	17:51	0,57		12:39	2,80
				18:52	0,61
14 X	00:05	2,90	29 J	01:06	2,78
	06:06	0,62		07:06	0,69
	12:23	3,14		13:17	2,87
	18:38	0,33		19:23	0,56
15 J	00:52	3,15	30 V	01:38	2,87
	06:51	0,38		07:37	0,62
	13:10	3,37		13:50	2,92
	19:19	0,15		19:50	0,53
			31 ○	02:07	2,94
				08:05	0,58
				14:21	2,95
				20:16	0,53

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	02:34	2,99	16 L	02:37	3,47
	08:33	0,56		08:38	0,13
	14:49	2,96		15:03	3,38
	20:42	0,54		20:56	0,21
2 L	03:01	3,02	17 M	03:22	3,44
	09:01	0,56		09:22	0,20
	15:19	2,94		15:49	3,25
	21:09	0,58		21:39	0,34
3 M	03:30	3,02	18 X	04:08	3,35
	09:32	0,59		10:09	0,34
	15:51	2,90		16:36	3,07
	21:39	0,64		22:23	0,52
4 X	04:02	2,99	19 J	04:56	3,19
	10:05	0,64		10:59	0,52
	16:26	2,82		17:26	2,85
	22:13	0,73		23:11	0,73
5 J	04:39	2,92	20 V	05:48	2,99
	10:45	0,72		11:55	0,70
	17:07	2,71		18:21	2,62
	22:52	0,84			
6 V	05:23	2,82	21 S	00:07	0,94
	11:31	0,83		06:46	2,79
	17:56	2,58		12:59	0,86
	23:42	0,98		19:26	2,44
7 S	06:16	2,69	22 ◐	01:17	1,10
	12:30	0,93		07:53	2,62
	18:58	2,46		14:16	0,96
				20:43	2,34
8 ◑	00:47	1,10	23 L	02:42	1,16
	07:23	2,60		09:07	2,53
	13:44	0,97		15:38	0,97
	20:14	2,42		22:00	2,36
9 L	02:09	1,13	24 M	04:03	1,12
	08:42	2,61		10:17	2,53
	15:07	0,91		16:45	0,91
	21:32	2,50		23:03	2,45
10 M	03:32	1,03	25 X	05:06	1,02
	09:56	2,72		11:15	2,58
	16:21	0,75		17:36	0,82
	22:40	2,68		23:52	2,56
11 X	04:40	0,84	26 J	05:54	0,91
	11:00	2,91		12:02	2,64
	17:19	0,55		18:15	0,75
	23:35	2,90			
12 J	05:36	0,62	27 V	00:31	2,67
	11:54	3,12		06:33	0,81
	18:08	0,36		12:42	2,71
				18:48	0,69
13 V	00:24	3,12	28 S	01:05	2,78
	06:24	0,41		07:07	0,73
	12:44	3,29		13:17	2,77
	18:53	0,22		19:18	0,64
14 S	01:09	3,29	29 D	01:35	2,87
	07:10	0,24		07:38	0,66
	13:31	3,40		13:50	2,83
	19:34	0,14		19:46	0,61
15 ●	01:53	3,42	30 ○	02:05	2,95
	07:54	0,14		08:08	0,61
	14:17	3,43		14:22	2,87
	20:15	0,14		20:15	0,59

DICIEMBRE

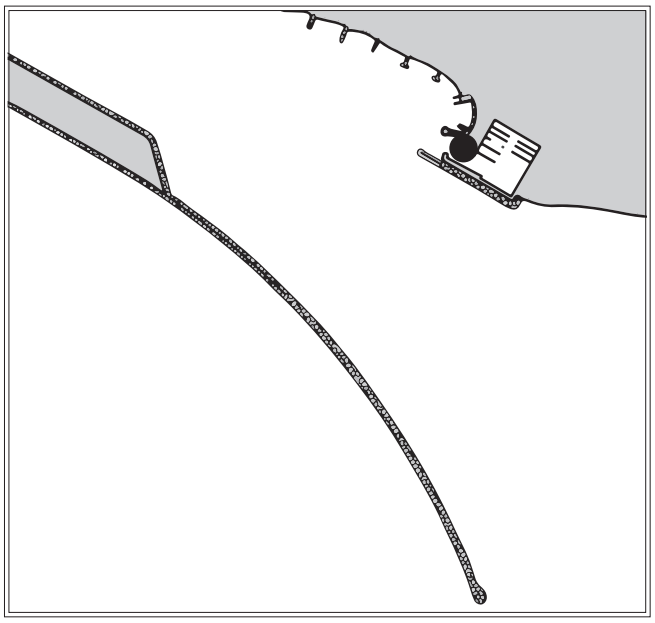
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:35	3,02	16 X	03:09	3,37
	08:39	0,58		09:12	0,29
	14:56	2,90		15:35	3,11
	20:45	0,60		21:24	0,41
2 X	03:09	3,06	17 J	03:55	3,32
	09:13	0,58		09:58	0,38
	15:32	2,90		16:21	2,99
	21:19	0,63		22:07	0,54
3 J	03:45	3,06	18 V	04:42	3,21
	09:50	0,60		10:45	0,50
	16:11	2,86		17:08	2,84
	21:57	0,69		22:53	0,69
4 V	04:26	3,03	19 S	05:29	3,05
	10:33	0,65		11:34	0,65
	16:55	2,79		17:58	2,67
	22:40	0,78		23:43	0,86
5 S	05:13	2,96	20 D	06:19	2,86
	11:21	0,71		12:27	0,80
	17:45	2,71		18:52	2,51
	23:31	0,88			
6 D	06:05	2,88	21 ◐	00:40	1,01
	12:17	0,78		07:14	2,68
	18:42	2,62		13:27	0,92
				19:53	2,39
7 L	00:31	0,96	22 M	01:47	1,12
	07:05	2,81		08:15	2,53
	13:22	0,81		14:33	1,00
	19:47	2,57		21:01	2,33
8 ◑	01:41	0,99	23 X	03:00	1,16
	08:12	2,77		09:21	2,45
	14:32	0,80		15:42	1,02
	20:57	2,60		22:08	2,35
9 X	02:54	0,94	24 J	04:09	1,13
	09:21	2,81		10:24	2,44
	15:42	0,72		16:42	0,98
	22:03	2,69		23:04	2,43
10 J	04:03	0,83	25 V	05:07	1,05
	10:26	2,89		11:17	2,47
	16:45	0,61		17:30	0,92
	23:03	2,84		23:50	2,54
11 V	05:04	0,67	26 S	05:55	0,96
	11:25	3,00		12:03	2,54
	17:39	0,49		18:10	0,85
	23:57	3,00			
12 S	06:00	0,51	27 D	00:29	2,66
	12:20	3,10		06:35	0,85
	18:28	0,39		12:44	2,63
				18:45	0,77
13 D	00:47	3,16	28 L	01:04	2,78
	06:51	0,37		07:12	0,75
	13:12	3,17		13:22	2,72
	19:14	0,32		19:19	0,70
14 ●	01:35	3,28	29 M	01:39	2,91
	07:39	0,28		07:47	0,66
	14:01	3,20		14:00	2,82
	19:58	0,30		19:53	0,64
15 M	02:22	3,36	30 ○	02:16	3,02
	08:26	0,25		08:22	0,58
	14:49	3,18		14:38	2,90
	20:41	0,33		20:29	0,60
			31 J	02:54	3,11
				09:00	0,52
				15:18	2,96
				21:06	0,58

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

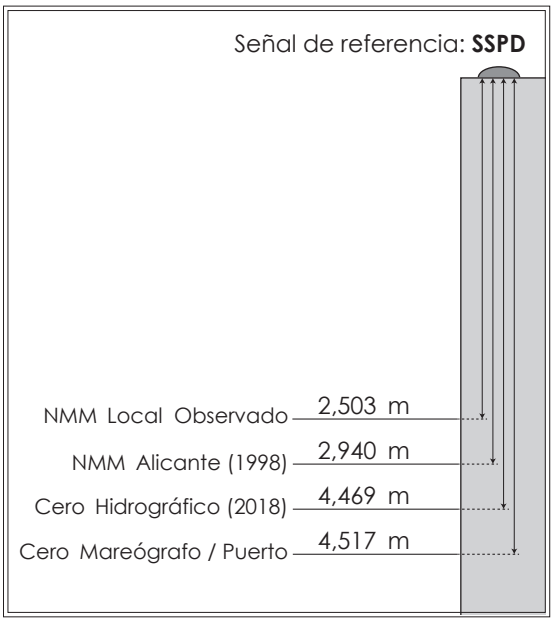
MAZAGÓN (Huelva)

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Permanente

Propietario: Puertos del Estado

Ubicación: Latitud 37° 07,9' N
Longitud 006° 50,0' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2018

Periodo de datos empleados: Desde septiembre de 1996 hasta abril de 2018

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 4,469 metros por debajo de la señal "SSPD" de Puertos del Estado, situada sobre el cantil, al norte de la bocana del puerto deportivo de Mazagón.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

Al estar el puerto de Mazagón situado en la desembocadura de un río, las predicciones pueden verse modificadas por efectos de avenidas en épocas de lluvias.

2020 MAZAGÓN (HUELVA)

ENERO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 X	06:04	2,85	06:21	3,24	16 J	12:12	1,09	12:29	0,72
	18:32	2,57	18:54	2,94					
2 J	00:25	1,23	00:46	0,91	17 ◑	06:51	2,71	07:20	3,05
	13:04	1,21	13:32	0,89		19:25	2,48	19:58	2,82
3 ◐	01:23	1,34	01:54	1,05	18 S	07:48	2,61	08:27	2,89
	14:06	1,29	14:44	1,02		20:31	2,44	21:10	2,76
4 S	02:33	1,39	03:14	1,12	19 D	08:54	2,55	09:43	2,79
	15:14	1,30	16:00	1,06		21:41	2,48	22:23	2,78
5 D	03:44	1,35	04:34	1,08	20 L	10:03	2,57	10:56	2,79
	16:18	1,24	17:09	1,02		22:43	2,59	23:28	2,88
6 L	04:47	1,25	05:42	0,97	21 M	11:03	2,66	11:59	2,85
	17:12	1,13	18:05	0,93		23:34	2,75		
7 M	05:39	1,09	00:24	3,02	22 X	11:54	2,78	06:36	0,83
	17:58	0,99	12:53	2,94				18:52	0,82
8 X	00:18	2,92	01:12	3,14	23 J	06:25	0,91	07:22	0,70
	12:39	2,92	13:38	3,02		18:40	0,84	19:32	0,72
9 J	01:00	3,09	01:54	3,25	24 ●	07:08	0,73	08:01	0,60
	13:22	3,06	14:19	3,07		19:20	0,69	20:09	0,65
10 ○	01:41	3,26	02:34	3,31	25 S	07:49	0,56	08:37	0,54
	14:05	3,19	14:57	3,09		20:00	0,57	20:44	0,62
11 S	02:23	3,40	03:10	3,33	26 D	08:31	0,43	09:11	0,54
	14:49	3,27	15:31	3,08		20:41	0,49	21:18	0,63
12 D	03:07	3,49	03:45	3,29	27 L	09:13	0,35	09:45	0,58
	15:33	3,31	16:04	3,03		21:24	0,47	21:52	0,68
13 L	03:51	3,53	04:18	3,22	28 M	09:58	0,34	10:18	0,67
	16:19	3,29	16:37	2,95		22:08	0,51	22:26	0,78
14 M	04:38	3,49	04:51	3,11	29 X	10:44	0,41	10:52	0,79
	17:07	3,21	17:10	2,85		22:56	0,61	23:01	0,90
15 X	05:28	3,39	05:25	2,98	30 J	11:34	0,54	11:27	0,93
	17:58	3,09	17:45	2,74		23:48	0,75	23:39	1,04
			06:03	2,84	31 V			12:07	1,07
								18:26	2,62

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 S	00:23	1,19	01:21	1,01	16 D	06:47	2,69	07:56	2,78
	12:53	1,21	14:04	1,12		19:15	2,52	20:35	2,68
2 ◐	01:19	1,31	02:45	1,18	17 L	07:42	2,55	09:18	2,59
	13:54	1,32	15:33	1,23		20:20	2,45	21:59	2,63
3 L	02:33	1,38	04:24	1,19	18 M	08:53	2,47	10:44	2,56
	15:11	1,35	16:58	1,20		21:39	2,48	23:14	2,72
4 M	03:56	1,34	05:41	1,07	19 X	10:14	2,49	11:53	2,65
	16:28	1,27	17:59	1,08		22:52	2,60		
5 X	05:08	1,19	00:14	2,87	20 J	11:23	2,62	06:34	0,91
	17:30	1,11	12:46	2,79		23:50	2,80	18:44	0,93
6 J	06:04	0,97	01:01	3,03	21 V	12:18	2,81	07:15	0,76
	18:20	0,91	13:28	2,92				19:21	0,79
7 V	00:40	3,03	01:41	3,17	22 S	06:52	0,72	07:49	0,63
	13:07	3,02	14:05	3,03		19:05	0,69	19:54	0,67
8 S	01:26	3,27	02:17	3,27	23 ●	07:35	0,48	08:20	0,55
	13:52	3,23	14:38	3,10		19:47	0,49	20:26	0,60
9 ○	02:10	3,48	02:50	3,32	24 L	08:18	0,28	08:50	0,52
	14:36	3,39	15:08	3,14		20:29	0,34	20:57	0,57
10 L	02:54	3,64	03:21	3,32	25 M	09:00	0,15	09:19	0,53
	15:20	3,48	15:37	3,13		21:11	0,26	21:27	0,59
11 M	03:38	3,71	03:51	3,28	26 X	09:42	0,12	09:48	0,59
	16:04	3,49	16:06	3,09		21:54	0,27	21:58	0,66
12 X	04:23	3,69	04:20	3,21	27 J	10:26	0,20	10:18	0,69
	16:49	3,41	16:35	3,02		22:39	0,37	22:29	0,76
13 J	05:09	3,55	04:51	3,09	28 V	11:11	0,38	10:48	0,82
	17:35	3,26	17:07	2,92		23:26	0,55	23:02	0,90
14 V	05:58	3,32	05:25	2,94	29 S	11:59	0,63	11:21	0,97
	18:26	3,05	17:42	2,79				23:39	1,05
15 ◑	00:18	0,78				06:52	3,05		
	12:55	0,89				19:23	2,84		

MARZO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 D	06:04	2,78	00:54	1,02	16 ◑	11:59	1,14	07:30	2,66
	18:25	2,66	13:28	1,23				20:03	2,64
2 ◐	00:26	1,21	02:22	1,23	17 M	06:52	2,60	08:56	2,45
	12:49	1,29	15:06	1,36		19:21	2,53	21:34	2,56
3 M	01:32	1,34	04:12	1,24	18 X	07:59	2,46	10:30	2,44
	14:05	1,41	16:41	1,32		20:39	2,47	22:56	2,64
4 X	03:07	1,37	05:29	1,12	19 J	09:29	2,43	11:40	2,57
	15:45	1,38	17:43	1,17		22:10	2,55	23:56	2,80
5 J	04:37	1,23	06:18	0,96	20 V	10:56	2,56	12:29	2,74
	17:03	1,21	18:26	1,00		23:23	2,76		
6 V	05:42	0,97	00:41	2,97	21 S	11:58	2,80	06:55	0,81
	18:00	0,95	13:08	2,90				19:01	0,84
7 S	00:19	3,04	01:19	3,12	22 D	06:32	0,68	07:26	0,68
	12:49	3,07	13:42	3,03		18:46	0,68	19:32	0,71
8 D	01:06	3,33	01:53	3,23	23 L	07:16	0,39	07:54	0,59
	13:34	3,33	14:12	3,13		19:29	0,42	20:02	0,61
9 ○	01:51	3,59	02:24	3,29	24 ●	07:58	0,17	08:22	0,55
	14:17	3,53	14:40	3,19		20:11	0,23	20:31	0,57
10 M	02:35	3,77	02:53	3,32	25 X	08:40	0,03	08:50	0,55
	15:00	3,65	15:08	3,21		20:53	0,13	21:01	0,57
11 X	03:19	3,84	03:22	3,30	26 J	09:21	0,02	09:17	0,58
	15:43	3,66	15:35	3,20		21:35	0,13	21:30	0,61
12 J	04:03	3,78	03:51	3,24	27 V	10:02	0,14	09:45	0,66
	16:26	3,56	16:04	3,15		22:18	0,25	22:00	0,70
13 V	04:48	3,59	04:22	3,14	28 S	10:45	0,36	10:14	0,78
	17:10	3,37	16:35	3,06		23:03	0,47	22:32	0,82
14 S	05:35	3,31	04:55	3,00	29 D	11:30	0,65	10:45	0,92
	17:58	3,12	17:10	2,94		23:53	0,74	23:09	0,97
15 D	06:27	2,98	05:34	2,83	30 L	12:21	0,96	11:22	1,09
	18:53	2,86	17:52	2,79				23:54	1,13
			06:22	2,65	31 M			12:10	1,27
								18:46	2,65

ABRIL

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 ◐	00:57	1,28	03:40	1,25	16 J	07:28	2,49	10:03	2,41
	13:24	1,41	16:05	1,38		20:01	2,55	22:23	2,62
2 J	02:32	1,33	04:55	1,16	17 V	08:58	2,46	11:11	2,54
	15:10	1,41	17:09	1,24		21:35	2,60	23:24	2,75
3 V	04:08	1,20	05:44	1,03	18 S	10:29	2,60	11:59	2,70
	16:35	1,23	17:54	1,08		22:54	2,81		
4 S	05:15	0,94	00:10	2,90	19 D	11:34	2,87	06:21	0,89
	17:34	0,96	12:38	2,86		23:53	3,10	18:30	0,92
5 D	06:07	0,64	00:48	3,03	20 L	12:25	3,16	06:53	0,78
	18:23	0,67	13:11	3,00				19:03	0,79
6 L	00:43	3,40	01:22	3,14	21 M	06:52	0,36	07:22	0,69
	13:11	3,42	13:41	3,11		19:07	0,41	19:34	0,69
7 M	01:29	3,64	01:53	3,21	22 X	07:34	0,16	07:51	0,63
	13:55	3,62	14:10	3,19		19:49	0,21	20:04	0,63
8 ○	02:13	3,79	02:23	3,25	23 ●	08:16	0,06	08:19	0,61
	14:37	3,72	14:38	3,23		20:32	0,11	20:34	0,60
9 J	02:58	3,82	02:53	3,25	24 V	08:57	0,07	08:47	0,63
	15:20	3,72	15:07	3,25		21:14	0,13	21:05	0,62
10 V	03:42	3,72	03:24	3,21	25 S	09:38	0,21	09:16	0,68
	16:03	3,61	15:37	3,22		21:57	0,26	21:37	0,68
11 S	04:27	3,51	03:57	3,12	26 D	10:19	0,44	09:46	0,78
	16:47	3,41	16:11	3,15		22:43	0,49	22:11	0,78
12 D	05:14	3,21	04:34	3,00	27 L	11:03	0,73	10:20	0,91
	17:33	3,15	16:49	3,03		23:33	0,76	22:50	0,91
13 L	06:05	2,88	05:16	2,85	28 M	11:53	1,02	11:00	1,06
	18:27	2,89	17:33	2,90				23:39	1,06
14 ◑	00:34	1,03	06:07	2,69	29 X	07:07	2,59	11:52	1,23
	12:57	1,28	18:29	2,77		19:35	2,67		
15 X	01:58	1,23	00:44	1,18	30 ◐	08:31	2,41	07:12	2,57
	14:31	1,41	13:06	1,35		21:02	2,57	19:41	2,69

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 MAZAGÓN (HUELVA)

MAYO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 V	02:11	1,22	03:59	1,21
	08:37	2,56	10:24	2,50
	14:41	1,35	16:17	1,30
	21:06	2,73	22:38	2,68
2 S	03:37	1,10	04:54	1,12
	10:00	2,70	11:16	2,63
	16:02	1,19	17:09	1,18
	22:23	2,91	23:28	2,79
3 D	04:44	0,89	05:37	1,01
	11:05	2,93	11:58	2,78
	17:04	0,95	17:52	1,04
	23:24	3,15		
4 L	05:38	0,64	00:10	2,90
	11:58	3,19	06:14	0,91
	17:56	0,69	12:34	2,91
			18:29	0,92
5 M	00:16	3,39	00:47	3,00
	06:25	0,42	06:47	0,81
	12:45	3,42	13:07	3,03
	18:42	0,46	19:03	0,81
6 X	01:05	3,57	01:20	3,08
	07:09	0,27	07:19	0,74
	13:30	3,59	13:38	3,13
	19:27	0,29	19:37	0,72
7 ○	01:51	3,67	01:53	3,13
	07:52	0,21	07:49	0,70
	14:14	3,67	14:09	3,20
	20:11	0,22	20:10	0,67
8 V	02:37	3,66	02:27	3,15
	08:33	0,25	08:21	0,69
	14:58	3,65	14:42	3,24
	20:55	0,24	20:44	0,65
9 S	03:23	3,54	03:02	3,14
	09:15	0,37	08:53	0,71
	15:42	3,55	15:16	3,24
	21:40	0,36	21:19	0,67
10 D	04:08	3,34	03:39	3,09
	09:57	0,57	09:28	0,77
	16:26	3,38	15:54	3,20
	22:26	0,55	21:58	0,73
11 L	04:55	3,08	04:20	3,01
	10:41	0,80	10:06	0,87
	17:13	3,17	16:36	3,13
	23:17	0,78	22:42	0,82
12 M	05:45	2,82	05:06	2,90
	11:30	1,04	10:51	0,99
	18:05	2,94	17:24	3,03
			23:33	0,93
13 X	00:14	1,01	05:58	2,79
	06:43	2,59	11:45	1,11
	12:30	1,24	18:20	2,93
	19:06	2,74		
14 ◑	01:25	1,17	00:35	1,02
	07:55	2,44	07:01	2,71
	13:46	1,37	12:54	1,21
	20:20	2,62	19:26	2,87
15 V	02:47	1,24	01:49	1,05
	09:15	2,42	08:14	2,70
	15:09	1,38	14:12	1,22
	21:35	2,61	20:39	2,89
30 ◐			03:04	1,00
			09:28	2,79
			15:28	1,12
			21:51	2,98
31 D				

JUNIO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 L	04:11	0,87	04:46	1,15
	10:33	2,95	11:11	2,66
	16:33	0,96	17:08	1,18
	22:55	3,12	23:26	2,74
2 M	05:08	0,72	05:32	1,06
	11:30	3,14	11:54	2,79
	17:29	0,77	17:53	1,06
	23:52	3,27		
3 X	05:59	0,58	00:09	2,83
	12:21	3,31	06:11	0,96
	18:21	0,59	12:32	2,92
			18:34	0,93
4 J	00:44	3,38	00:49	2,92
	06:47	0,48	06:48	0,87
	13:09	3,44	13:09	3,04
	19:09	0,46	19:12	0,82
5 ○	01:33	3,43	01:27	3,00
	07:31	0,43	07:24	0,79
	13:55	3,52	13:45	3,15
	19:56	0,39	19:50	0,72
6 S	02:21	3,41	02:05	3,07
	08:14	0,45	08:00	0,73
	14:40	3,52	14:22	3,23
	20:41	0,40	20:28	0,65
7 D	03:07	3,33	02:45	3,11
	08:57	0,53	08:37	0,70
	15:25	3,46	15:01	3,29
	21:27	0,47	21:07	0,61
8 L	03:53	3,18	03:26	3,11
	09:39	0,66	09:16	0,70
	16:09	3,35	15:43	3,30
	22:12	0,60	21:49	0,62
9 M	04:38	3,01	04:10	3,09
	10:22	0,81	09:58	0,75
	16:55	3,19	16:27	3,28
	22:59	0,77	22:35	0,66
10 X	05:24	2,83	04:57	3,03
	11:08	0,98	10:44	0,83
	17:42	3,01	17:16	3,22
	23:49	0,94	23:24	0,74
11 J	06:14	2,66	05:48	2,96
	11:59	1,14	11:36	0,92
	18:33	2,85	18:08	3,14
12 V	00:44	1,09	00:20	0,83
	07:09	2,53	06:44	2,88
	12:58	1,26	12:35	1,02
	19:30	2,71	19:07	3,06
13 ◑	01:46	1,19	01:23	0,91
	08:13	2,46	07:47	2,84
	14:04	1,34	13:42	1,08
	20:33	2,63	20:12	2,99
14 D	02:51	1,23	02:31	0,95
	09:21	2,47	08:55	2,84
	15:13	1,34	14:54	1,08
	21:38	2,62	21:21	2,97
15 L	03:53	1,21	03:39	0,93
	10:21	2,55	10:03	2,91
	16:15	1,28	16:05	1,02
	22:36	2,67	22:30	3,00
30 M				

JULIO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 X	04:43	0,88	04:48	1,23
	11:06	3,02	11:12	2,67
	17:10	0,91	17:19	1,20
	23:33	3,06	23:34	2,68
2 J	05:40	0,80	05:39	1,12
	12:02	3,15	12:00	2,82
	18:08	0,77	18:09	1,05
3 V	00:30	3,13	00:22	2,80
	06:32	0,71	06:23	0,98
	12:54	3,27	12:44	2,98
	19:00	0,65	18:53	0,88
4 S	01:22	3,18	01:06	2,93
	07:18	0,65	07:04	0,85
	13:42	3,36	13:25	3,14
	19:48	0,56	19:34	0,72
5 ○	02:10	3,20	01:48	3,06
	08:01	0,62	07:43	0,72
	14:28	3,41	14:06	3,29
	20:32	0,52	20:14	0,58
6 L	02:55	3,18	02:30	3,17
	08:43	0,63	08:23	0,62
	15:11	3,41	14:48	3,41
	21:14	0,53	20:55	0,48
7 M	03:37	3,12	03:13	3,24
	09:23	0,68	09:04	0,57
	15:53	3,35	15:30	3,48
	21:55	0,60	21:37	0,43
8 X	04:18	3,02	03:57	3,27
	10:02	0,76	09:46	0,56
	16:33	3,25	16:15	3,50
	22:35	0,72	22:21	0,45
9 J	04:58	2,91	04:42	3,25
	10:43	0,87	10:31	0,61
	17:13	3,11	17:01	3,45
	23:16	0,85	23:07	0,54
10 V	05:38	2,78	05:30	3,17
	11:25	1,01	11:19	0,72
	17:55	2,96	17:51	3,34
	23:59	1,00	23:57	0,68
11 S	06:21	2,66	06:21	3,06
	12:10	1,15	12:12	0,86
	18:39	2,82	18:44	3,18
12 ◑	00:47	1,14	00:52	0,84
	07:09	2,56	07:18	2,94
	13:03	1,27	13:13	1,00
	19:29	2,68	19:45	3,01
13 L	01:42	1,24	01:57	0,99
	08:06	2,49	08:24	2,85
	14:05	1,36	14:25	1,11
	20:28	2,59	20:56	2,87
14 M	02:45	1,30	03:11	1,09
	09:12	2,49	09:38	2,82
	15:14	1,38	15:47	1,13
	21:34	2,56	22:13	2,81
15 X	03:49	1,29	04:27	1,09
	10:17	2,55	10:50	2,89
	16:21	1,32	17:04	1,06
	22:38	2,59	23:24	2,85
30 J			05:32	1,01
			11:52	3,01
			18:07	0,92
31 V				

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 S	00:24	2,93	00:00	2,75
	06:26	0,91	06:02	1,08
	12:46	3,15	12:22	2,98
	18:59	0,78	18:35	0,90
2 D	01:16	3,03	00:48	2,95
	07:11	0,80	06:46	0,87
	13:33	3,28	13:06	3,20
	19:43	0,66	19:17	0,67
3 ○	02:00	3,10	01:31	3,15
	07:51	0,71	07:27	0,68
	14:16	3,37	13:48	3,42
	20:22	0,58	19:57	0,47
4 M	02:41	3,14	02:13	3,33
	08:28	0,66	08:07	0,51
	14:55	3,41	14:30	3,60
	20:57	0,56	20:37	0,32
5 X	03:18	3,15	02:56	3,45
	09:03	0,65	08:47	0,40
	15:32	3,39	15:13	3,71
	21:32	0,59	21:18	0,25
6 J	03:53	3,11	03:38	3,51
	09:38	0,69	09:28	0,37
	16:07	3,32	15:56	3,73
	22:06	0,67	21:59	0,28
7 V	04:26	3,04	04:22	3,48
	10:13	0,78	10:11	0,43
	16:41	3,22	16:41	3,64
	22:40	0,79	22:43	0,41
8 S	04:59	2,94	05:07	3,38
	10:48	0,90	10:57	0,56
	17:15	3,08	17:29	3,46
	23:15	0,94	23:29	0,62
9 D	05:34	2,82	05:55	3,20
	11:26	1,05	11:47	0,77
	17:51	2,92	18:20	3,21
	23:52	1,09		
10 L	06:13	2,70	00:21	0,88
	12:08	1,21	06:50	3,00
	18:32	2,76	12:46	1,00
			19:20	2,94
11 ◑	00:36	1,24	01:25	1,12
	06:59	2,59	07:57	2,83
	13:00	1,35	14:03	1,19
	19:23	2,61	20:37	2,72
12 X	01:33	1,37	02:50	1,27
	07:59	2,51	09:19	2,75
	14:10	1,45	15:43	1,25
	20:29	2,50	22:06	2,64
13 J	02:47	1,43	04:21	1,28
	09:15	2,50	10:40	2,80
	15:34	1,44	17:09	1,15
	21:50	2,48	23:23	2,72
14 V	04:06	1,39	05:30	1,17
	10:31	2,59	11:46	2,95
	16:50	1,32	18:10	0,99
	23:03	2,58		
15 S	05:11	1,26	00:21	2,85
	11:32	2,76	06:21	1,02
	17:48	1,13	12:37	3,12
			18:54	0,83
30 D			01:07	2,99
			07:01	0,87
			13:20	3,27
			19:31	0,70
31 L				

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 MAZAGÓN (HUELVA)

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:46	3,11	16 X	01:10	3,30
	07:36	0,75		07:06	0,62
	13:59	3,37		13:26	3,57
	20:03	0,61		19:34	0,36
2 ○	02:21	3,19	17 ●	01:52	3,52
	08:08	0,67		07:46	0,41
	14:33	3,43		14:09	3,76
	20:34	0,58		20:14	0,20
3 J	02:53	3,23	18 V	02:33	3,66
	08:40	0,63		08:26	0,28
	15:06	3,43		14:51	3,87
	21:03	0,59		20:54	0,15
4 V	03:23	3,22	19 S	03:15	3,71
	09:11	0,65		09:07	0,24
	15:36	3,38		15:35	3,85
	21:33	0,66		21:34	0,21
5 S	03:52	3,17	20 D	03:58	3,66
	09:42	0,73		09:50	0,32
	16:06	3,29		16:19	3,71
	22:02	0,76		22:16	0,40
6 D	04:22	3,09	21 L	04:42	3,51
	10:14	0,84		10:35	0,50
	16:37	3,16		17:07	3,46
	22:33	0,90		23:01	0,66
7 L	04:52	2,98	22 M	05:30	3,29
	10:47	0,99		11:24	0,76
	17:10	3,00		17:58	3,15
	23:05	1,06		23:51	0,96
8 M	05:27	2,86	23 X	06:24	3,04
	11:23	1,15		12:25	1,04
	17:47	2,83		19:00	2,82
	23:41	1,24			
9 X	06:07	2,72	24 ◐	00:56	1,25
	12:08	1,32		07:33	2,81
	18:34	2,64		13:50	1,26
				20:23	2,59
10 ◑	00:29	1,40	25 V	02:33	1,42
	07:01	2,59		09:02	2,71
	13:13	1,47		15:43	1,30
	19:38	2,49		22:00	2,55
11 V	01:43	1,53	26 S	04:13	1,39
	08:18	2,51		10:28	2,77
	14:50	1,51		17:05	1,18
	21:08	2,44		23:15	2,67
12 S	03:26	1,52	27 D	05:20	1,25
	09:51	2,58		11:32	2,93
	16:22	1,38		17:58	1,01
	22:37	2,56			
13 D	04:45	1,36	28 L	00:07	2,84
	11:04	2,77		06:06	1,07
	17:25	1,15		12:20	3,10
	23:39	2,78		18:37	0,87
14 L	05:40	1,13	29 M	00:48	3,00
	11:58	3,03		06:42	0,92
	18:13	0,87		13:00	3,24
				19:08	0,75
15 M	00:27	3,04	30 X	01:23	3,13
	06:25	0,87		07:14	0,79
	12:44	3,31		13:35	3,35
	18:55	0,60		19:37	0,67

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	01:55	3,23	16 ●	01:27	3,62
	07:44	0,69		07:22	0,36
	14:07	3,40		13:45	3,81
	20:05	0,62		19:49	0,19
2 V	02:24	3,28	17 S	02:09	3,76
	08:14	0,65		08:04	0,23
	14:36	3,41		14:29	3,88
	20:33	0,63		20:29	0,16
3 S	02:52	3,29	18 D	02:52	3,80
	08:43	0,66		08:46	0,21
	15:05	3,38		15:13	3,82
	21:00	0,68		21:10	0,26
4 D	03:19	3,27	19 L	03:35	3,72
	09:13	0,71		09:30	0,30
	15:34	3,30		15:59	3,64
	21:28	0,77		21:52	0,46
5 L	03:47	3,20	20 M	04:20	3,56
	09:43	0,81		10:16	0,50
	16:04	3,18		16:47	3,36
	21:56	0,89		22:37	0,73
6 M	04:18	3,11	21 X	05:08	3,32
	10:15	0,94		11:07	0,77
	16:37	3,03		17:40	3,04
	22:26	1,04		23:27	1,03
7 X	04:51	2,98	22 J	06:03	3,06
	10:50	1,10		12:09	1,04
	17:14	2,86		18:42	2,73
	23:01	1,21			
8 J	05:31	2,84	23 ◐	00:32	1,30
	11:34	1,27		07:11	2,83
	18:00	2,67		13:35	1,25
	23:46	1,39		20:06	2,53
9 V	06:23	2,69	24 S	02:06	1,45
	12:36	1,43		08:38	2,71
	19:04	2,52		15:21	1,29
				21:39	2,52
10 ◑	00:57	1,54	25 D	03:44	1,43
	07:37	2,59		10:01	2,75
	14:13	1,48		16:37	1,20
	20:34	2,46		22:50	2,63
11 D	02:48	1,56	26 L	04:51	1,29
	09:13	2,63		11:04	2,88
	15:50	1,36		17:29	1,07
	22:08	2,60		23:40	2,80
12 L	04:14	1,39	27 M	05:38	1,14
	10:32	2,82		11:52	3,01
	16:56	1,12		18:07	0,94
	23:12	2,85			
13 M	05:12	1,14	28 X	00:20	2,96
	11:29	3,09		06:15	0,99
	17:45	0,83		12:31	3,14
				18:38	0,83
14 X	00:01	3,13	29 J	00:54	3,09
	05:59	0,85		06:47	0,86
	12:17	3,38		13:06	3,23
	18:28	0,55		19:07	0,75
15 J	00:45	3,40	30 V	01:25	3,19
	06:41	0,58		07:18	0,77
	13:02	3,63		13:38	3,29
	19:08	0,33		19:35	0,70
			31 ○	01:54	3,26
				07:48	0,71
				14:08	3,31
				20:03	0,69

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	02:23	3,29	16 L	02:31	3,74
	08:18	0,69		08:30	0,26
	14:37	3,29		14:56	3,64
	20:31	0,72		20:50	0,36
2 L	02:51	3,29	17 M	03:16	3,67
	08:48	0,72		09:16	0,34
	15:07	3,23		15:43	3,47
	20:59	0,78		21:33	0,53
3 M	03:20	3,25	18 X	04:02	3,53
	09:20	0,79		10:03	0,51
	15:39	3,14		16:32	3,23
	21:28	0,87		22:19	0,76
4 X	03:52	3,17	19 J	04:51	3,32
	09:53	0,89		10:55	0,73
	16:14	3,02		17:24	2,96
	22:00	1,00		23:08	1,00
5 J	04:28	3,06	20 V	05:44	3,09
	10:31	1,02		11:53	0,97
	16:54	2,87		18:22	2,71
	22:38	1,16			
6 V	05:10	2,93	21 S	00:08	1,22
	11:16	1,17		06:45	2,88
	17:42	2,71		13:04	1,16
	23:25	1,32		19:33	2,54
7 S	06:03	2,80	22 ◐	01:23	1,37
	12:17	1,30		07:58	2,74
	18:44	2,58		14:28	1,25
				20:53	2,49
8 ◑	00:34	1,45	23 L	02:48	1,41
	07:12	2,71		09:14	2,70
	13:42	1,35		15:44	1,23
	20:05	2,55		22:05	2,55
9 L	02:09	1,48	24 M	04:00	1,34
	08:36	2,73		10:20	2,75
	15:10	1,26		16:42	1,16
	21:31	2,66		23:00	2,68
10 M	03:34	1,35	25 X	04:56	1,23
	09:54	2,88		11:13	2,84
	16:18	1,06		17:26	1,06
	22:38	2,88		23:44	2,81
11 X	04:37	1,12	26 J	05:39	1,10
	10:56	3,11		11:57	2,94
	17:12	0,81		18:03	0,96
	23:31	3,14			
12 J	05:29	0,86	27 V	00:22	2,94
	11:49	3,35		06:17	0,98
	17:59	0,58		12:34	3,02
				18:36	0,88
13 V	00:18	3,39	28 S	00:55	3,05
	06:16	0,61		06:52	0,87
	12:37	3,56		13:09	3,09
	18:43	0,39		19:07	0,81
14 S	01:03	3,59	29 D	01:27	3,14
	07:01	0,41		07:25	0,79
	13:24	3,69		13:41	3,13
	19:25	0,28		19:37	0,77
15 ●	01:47	3,71	30 ○	01:57	3,20
	07:45	0,28		07:58	0,74
	14:10	3,72		14:14	3,14
	20:08	0,28		20:08	0,76

DICIEMBRE

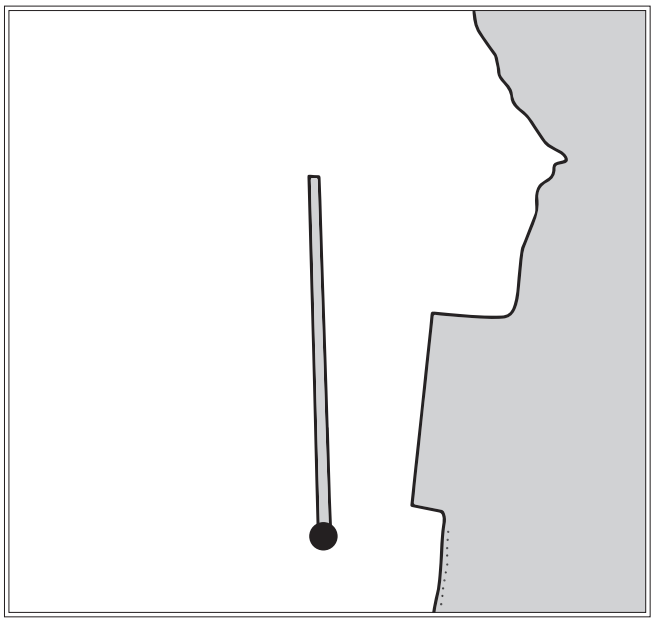
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:28	3,24	16 X	03:04	3,57
	08:31	0,72		09:07	0,38
	14:47	3,12		15:32	3,30
	20:39	0,77		21:20	0,57
2 X	03:01	3,24	17 J	03:49	3,48
	09:05	0,74		09:54	0,49
	15:22	3,08		16:19	3,14
	21:11	0,82		22:04	0,70
3 J	03:36	3,21	18 V	04:36	3,34
	09:41	0,79		10:41	0,65
	16:00	3,01		17:06	2,96
	21:47	0,91		22:50	0,87
4 V	04:15	3,14	19 S	05:23	3,16
	10:21	0,87		11:30	0,83
	16:42	2,91		17:55	2,77
	22:28	1,01		23:39	1,04
5 S	04:59	3,05	20 D	06:14	2,97
	11:08	0,98		12:22	1,01
	17:31	2,80		18:48	2,61
	23:16	1,14			
6 D	05:50	2,96	21 ◐	00:34	1,20
	12:03	1,07		07:09	2,79
	18:28	2,71		13:21	1,16
				19:49	2,50
7 L	00:17	1,24	22 M	01:38	1,31
	06:51	2,88		08:11	2,67
	13:11	1,13		14:28	1,24
	19:36	2,67		20:58	2,47
8 ◑	01:31	1,29	23 X	02:49	1,36
	08:01	2,86		09:18	2,61
	14:26	1,11		15:35	1,26
	20:50	2,73		22:04	2,51
9 X	02:49	1,24	24 J	03:58	1,33
	09:14	2,91		10:21	2,62
	15:37	1,01		16:34	1,21
	22:00	2,87		23:00	2,61
10 J	04:00	1,10	25 V	04:57	1,24
	10:22	3,04		11:16	2,68
	16:38	0,86		17:23	1,13
	23:00	3,06		23:46	2,73
11 V	05:00	0,90	26 S	05:46	1,12
	11:22	3,19		12:02	2,76
	17:32	0,70		18:04	1,03
	23:53	3,25			
12 S	05:54	0,70	27 D	00:26	2,86
	12:16	3,33		06:28	0,99
	18:22	0,56		12:42	2,85
				18:42	0,94
13 D	00:43	3,42	28 L	01:02	2,98
	06:45	0,53		07:06	0,87
	13:08	3,43		13:20	2,93
	19:08	0,47		19:17	0,85
14 ●	01:31	3,53	29 M	01:37	3,09
	07:33	0,40		07:43	0,76
	13:57	3,46		13:56	3,00
	19:53	0,44		19:51	0,77
15 M	02:17	3,59	30 ○	02:12	3,18
	08:20	0,35		08:19	0,68
	14:45	3,41		14:33	3,05
	20:37	0,47		20:26	0,72
			31 J	02:48	3,25
				08:55	0,63
				15:11	3,08
				21:01	0,71

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

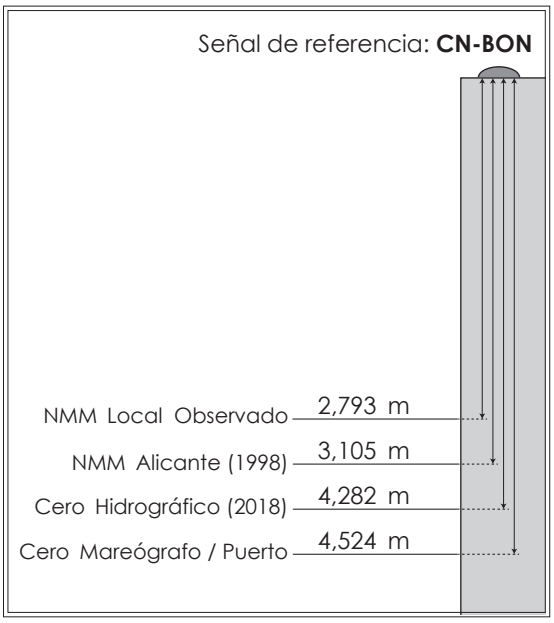
BONANZA (Sanlúcar de Barrameda)

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Permanente

Propietario: Puertos del Estado

Ubicación: Latitud 36° 48,1' N
Longitud 006° 20,3' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2018

Periodo de datos empleados: Desde noviembre de 1992 hasta octubre de 2017

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 4,282 metros por debajo de la señal "CN-BON" del Instituto Geográfico Nacional, sobre la esquina noroeste de la peana del faro situado junto al mareógrafo que se encuentra en dique de abrigo del puerto pesquero de Bonanza, en la desembocadura del río Guadalquivir.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

Al estar el puerto de Bonanza situado en la desembocadura de un río, las predicciones pueden verse modificadas por efectos de avenidas en épocas de lluvias.

2020 BONANZA (SANLÚCAR DE BARRAMEDA)

ENERO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 X	06:17	2,29	00:27	0,44	16 J	12:39	0,72	06:35	2,65
	18:45	2,01	13:17	0,42				19:06	2,35
2 J	00:45	0,82	01:23	0,55	17 ◑	07:07	2,15	07:34	2,49
	13:27	0,80	14:16	0,55		19:41	1,92	20:09	2,24
3 ◐	01:40	0,89	02:29	0,65	18 S	08:03	2,04	08:39	2,35
	14:26	0,85	15:25	0,64		20:45	1,88	21:17	2,19
4 S	02:48	0,93	03:49	0,70	19 D	09:05	1,98	09:50	2,25
	15:37	0,85	16:40	0,66		21:51	1,92	22:29	2,22
5 D	04:06	0,89	05:10	0,66	20 L	10:10	1,99	11:03	2,24
	16:46	0,79	17:46	0,61		22:51	2,02	23:36	2,32
6 L	05:14	0,80	06:18	0,57	21 M	11:10	2,07	12:08	2,28
	17:41	0,70	18:39	0,54		23:42	2,17		
7 M	06:08	0,68	00:32	2,44	22 X	12:01	2,19	07:14	0,48
	18:28	0,59	13:02	2,35				19:25	0,47
8 X	00:26	2,35	01:20	2,56	23 J	06:58	0,55	08:03	0,40
	12:47	0,34	13:48	2,42		19:12	0,49	20:06	0,42
9 J	01:08	2,52	02:04	2,66	24 ●	07:46	0,44	08:45	0,35
	13:31	0,48	14:29	2,48		19:56	0,41	20:44	0,38
10 ○	01:51	2,68	02:44	2,72	25 S	08:33	0,34	09:22	0,33
	14:15	0,60	15:06	2,50		20:40	0,35	21:20	0,36
11 S	02:34	2,81	03:20	2,73	26 D	09:20	0,27	09:56	0,34
	14:59	0,69	15:41	2,49		21:24	0,31	21:53	0,37
12 D	03:18	2,90	03:55	2,71	27 L	10:06	0,22	10:26	0,36
	15:43	0,72	16:13	2,45		22:08	0,30	22:25	0,41
13 L	04:04	2,92	04:28	2,63	28 M	10:51	0,21	10:56	0,42
	16:29	0,68	16:46	2,37		22:52	0,31	22:57	0,47
14 M	04:51	2,88	05:02	2,53	29 X	11:38	0,23	11:25	0,49
	17:17	0,60	17:19	2,27		23:38	0,35	23:28	0,55
15 X	05:41	2,79	05:37	2,39	30 J	12:26	0,31	11:56	0,57
	18:09	2,48	17:55	2,15				17:55	2,15
					31 V	00:03	0,64	06:15	2,24
						12:31	0,66	18:38	2,03

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 S	00:44	0,73	01:56	0,63	16 D	07:01	2,08	08:10	2,24
	13:13	0,75	14:39	0,73		19:30	1,93	20:44	2,13
2 ◐	01:37	0,83	03:20	0,75	17 L	07:57	1,95	09:25	2,06
	14:08	0,83	16:07	0,81		20:36	1,87	22:03	2,10
3 L	02:48	0,89	04:58	0,75	18 M	09:07	1,88	10:51	2,02
	15:27	0,87	17:26	0,76		21:51	1,91	23:22	2,18
4 M	04:19	0,87	06:12	0,64	19 X	10:24	1,91	12:04	2,10
	16:53	0,81	18:25	0,66		23:01	2,04		
5 X	05:36	0,75	00:23	2,32	20 J	11:31	2,05	07:08	0,52
	17:57	0,70	12:57	2,21		23:58	2,24	19:12	0,55
6 J	06:36	0,59	01:11	2,46	21 V	12:26	2,24	07:52	0,43
	18:50	0,56	13:39	2,33				19:53	0,45
7 V	00:48	2,47	01:51	2,58	22 S	07:30	0,44	08:30	0,36
	13:15	2,45	14:15	2,43		19:40	0,44	20:29	0,38
8 S	01:34	2,71	02:27	2,67	23 ●	08:21	0,30	09:03	0,32
	14:01	2,65	14:48	2,51		20:28	0,32	21:03	0,33
9 ○	02:20	2,91	03:00	2,72	24 L	09:09	0,17	09:33	0,30
	14:46	2,80	15:18	2,55		21:14	0,22	21:35	0,32
10 L	03:05	3,05	03:30	2,73	25 M	09:54	0,09	10:01	0,32
	15:30	2,88	15:47	2,55		21:58	0,15	22:05	0,34
11 M	03:50	3,11	04:00	2,69	26 X	10:37	0,05	10:28	0,35
	16:14	2,87	16:16	2,51		22:41	0,13	22:33	0,38
12 X	04:35	3,07	04:30	2,61	27 J	11:20	0,09	10:53	0,41
	16:58	2,79	16:45	2,43		23:24	0,18	23:01	0,45
13 J	05:22	2,94	05:01	2,48	28 V	12:02	0,20	11:20	0,48
	17:45	2,64	17:17	2,32				23:31	0,53
14 V	00:07	0,29	05:34	2,33	29 S	06:11	2,73	11:50	0,57
	12:45	0,37	17:52	2,20		18:37	2,46		
15 ◑	00:55	0,45				07:06	2,48		
	13:34	0,56				19:35	2,27		

MARZO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 D	00:07	0,64	01:27	0,67	16 ◑	06:13	2,16	07:42	2,14
	12:26	0,68	13:52	0,84		18:36	2,07	20:13	2,15
2 ◐	00:53	0,76	02:55	0,83	17 M	07:04	1,99	09:03	1,95
	13:13	0,81	15:26	0,95		19:36	1,96	21:37	2,07
3 M	01:57	0,87	04:44	0,82	18 X	08:14	1,87	10:40	1,92
	14:21	0,91	17:03	0,90		20:56	1,92	23:04	2,14
4 X	03:31	0,90	05:58	0,70	19 J	09:43	1,86	11:54	2,04
	16:00	0,92	18:05	0,77		22:20	2,02		
5 J	05:07	0,80	00:07	2,28	20 V	11:04	2,01	06:49	0,58
	17:26	0,80	12:42	2,19		23:30	2,24	18:52	0,63
6 V	06:16	0,62	00:52	2,43	21 S	12:06	2,25	07:29	0,48
	18:29	0,64	13:19	2,33				19:31	0,52
7 S	00:26	2,52	01:29	2,55	22 D	07:13	0,43	08:03	0,41
	12:57	2,52	13:51	2,46		19:22	0,46	20:07	0,43
8 D	01:15	2,80	02:02	2,65	23 L	08:03	0,26	08:34	0,37
	13:43	2,76	14:21	2,56		20:12	0,30	20:40	0,38
9 ○	02:01	3,04	02:32	2,72	24 ●	08:50	0,11	09:03	0,34
	14:27	2,95	14:50	2,63		20:58	0,16	21:11	0,36
10 M	02:46	3,20	03:01	2,75	25 X	09:34	0,03	09:31	0,35
	15:11	3,05	15:18	2,66		21:42	0,07	21:41	0,36
11 X	03:31	3,25	03:30	2,73	26 J	10:16	0,01	09:57	0,37
	15:53	3,05	15:46	2,64		22:24	0,06	22:08	0,39
12 J	04:15	3,19	04:00	2,67	27 V	10:55	0,07	10:23	0,42
	16:36	2,96	16:15	2,59		23:04	0,12	22:36	0,44
13 V	04:59	3,02	04:30	2,56	28 S	11:33	0,22	10:49	0,48
	17:20	2,79	16:46	2,50		23:45	0,26	23:06	0,52
14 S	05:46	2,75	05:03	2,42	29 D	12:11	0,41	11:18	0,57
	18:08	2,57	17:20	2,38				23:42	0,62
15 D	00:30	0,46	05:41	2,25	30 L	06:39	2,44	11:52	0,69
	12:53	0,64	18:02	2,24		19:04	2,34		
					31 M	00:26	0,75	06:30	2,07
						12:38	0,82	18:59	2,11

ABRIL

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 ◐	01:29	0,87	04:13	0,87	16 J	07:41	1,93	10:11	1,91
	13:44	0,95	16:23	0,98		20:18	2,04	22:29	2,14
2 J	03:03	0,91	05:25	0,77	17 V	09:13	1,92	11:25	2,02
	15:21	0,98	17:31	0,85		21:45	2,12	23:34	2,25
3 V	04:42	0,80	06:14	0,66	18 S	10:37	2,07	12:11	2,17
	16:56	0,86	18:19	0,72		23:00	2,33		
4 S	05:53	0,61	00:19	2,38	19 D	11:42	2,33	06:53	0,56
	18:04	0,68	12:47	2,32				19:00	0,61
5 D	00:00	2,61	00:56	2,50	20 L	06:49	0,41	07:27	0,49
	12:33	2,61	13:19	2,46		19:00	0,48	19:37	0,52
6 L	00:51	2,88	01:29	2,60	21 M	07:40	0,24	07:59	0,44
	13:19	2,85	13:48	2,57		19:50	0,30	20:11	0,46
7 M	01:38	3,11	02:00	2,67	22 X	08:26	0,11	08:29	0,41
	14:04	3,03	14:18	2,66		20:37	0,16	20:44	0,43
8 ○	02:24	3,24	02:30	2,71	23 ●	09:09	0,05	08:59	0,40
	14:47	3,13	14:48	2,70		21:22	0,08	21:15	0,42
9 J	03:09	3,27	03:01	2,71	24 V	09:50	0,07	09:27	0,41
	15:30	3,13	15:18	2,71		22:04	0,08	21:45	0,43
10 V	03:52	3,17	03:33	2,67	25 S	10:27	0,16	09:55	0,44
	16:13	3,04	15:49	2,68		22:44	0,17	22:16	0,47
11 S	04:36	2,97	04:05	2,58	26 D	11:03	0,31	10:23	0,50
	16:57	2,87	16:22	2,61		23:24	0,32	22:49	0,53
12 D	05:22	2,69	04:41	2,45	27 L	11:38	0,50	10:54	0,58
	17:44	2,65	16:59	2,50				23:27	0,62
13 L	00:08	0,52	05:22	2,29	28 M	06:14	2,38	11:31	0,69
	12:18	0,71	17:43	2,38		18:39	2,41		
14 ◑	01:04	0,73	00:14	0,72	29 X	07:18	2,10	06:13	2,14
	13:13	0,91	12:19	0,81		19:46	2,21	18:41	2,26
15 X	02:30	0,87	01:19	0,81	30 ◐	08:38	1,92	07:25	2,02
	14:42	1,02	13:27	0,92		21:05	2,11	19:57	2,20

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 BONANZA (SANLÚCAR DE BARRAMEDA)

MAYO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 V	02:47	0,82	16 S	04:29	0,81
	08:49	2,02		10:33	1,97
	14:56	0,94		16:39	0,90
	21:17	2,25		22:43	2,17
2 S	04:15	0,72	17 D	05:24	0,72
	10:08	2,16		11:26	2,10
	16:24	0,83		17:35	0,79
	22:29	2,42		23:35	2,26
3 D	05:24	0,55	18 L	06:07	0,64
	11:12	2,38		12:06	2,24
	17:34	0,65		18:21	0,69
	23:31	2,64			
4 L	06:21	0,38	19 M	00:16	2,36
	12:05	2,62		06:45	0,56
	18:33	0,46		12:41	2,38
				19:01	0,61
5 M	00:24	2,86	20 X	00:52	2,46
	07:12	0,24		07:21	0,50
	12:53	2,83		13:14	2,50
	19:26	0,30		19:39	0,54
6 X	01:13	3,02	21 J	01:26	2,54
	07:59	0,15		07:54	0,46
	13:39	2,98		13:46	2,60
	20:15	0,19		20:15	0,49
7 ○	02:01	3,11	22 ●	02:00	2,59
	08:43	0,12		08:27	0,43
	14:24	3,06		14:19	2,67
	21:01	0,14		20:50	0,45
8 V	02:47	3,09	23 S	02:35	2,61
	09:23	0,15		08:59	0,42
	15:08	3,07		14:53	2,70
	21:45	0,15		21:26	0,44
9 S	03:32	2,99	24 D	03:10	2,59
	10:00	0,24		09:31	0,44
	15:52	3,00		15:28	2,70
	22:26	0,24		22:02	0,45
10 D	04:16	2,80	25 L	03:47	2,53
	10:36	0,38		10:04	0,48
	16:36	2,86		16:05	2,66
	23:07	0,38		22:40	0,49
11 L	05:02	2,56	26 M	04:26	2,44
	11:11	0,54		10:40	0,54
	17:23	2,67		16:46	2,59
	23:51	0,55		23:23	0,55
12 M	05:52	2,31	27 X	05:11	2,33
	11:52	0,72		11:21	0,63
	18:16	2,47		17:34	2,50
13 X	00:45	0,72	28 J	00:14	0,62
	06:53	2,08		06:05	2,22
	12:44	0,87		12:12	0,73
	19:18	2,29		18:32	2,42
14 ◑	01:56	0,83	29 V	01:17	0,68
	08:04	1,94		07:12	2,14
	13:58	0,98		13:17	0,80
	20:26	2,17		19:40	2,37
15 V	03:18	0,86	30 ◐	02:30	0,68
	09:21	1,90		08:25	2,14
	15:25	0,98		14:34	0,81
	21:37	2,13		20:50	2,38
			31 D	03:44	0,63
				09:36	2,22
				15:53	0,75
				21:58	2,47

JUNIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 L	04:53	0,52	16 M	05:17	0,74
	10:41	2,37		11:20	2,12
	17:04	0,62		17:36	0,80
	23:02	2,60		23:32	2,21
2 M	05:52	0,40	17 X	06:02	0,67
	11:37	2,55		12:02	2,26
	18:07	0,48		18:23	0,71
	23:59	2,72			
3 X	06:45	0,30	18 J	00:15	2,30
	12:28	2,71		06:43	0,60
	19:03	0,35		12:40	2,40
				19:07	0,63
4 J	00:52	2,81	19 V	00:55	2,39
	07:33	0,24		07:21	0,53
	13:17	2,83		13:16	2,52
	19:56	0,27		19:48	0,55
5 ○	01:41	2,85	20 S	01:34	2,47
	08:17	0,23		07:58	0,48
	14:04	2,91		13:53	2,62
	20:45	0,23		20:30	0,48
6 S	02:29	2,83	21 ●	02:13	2,52
	08:58	0,26		08:35	0,44
	14:50	2,93		14:32	2,70
	21:30	0,24		21:11	0,43
7 D	03:15	2,75	22 L	02:53	2,55
	09:37	0,32		09:13	0,43
	15:35	2,90		15:12	2,74
	22:13	0,31		21:53	0,41
8 L	04:00	2,63	23 M	03:34	2,55
	10:13	0,42		09:52	0,44
	16:19	2,82		15:53	2,76
	22:54	0,41		22:36	0,41
9 M	04:44	2,47	24 X	04:16	2,52
	10:50	0,53		10:33	0,47
	17:04	2,69		16:37	2,73
	23:35	0,53		23:22	0,43
10 X	05:30	2,30	25 J	05:02	2,46
	11:30	0,66		11:18	0,52
	17:52	2,52		17:25	2,68
11 J	00:21	0,65	26 V	00:11	0,48
	06:22	2,13		05:54	2,38
	12:17	0,78		12:08	0,59
	18:44	2,36		18:20	2,62
12 V	01:13	0,76	27 S	01:05	0,53
	07:20	2,00		06:53	2,31
	13:13	0,88		13:05	0,66
	19:41	2,23		19:20	2,55
13 ◑	02:13	0,82	28 ◐	02:05	0,58
	08:23	1,93		07:57	2,27
	14:21	0,93		14:10	0,71
	20:41	2,14		20:23	2,49
14 D	03:19	0,84	29 L	03:11	0,61
	09:28	1,94		09:04	2,28
	15:34	0,93		15:23	0,72
	21:43	2,11		21:30	2,47
15 L	04:22	0,81	30 M	04:21	0,59
	10:29	2,01		10:10	2,35
	16:41	0,88		16:38	0,67
	22:41	2,14		22:37	2,49

JULIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	05:25	0,53	16 J	05:17	0,82
	11:13	2,46		11:22	2,16
	17:47	0,57		17:46	0,83
	23:40	2,53		23:41	2,17
2 J	06:21	0,47	17 V	06:07	0,73
	12:09	2,58		12:08	2,31
	18:49	0,47		18:38	0,72
3 V	00:37	2,58	18 S	00:28	2,29
	07:11	0,41		06:51	0,63
	13:01	2,70		12:51	2,48
	19:44	0,39		19:26	0,60
4 S	01:29	2,61	19 D	01:12	2,41
	07:57	0,38		07:34	0,54
	13:50	2,79		13:32	2,63
	20:35	0,34		20:13	0,48
5 ○	02:18	2,62	20 ●	01:55	2,52
	08:40	0,37		08:17	0,46
	14:37	2,85		14:14	2,76
	21:20	0,34		20:59	0,39
6 L	03:03	2,61	21 M	02:38	2,62
	09:19	0,39		09:00	0,40
	15:21	2,86		14:57	2,87
	22:01	0,36		21:44	0,32
7 M	03:44	2,56	22 X	03:21	2,68
	09:56	0,43		09:44	0,36
	16:02	2,82		15:40	2,93
	22:38	0,42		22:28	0,29
8 X	04:24	2,48	23 J	04:04	2,69
	10:32	0,49		10:27	0,35
	16:42	2,73		16:25	2,94
	23:14	0,50		23:12	0,29
9 J	05:03	2,37	24 V	04:49	2,66
	11:08	0,57		11:11	0,37
	17:22	2,61		17:11	2,90
	23:49	0,59		23:57	0,34
10 V	05:44	2,25	25 S	05:36	2,59
	11:47	0,67		11:56	0,44
	18:05	2,46		18:01	2,80
11 S	00:27	0,69	26 D	00:43	0,43
	06:29	2,12		06:29	2,49
	12:29	0,77		12:46	0,54
	18:50	2,31		18:56	2,67
12 ◑	01:10	0,77	27 ◐	01:35	0,55
	07:20	2,02		07:28	2,38
	13:18	0,87		13:44	0,65
	19:41	2,17		19:57	2,52
13 L	02:01	0,85	28 M	02:36	0,67
	08:18	1,95		08:33	2,30
	14:17	0,94		14:56	0,75
	20:39	2,07		21:05	2,39
14 M	03:04	0,89	29 X	03:50	0,73
	09:22	1,95		09:44	2,29
	15:31	0,96		16:20	0,76
	21:43	2,04		22:19	2,32
15 X	04:16	0,88	30 J	05:04	0,71
	10:27	2,03		10:56	2,36
	16:46	0,92		17:39	0,69
	22:46	2,08		23:30	2,34
			31 V	06:06	0,64
				12:00	2,48
				18:44	0,58

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:32	2,40	16 D	00:07	2,23
	06:58	0,56		06:27	0,71
	12:54	2,61		12:29	2,47
	19:39	0,49		19:07	0,60
2 D	01:24	2,47	17 L	00:54	2,42
	07:44	0,49		07:15	0,56
	13:42	2,73		13:13	2,68
	20:27	0,42		19:57	0,45
3 ○	02:09	2,54	18 M	01:38	2,60
	08:26	0,44		08:01	0,43
	14:25	2,82		13:57	2,88
	21:08	0,38		20:44	0,31
4 M	02:49	2,58	19 ●	02:21	2,76
	09:03	0,41		08:47	0,32
	15:04	2,86		14:40	3,04
	21:44	0,38		21:28	0,21
5 X	03:25	2,58	20 J	03:03	2,86
	09:38	0,41		09:31	0,24
	15:41	2,84		15:23	3,13
	22:15	0,41		22:11	0,16
6 J	03:59	2,55	21 V	03:46	2,90
	10:12	0,44		10:14	0,20
	16:15	2,78		16:07	3,14
	22:45	0,46		22:52	0,17
7 V	04:32	2,48	22 S	04:29	2,87
	10:43	0,49		10:56	0,23
	16:48	2,68		16:51	3,07
	23:14	0,53		23:33	0,26
8 S	05:05	2,39	23 D	05:14	2,77
	11:15	0,57		11:38	0,32
	17:23	2,54		17:38	2,90
	23:44	0,62			
9 D	05:40	2,27	24 L	00:15	0,40
	11:48	0,67		06:03	2,61
	18:00	2,38		12:24	0,47
				18:31	2,68
10 L	00:17	0,71	25 ◐	01:01	0,58
	06:20	2,14		06:59	2,43
	12:27	0,78		13:19	0,65
	18:43	2,21		19:32	2,42
11 ◑	00:55	0,81	26 X	01:59	0,76
	07:09	2,02		08:05	2,28
	13:14	0,89		14:35	0,80
	19:36	2,06		20:45	2,22
12 X	01:45	0,92	27 J	03:20	0,87
	08:12	1,95		09:23	2,21
	14:19	0,99		16:15	0,84
	20:43	1,96		22:10	2,13
13 J	02:56	0,99	28 V	04:49	0,86
	09:27	1,97		10:46	2,27
	15:51	1,01		17:40	0,75
	22:00	1,96		23:31	2,19
14 V	04:26	0,96	29 S	05:56	0,76
	10:41	2,08		11:55	2,42
	17:14	0,91		18:42	0,62
	23:11	2,07			
15 S	05:34	0,85	30 D	00:31	2,31
	11:40	2,26		06:48	0,65
	18:15	0,76		12:47	2,58
				19:31	0,52
			31 L	01:17	2,44
				07:31	0,54
				13:30	2,71
				20:12	0,45

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 BONANZA (SANLÚCAR DE BARRAMEDA)

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:55	2,54	16 X	01:17	2,72
	08:10	0,46		07:43	0,39
	14:08	2,81		13:35	3,01
	20:47	0,41		20:22	0,24
2 ○	02:29	2,62	17 ●	01:59	2,92
	08:45	0,41		08:29	0,25
	14:42	2,86		14:18	3,19
	21:18	0,40		21:06	0,14
3 J	03:00	2,65	18 V	02:41	3,04
	09:17	0,39		09:13	0,16
	15:14	2,87		15:02	3,28
	21:46	0,41		21:48	0,11
4 V	03:30	2,65	19 S	03:24	3,08
	09:48	0,40		09:55	0,12
	15:44	2,82		15:45	3,27
	22:12	0,45		22:28	0,15
5 S	03:59	2,61	20 D	04:06	3,04
	10:17	0,45		10:37	0,17
	16:14	2,73		16:29	3,14
	22:38	0,50		23:06	0,27
6 D	04:28	2,53	21 L	04:50	2,90
	10:45	0,52		11:18	0,29
	16:44	2,60		17:15	2,90
	23:04	0,58		23:45	0,44
7 L	04:59	2,41	22 M	05:37	2,70
	11:14	0,61		12:03	0,47
	17:17	2,44		18:07	2,60
	23:33	0,67			
8 M	05:33	2,28	23 X	00:27	0,65
	11:48	0,72		06:33	2,46
	17:55	2,25		12:58	0,68
				19:10	2,29
9 X	00:07	0,79	24 ◐	01:24	0,86
	06:16	2,14		07:42	2,26
	12:31	0,86		14:22	0,85
	18:43	2,07		20:29	2,07
10 ◑	00:51	0,92	25 V	02:53	0,99
	07:14	2,02		09:05	2,17
	13:32	0,99		16:13	0,87
	19:52	1,93		22:05	2,02
11 V	01:55	1,03	26 S	04:35	0,96
	08:34	1,97		10:35	2,23
	15:05	1,04		17:33	0,77
	21:21	1,90		23:27	2,13
12 S	03:33	1,06	27 D	05:42	0,83
	10:01	2,05		11:43	2,39
	16:46	0,94		18:28	0,64
	22:45	2,03			
13 D	05:03	0,94	28 L	00:19	2,30
	11:12	2,25		06:31	0,69
	17:54	0,76		12:31	2,55
	23:46	2,24		19:10	0,55
14 L	06:04	0,75	29 M	00:59	2,44
	12:05	2,50		07:11	0,58
	18:47	0,56		13:10	2,69
				19:45	0,49
15 M	00:34	2,49	30 X	01:32	2,57
	06:54	0,57		07:47	0,49
	12:51	2,77		13:44	2,78
	19:36	0,39		20:16	0,45

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	02:02	2,66	16 ●	01:34	3,00
	08:21	0,44		08:07	0,22
	14:15	2,84		13:55	3,23
	20:45	0,44		20:40	0,14
2 V	02:31	2,72	17 S	02:17	3,13
	08:52	0,41		08:53	0,14
	14:44	2,85		14:40	3,30
	21:13	0,44		21:22	0,14
3 S	02:59	2,74	18 D	03:01	3,17
	09:22	0,42		09:36	0,13
	15:13	2,83		15:24	3,25
	21:39	0,47		22:01	0,21
4 D	03:28	2,71	19 L	03:44	3,12
	09:50	0,46		10:19	0,19
	15:42	2,75		16:09	3,08
	22:05	0,52		22:39	0,34
5 L	03:56	2,65	20 M	04:29	2,97
	10:18	0,52		11:01	0,33
	16:12	2,63		16:55	2,82
	22:30	0,58		23:17	0,52
6 M	04:26	2,55	21 X	05:16	2,75
	10:47	0,60		11:46	0,52
	16:44	2,47		17:47	2,50
	22:58	0,67		23:58	0,72
7 X	05:00	2,42	22 J	06:12	2,50
	11:20	0,71		12:43	0,72
	17:21	2,29		18:51	2,20
	23:31	0,79			
8 J	05:40	2,27	23 ◐	00:53	0,91
	12:02	0,84		07:21	2,29
	18:07	2,10		14:08	0,87
				20:12	2,00
9 V	00:15	0,92	24 S	02:21	1,03
	06:35	2,12		08:41	2,18
	13:03	0,97		15:51	0,88
	19:16	1,95		21:44	1,97
10 ◑	01:19	1,05	25 D	04:02	1,00
	07:55	2,04		10:06	2,20
	14:36	1,02		17:07	0,79
	20:49	1,92		23:03	2,09
11 D	02:54	1,08	26 L	05:13	0,87
	09:24	2,10		11:15	2,32
	16:18	0,92		17:58	0,69
	22:15	2,05		23:52	2,25
12 L	04:30	0,96	27 M	06:02	0,74
	10:38	2,29		12:03	2,46
	17:28	0,73		18:37	0,61
	23:18	2,29			
13 M	05:37	0,76	28 X	00:30	2,40
	11:36	2,55		06:42	0,63
	18:21	0,52		12:41	2,57
				19:11	0,55
14 X	00:07	2,56	29 J	01:01	2,52
	06:30	0,55		07:19	0,54
	12:25	2,83		13:14	2,66
	19:10	0,34		19:41	0,50
15 J	00:52	2,81	30 V	01:31	2,63
	07:20	0,36		07:53	0,48
	13:10	3,07		13:45	2,72
	19:56	0,21		20:12	0,47
			31 ○	02:01	2,70
				08:26	0,46
				14:15	2,75
				20:41	0,46

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	02:30	2,74	16 L	02:41	3,12
	08:58	0,46		09:20	0,17
	14:45	2,74		15:06	3,07
	21:09	0,48		21:37	0,28
2 L	03:00	2,74	17 M	03:26	3,08
	09:28	0,48		10:05	0,24
	15:16	2,69		15:52	2,91
	21:36	0,52		22:16	0,40
3 M	03:30	2,70	18 X	04:12	2,96
	09:58	0,53		10:49	0,36
	15:48	2,60		16:40	2,68
	22:04	0,58		22:54	0,54
4 X	04:03	2,62	19 J	05:00	2,77
	10:29	0,59		11:35	0,52
	16:22	2,46		17:31	2,42
	22:33	0,66		23:36	0,70
5 J	04:38	2,51	20 V	05:54	2,55
	11:05	0,68		12:30	0,68
	17:00	2,30		18:31	2,17
	23:08	0,76			
6 V	05:19	2,37	21 S	00:28	0,85
	11:49	0,79		06:57	2,35
	17:48	2,14		13:39	0,81
	23:54	0,88		19:41	2,00
7 S	06:13	2,24	22 ◐	01:40	0,96
	12:50	0,88		08:06	2,21
	18:55	2,01		15:00	0,85
				20:58	1,94
8 ◑	00:58	0,98	23 L	03:06	0,97
	07:28	2,15		09:18	2,15
	14:15	0,91		16:13	0,82
	20:20	1,98		22:12	1,99
9 L	02:25	1,00	24 M	04:22	0,90
	08:49	2,18		10:26	2,19
	15:44	0,82		17:10	0,76
	21:39	2,09		23:09	2,11
10 M	03:54	0,90	25 X	05:20	0,80
	10:01	2,32		11:22	2,26
	16:55	0,66		17:54	0,68
	22:44	2,30		23:52	2,25
11 X	05:05	0,72	26 J	06:07	0,69
	11:04	2,54		12:04	2,35
	17:52	0,48		18:31	0,60
	23:37	2,54			
12 J	06:03	0,52	27 V	00:28	2,37
	11:57	2,77		06:47	0,60
	18:42	0,33		12:41	2,43
				19:06	0,54
13 V	00:25	2,77	28 S	01:01	2,48
	06:56	0,36		07:25	0,54
	12:46	2,97		13:15	2,50
	19:30	0,22		19:40	0,49
14 S	01:10	2,95	29 D	01:33	2,57
	07:46	0,23		08:01	0,49
	13:33	3,09		13:49	2,55
	20:15	0,18		20:12	0,47
15 ●	01:55	3,07	30 ○	02:05	2,64
	08:34	0,17		08:36	0,47
	14:20	3,13		14:22	2,57
	20:57	0,20		20:44	0,47

DICIEMBRE

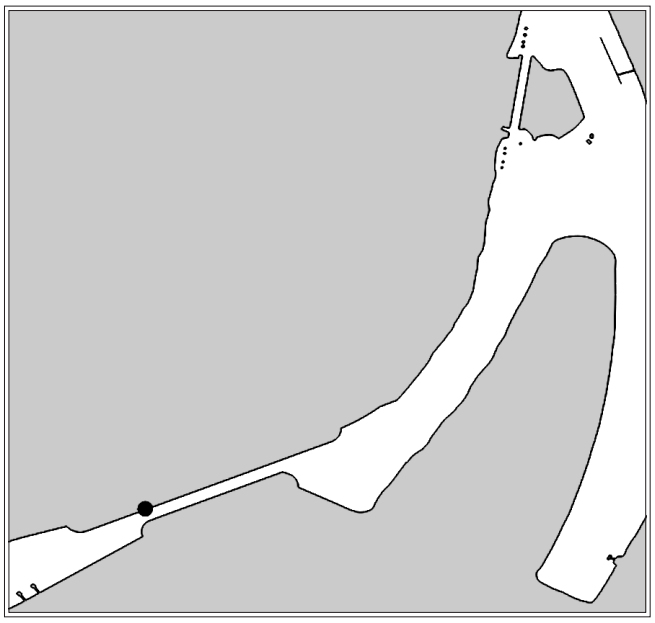
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:38	2,68	16 X	03:14	2,98
	09:11	0,47		09:57	0,27
	14:56	2,56		15:41	2,74
	21:15	0,49		21:59	0,40
2 X	03:12	2,68	17 J	04:00	2,92
	09:45	0,49		10:41	0,35
	15:32	2,52		16:27	2,59
	21:46	0,54		22:38	0,50
3 J	03:47	2,64	18 V	04:46	2,79
	10:21	0,53		11:24	0,46
	16:09	2,44		17:14	2,41
	22:20	0,59		23:18	0,60
4 V	04:26	2,57	19 S	05:34	2,61
	11:01	0,58		12:08	0,58
	16:50	2,33		18:03	2,22
	22:59	0,66			
5 S	05:09	2,47	20 D	00:02	0,71
	11:48	0,65		06:26	2,43
	17:38	2,22		12:56	0,70
	23:46	0,74		18:58	2,06
6 D	06:02	2,38	21 ◐	00:55	0,81
	12:44	0,71		07:21	2,26
	18:38	2,13		13:51	0,79
				19:59	1,96
7 L	00:45	0,81	22 M	01:59	0,89
	07:06	2,31		08:21	2,13
	13:52	0,73		14:55	0,84
	19:48	2,09		21:04	1,92
8 ◑	01:57	0,84	23 X	03:12	0,91
	08:15	2,29		09:24	2,05
	15:05	0,70		16:02	0,83
	20:59	2,13		22:09	1,96
9 X	03:15	0,79	24 J	04:25	0,87
	09:24	2,34		10:27	2,05
	16:17	0,61		17:02	0,77
	22:07	2,26		23:06	2,05
10 J	04:30	0,68	25 V	05:26	0,78
	10:30	2,46		11:22	2,09
	17:20	0,50		17:51	0,69
	23:07	2,44		23:52	2,16
11 V	05:36	0,54	26 S	06:15	0,69
	11:30	2,60		12:08	2,17
	18:15	0,38		18:33	0,61
12 S	00:00	2,62	27 D	00:32	2,29
	06:35	0,40		06:59	0,60
	12:25	2,73		12:49	2,26
	19:06	0,30		19:12	0,54
13 D	00:50	2,79	28 L	01:09	2,41
	07:30	0,29		07:40	0,52
	13:16	2,82		13:27	2,35
	19:53	0,27		19:48	0,49
14 ●	01:39	2,91	29 M	01:45	2,52
	08:21	0,24		08:20	0,47
	14:06	2,86		14:05	2,42
	20:37	0,28		20:24	0,46
15 M	02:27	2,98	30 ○	02:21	2,62
	09:10	0,23		08:59	0,43
	14:55	2,83		14:43	2,48
	21:19	0,33		21:00	0,45
			31 J	02:59	2,68
				09:39	0,41
				15:21	2,51
				21:37	0,45

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

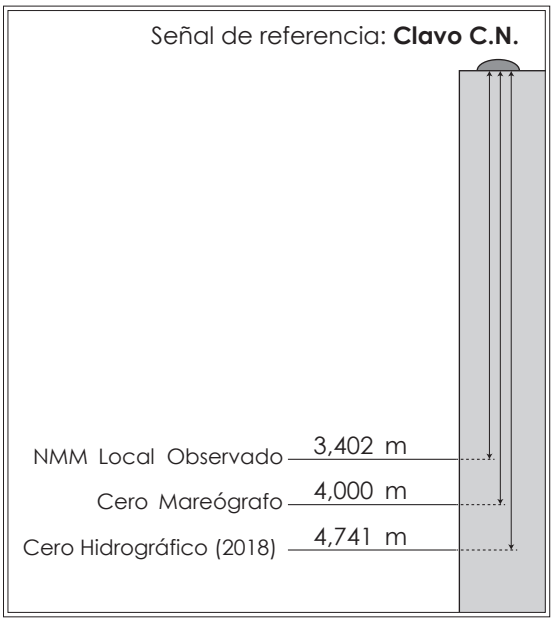
SEVILLA

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Permanente

Propietario: Puertos del Estado

Ubicación: Latitud 37° 19,1' N
Longitud 006° 00,5' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2018

Periodo de datos empleados: Desde abril de 2013 hasta octubre de 2017

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 4,741 metros por debajo del clavo "C.N." de Puertos del Estado, situado sobre el cantil a la derecha del armario de electrónica del mareógrafo, antes de acceder a la esclusa de Sevilla Puerta del Mar.

Observaciones:
Dada la complejidad hidrodinámica de la cuenca del Guadalquivir, cuyas mareas son muy sensibles a las variaciones morfobatimétricas del río, es necesario tomar las predicciones de este Anuario y el datum de la carta con la debida reserva.

Predicciones referidas al mareógrafo situado en parte exterior de la esclusa. El nivel de agua dentro de la esclusa está relacionado con las aperturas y cierres de la compuerta y se baraja normalmente un nivel mínimo de agua situado 1,941 m. sobre el cero hidrográfico.

El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

2020 SEVILLA

ENERO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 X	03:42	0,40	04:23	0,16	16 J	10:02	2,49	17:10	0,18	22:33	2,19
2 J	04:23	0,43	05:17	0,18	17 ◑	11:00	2,37	18:04	0,20	23:33	2,12
3 ◐	05:11	0,47	06:20	0,20	18 S	12:05	2,25	19:06	0,23
4 S	00:05	1,91	00:43	2,09	19 D	06:12	0,49	07:32	0,22	12:26	1,95	13:17	2,16	19:12	0,40	20:13	0,24
5 D	01:13	1,94	01:53	2,11	20 L	07:31	0,48	08:46	0,22	13:35	1,95	14:28	2,13	20:21	0,38	21:17	0,24
6 L	02:14	2,03	02:58	2,18	21 M	08:44	0,43	09:56	0,19	14:37	2,00	15:32	2,14	21:22	0,35	22:14	0,23
7 M	03:08	2,15	03:55	2,27	22 X	09:45	0,38	10:56	0,16	15:31	2,10	16:28	2,20	22:14	0,33	23:03	0,22
8 X	03:56	2,29	04:45	2,36	23 J	10:41	0,34	11:47	0,15	16:19	2,22	17:16	2,27	23:01	0,32	23:47	0,21
9 J	04:39	2,42	05:29	2,45	24 ●	11:32	0,31	12:32	0,15	17:05	2,34	17:59	2,32	23:46	0,29
10 ○	05:22	2,54	00:27	0,19	25 S	12:22	0,25	06:10	2,51	17:51	2,43	13:13	0,17	18:39	2,35
11 S	00:31	0,23	01:05	0,19	26 D	06:05	2,63	06:48	2,52	13:11	0,19	13:51	0,21	18:37	2,47	19:16	2,33
12 D	01:16	0,17	01:42	0,22	27 L	06:50	2,67	07:24	2,49	13:59	0,13	14:24	0,28	19:23	2,46	19:50	2,29
13 L	02:02	0,13	02:16	0,28	28 M	07:36	2,67	07:58	2,44	14:47	0,11	14:55	0,35	20:08	2,40	20:22	2,24
14 M	02:48	0,12	02:48	0,34	29 X	08:23	2,64	08:30	2,38	15:34	0,12	15:24	0,40	20:54	2,34	20:55	2,19
15 X	03:34	0,14	03:19	0,38	30 J	09:11	2,58	09:03	2,30	16:21	0,15	15:53	0,41	21:41	2,26	21:29	2,12
					31 V			03:52	0,39			09:38	2,20			16:25	0,41			22:07	2,04

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 S	04:30	0,39	05:49	0,24	16 D	10:22	2,08	11:34	2,16	17:02	0,40	18:26	0,37	22:55	1,97
2 ◐	05:18	0,41	00:07	2,07	17 L	11:18	1,97	07:03	0,30	17:52	0,43	12:50	2,01	19:39	0,41
3 L	00:00	1,92	01:26	2,05	18 M	06:19	0,45	08:25	0,31	12:26	1,90	14:12	1,98	20:52	0,39	19:02	0,47
4 M	01:17	1,95	02:42	2,12	19 X	07:40	0,46	09:42	0,27	13:43	1,92	15:23	2,04	21:53	0,35	20:31	0,46
5 X	02:28	2,08	03:44	2,23	20 J	09:04	0,43	10:44	0,21	14:57	2,04	16:18	2,14	22:45	0,30	21:40	0,42
6 J	03:27	2,25	04:33	2,34	21 V	10:16	0,37	11:33	0,17	15:59	2,20	17:03	2,24	23:29	0,25	22:36	0,37
7 V	04:18	2,43	05:14	2,43	22 S	11:17	0,31	12:15	0,16	16:50	2,37	17:42	2,33	23:27	0,31
8 S	05:05	2,60	00:09	0,23	23 ●	12:11	0,23	05:52	2,50	17:37	2,50	12:52	0,18	18:17	2,39
9 ○	00:16	0,23	00:47	0,22	24 L	05:51	2,72	06:27	2,54	13:00	0,14	13:26	0,23	18:23	2,56	18:50	2,42
10 L	01:03	0,14	01:23	0,25	25 M	06:37	2,79	07:00	2,53	13:47	0,07	13:58	0,29	19:07	2,57	19:22	2,41
11 M	01:49	0,07	01:55	0,30	26 X	07:22	2,80	07:31	2,49	14:32	0,05	14:27	0,35	19:51	2,53	19:53	2,36
12 X	02:35	0,05	02:26	0,34	27 J	08:07	2,76	08:01	2,41	15:15	0,09	14:54	0,38	20:34	2,47	20:22	2,29
13 J	03:19	0,07	02:55	0,34	28 V	08:53	2,67	08:29	2,32	15:58	0,16	15:19	0,38	21:17	2,39	20:49	2,21
14 V	04:04	0,12	03:25	0,32	29 S	09:40	2,54	09:00	2,21	16:41	0,24	15:43	0,35	22:03	2,29	21:19	2,14
15 ◑	04:52	0,17	10:32	2,36	17:27	0,30	22:58	2,17

MARZO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 D	03:59	0,30	05:20	0,30	16 ◑	09:39	2,10	11:03	2,06	16:15	0,34	17:36	0,47	22:00	2,06	23:30	2,09
2 ◐	04:42	0,32	06:34	0,37	17 M	10:31	1,97	12:22	1,90	16:59	0,36	19:00	0,54	22:57	1,97
3 M	05:38	0,36	00:57	2,04	18 X	11:37	1,88	08:04	0,38	17:58	0,43	13:56	1,89	20:26	0,51
4 X	00:13	1,93	02:21	2,09	19 J	06:54	0,40	09:23	0,30	12:56	1,86	15:10	1,99	21:32	0,41	19:26	0,48
5 J	01:41	2,01	03:25	2,20	20 V	08:27	0,39	10:24	0,20	14:23	1,97	16:02	2,11	22:25	0,33	21:05	0,44
6 V	02:55	2,19	04:13	2,30	21 S	09:53	0,31	11:11	0,16	15:35	2,17	16:43	2,23	23:10	0,28	22:12	0,36
7 S	03:54	2,42	04:53	2,39	22 D	10:59	0,23	11:50	0,18	16:30	2,38	17:18	2,34	23:49	0,28	23:08	0,29
8 D	04:44	2,62	05:27	2,47	23 L	11:53	0,15	12:24	0,23	17:17	2,54	17:49	2,43	23:59	0,20
9 ○	05:31	2,77	00:25	0,29	24 ●	12:42	0,08	06:00	2,52	18:02	2,63	12:56	0,28	18:20	2,48
10 M	00:47	0,11	00:59	0,31	25 X	06:17	2,85	06:31	2,52	13:27	0,04	13:27	0,31	18:45	2,66	18:51	2,48
11 X	01:33	0,05	01:31	0,32	26 J	07:02	2,87	07:02	2,48	14:10	0,06	13:56	0,33	19:28	2,66	19:22	2,45
12 J	02:18	0,06	02:02	0,32	27 V	07:47	2,82	07:32	2,40	14:51	0,15	14:24	0,35	20:09	2,62	19:51	2,38
13 V	03:01	0,11	02:33	0,32	28 S	08:31	2,71	08:01	2,31	15:30	0,25	14:49	0,35	20:50	2,53	20:18	2,32
14 S	03:44	0,17	03:04	0,32	29 D	09:15	2,52	08:33	2,22	16:07	0,33	15:15	0,35	21:33	2,40	20:49	2,26
15 D	04:28	0,23	03:38	0,32	30 L	10:03	2,29	09:12	2,11	16:46	0,39	15:46	0,35	22:23	2,23	21:29	2,19
					31 M			04:20	0,33			10:03	2,00			16:30	0,38			22:23	2,09

ABRIL

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 ◐	05:15	0,37	00:20	2,15	16 J	11:09	1,89	07:28	0,45	17:27	0,45	13:23	1,92	23:36	2,02	19:49	0,61
2 J	06:32	0,39	01:45	2,15	17 V	12:27	1,87	08:46	0,35	18:49	0,51	14:40	2,01	20:59	0,49
3 V	01:03	2,07	02:52	2,21	18 S	08:05	0,34	09:48	0,26	13:55	1,99	15:33	2,13	20:33	0,47	21:55	0,40
4 S	02:23	2,24	03:42	2,29	19 D	09:30	0,27	10:35	0,23	15:08	2,21	16:12	2,26	21:47	0,39	22:41	0,37
5 D	03:26	2,47	04:22	2,38	20 L	10:36	0,19	11:14	0,26	16:04	2,43	16:45	2,38	22:47	0,30	23:21	0,38
6 L	04:19	2,67	04:56	2,45	21 M	11:30	0,14	11:49	0,30	16:51	2,60	17:15	2,48	23:39	0,23	23:57	0,38
7 M	05:07	2,81	05:28	2,48	22 X	12:18	0,11	12:21	0,32	17:36	2,71	17:47	2,54
8 ○	00:28	0,17	00:31	0,36	23 ●	05:54	2,90	06:00	2,48	13:02	0,13	12:53	0,33	18:20	2,79	18:20	2,56
9 J	01:14	0,15	01:05	0,34	24 V	06:40	2,92	06:33	2,47	13:44	0,19	13:24	0,34	19:02	2,82	18:53	2,57
10 V	01:59	0,18	01:38	0,34	25 S	07:25	2,87	07:06	2,44	14:23	0,29	13:55	0,35	19:43	2,79	19:24	2,55
11 S	02:41	0,24	02:13	0,36	26 D	08:08	2,72	07:40	2,39	15:00	0,37	14:25	0,37	20:23	2,69	19:55	2,51
12 D	03:23	0,29	02:49	0,38	27 L	08:52	2,51	08:16	2,30	15:33	0,42	14:56	0,40	21:05	2,54	20:30	2,45
13 L	04:04	0,34	03:28	0,40	28 M	09:38	2,28	08:58	2,19	16:05	0,47	15:32	0,42	21:54	2,39	21:12	2,38
14 ◑	04:53	0,41	04:13	0,42	29 X	10:34	2,07	09:49	2,08	16:48	0,55	16:16	0,47	22:57	2,24	22:06	2,29
15 X	06:03	0,47	05:11	0,43	30 ◐	11:48	1,94	10:53	2,00	18:05	0,64	17:14	0,52	23:16	2,22

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

MAYO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 V	06:26	0,40	12:08	1,99
	18:33	0,55		
2 S	00:37	2,25	07:48	0,33
	13:29	2,10	20:06	0,50
3 D	01:53	2,37	09:02	0,26
	14:39	2,29	21:20	0,42
4 L	02:57	2,54	10:08	0,21
	15:35	2,48	22:22	0,34
5 M	03:52	2,68	11:02	0,19
	16:24	2,63	23:17	0,29
6 X	04:43	2,78	11:51	0,20
	17:10	2,75		
7 ○	00:07	0,26	05:31	2,84
	12:35	0,24	17:54	2,83
8 V	00:55	0,25	06:18	2,84
	13:16	0,29	18:37	2,86
9 S	01:40	0,28	07:04	2,77
	13:55	0,35	19:20	2,83
10 D	02:23	0,33	07:48	2,62
	14:30	0,41	20:01	2,73
11 L	03:05	0,38	08:32	2,43
	15:01	0,45	20:43	2,61
12 M	03:45	0,43	09:16	2,25
	15:34	0,49	21:29	2,49
13 X	04:30	0,48	10:07	2,10
	16:15	0,56	22:26	2,36
14 ◑	05:28	0,50	11:10	1,98
	17:15	0,63	23:36	2,23
15 V	06:38	0,46	12:28	1,92
	18:53	0,63		
16 S	00:55	2,15	07:46	0,38
	13:46	1,97	20:11	0,55
17 D	02:04	2,16	08:49	0,32
	14:44	2,08	21:11	0,48
18 L	02:59	2,21	09:43	0,30
	15:28	2,21	22:02	0,44
19 M	03:43	2,26	10:28	0,30
	16:04	2,32	22:46	0,41
20 X	04:20	2,30	11:08	0,30
	16:40	2,40	23:24	0,39
21 J	04:55	2,33	11:44	0,30
	17:15	2,48		
22 ●	00:01	0,36	05:30	2,37
	12:19	0,31	17:50	2,55
23 S	00:38	0,35	06:06	2,41
	12:53	0,31	18:25	2,62
24 D	01:17	0,34	06:43	2,44
	13:28	0,32	19:00	2,64
25 L	01:57	0,35	07:23	2,40
	14:05	0,33	19:37	2,62
26 M	02:39	0,37	08:04	2,32
	14:43	0,36	20:17	2,56
27 X	03:24	0,39	08:50	2,22
	15:24	0,41	21:02	2,49
28 J	04:14	0,41	09:41	2,13
	16:11	0,45	21:56	2,42
29 V	05:11	0,39	10:41	2,08
	17:08	0,49	23:01	2,37
30 ◐	06:17	0,34	11:48	2,07
	18:20	0,49		
31 D	00:13	2,36	07:25	0,28
	13:01	2,14	19:40	0,45

JUNIO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 L	01:25	2,41	08:33	0,23
	14:08	2,27	20:53	0,39
2 M	02:30	2,48	09:37	0,21
	15:07	2,40	21:58	0,33
3 X	03:28	2,54	10:34	0,20
	15:58	2,51	22:56	0,27
4 J	04:21	2,56	11:23	0,21
	16:47	2,60	23:49	0,24
5 ○	05:12	2,57	12:08	0,22
	17:33	2,66		
6 S	00:38	0,23	06:02	2,56
	12:50	0,25	18:18	2,70
7 D	01:25	0,25	06:49	2,51
	13:29	0,28	19:02	2,68
8 L	02:10	0,29	07:34	2,41
	14:06	0,33	19:45	2,62
9 M	02:52	0,36	08:17	2,28
	14:39	0,38	20:26	2,54
10 X	03:32	0,42	08:59	2,16
	15:14	0,44	21:09	2,44
11 J	04:11	0,45	09:43	2,06
	15:53	0,49	21:57	2,33
12 V	04:56	0,44	10:33	1,96
	16:42	0,53	22:53	2,20
13 ◑	05:49	0,41	11:34	1,90
	17:46	0,57	23:59	2,09
14 D	06:48	0,38	12:43	1,90
	19:08	0,57		
15 L	01:08	2,04	07:49	0,36
	13:47	1,98	20:18	0,53
16 M	02:09	2,05	08:49	0,34
	14:40	2,08	21:15	0,48
17 X	03:01	2,07	09:42	0,31
	15:26	2,17	22:06	0,42
18 J	03:46	2,10	10:28	0,30
	16:07	2,27	22:51	0,39
19 V	04:26	2,15	11:10	0,30
	16:47	2,38	23:34	0,37
20 S	05:05	2,24	11:49	0,31
	17:25	2,50		
21 ●	00:17	0,36	05:45	2,33
	12:28	0,30	18:03	2,59
22 L	01:01	0,33	06:27	2,38
	13:08	0,28	18:42	2,64
23 M	01:47	0,31	07:11	2,37
	13:49	0,27	19:24	2,64
24 X	02:34	0,30	07:56	2,32
	14:33	0,28	20:08	2,62
25 J	03:21	0,31	08:42	2,26
	15:18	0,33	20:55	2,58
26 V	04:10	0,33	09:31	2,20
	16:06	0,37	21:46	2,54
27 S	05:01	0,33	10:24	2,17
	17:00	0,40	22:44	2,48
28 ◐	05:57	0,31	11:24	2,15
	18:02	0,42	23:49	2,43
29 L	06:58	0,29	12:31	2,17
	19:14	0,41		
30 M	00:58	2,39	08:03	0,28
	13:39	2,23	20:27	0,38

JULIO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 X	02:05	2,36	09:08	0,27
	14:42	2,30	21:37	0,33
2 J	03:08	2,33	10:07	0,24
	15:38	2,36	22:40	0,27
3 V	04:07	2,32	10:58	0,22
	16:31	2,44	23:36	0,22
4 S	05:01	2,33	11:45	0,22
	17:20	2,52		
5 ○	00:27	0,21	05:51	2,36
	12:28	0,23	18:06	2,59
6 L	01:14	0,23	06:38	2,37
	13:09	0,26	18:50	2,62
7 M	01:58	0,27	07:22	2,34
	13:48	0,30	19:32	2,59
8 X	02:38	0,33	08:02	2,27
	14:24	0,35	20:11	2,52
9 J	03:14	0,39	08:39	2,18
	14:59	0,41	20:48	2,44
10 V	03:48	0,43	09:16	2,10
	15:34	0,46	21:27	2,35
11 S	04:22	0,44	09:57	2,04
	16:12	0,50	22:11	2,24
12 ◑	05:02	0,45	10:45	1,98
	16:56	0,55	23:01	2,13
13 L	05:50	0,46	11:43	1,95
	17:51	0,60		
14 M	00:02	2,04	06:48	0,47
	12:50	1,96	19:04	0,61
15 X	01:10	1,98	07:55	0,46
	13:54	2,02	20:20	0,57
16 J	02:15	1,98	08:58	0,43
	14:50	2,13	21:23	0,51
17 V	03:13	2,04	09:52	0,40
	15:39	2,25	22:20	0,46
18 S	04:03	2,13	10:40	0,38
	16:24	2,39	23:13	0,43
19 D	04:48	2,24	11:24	0,37
	17:05	2,52		
20 ●	00:03	0,40	05:32	2,35
	12:08	0,34	17:47	2,64
21 M	00:52	0,34	06:16	2,41
	12:52	0,29	18:29	2,71
22 X	01:39	0,28	07:00	2,44
	13:38	0,26	19:13	2,75
23 J	02:25	0,25	07:45	2,43
	14:23	0,25	19:57	2,75
24 V	03:11	0,26	08:28	2,39
	15:09	0,28	20:43	2,73
25 S	03:55	0,29	09:13	2,35
	15:55	0,32	21:30	2,67
26 D	04:41	0,33	10:00	2,30
	16:44	0,36	22:23	2,58
27 ◐	05:30	0,37	10:54	2,25
	17:40	0,41	23:22	2,45
28 M	06:26	0,40	11:58	2,21
	18:48	0,45		
29 X	00:30	2,32	07:32	0,42
	13:11	2,20	20:04	0,45
30 J	01:44	2,22	08:41	0,40
	14:22	2,23	21:21	0,40
31 V	02:56	2,18	09:44	0,36
	15:26	2,31	22:29	0,34

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 S	04:00	2,21	10:38	0,33
	16:22	2,41	23:26	0,29
2 D	04:54	2,27	11:26	0,32
	17:10	2,53		
3 ○	00:15	0,28	05:40	2,35
	12:10	0,31	17:54	2,62
4 M	00:59	0,28	06:23	2,40
	12:51	0,31	18:35	2,66
5 X	01:40	0,31	07:02	2,40
	13:30	0,33	19:12	2,64
6 J	02:16	0,35	07:38	2,35
	14:05	0,37	19:47	2,57
7 V	02:48	0,40	08:11	2,28
	14:38	0,42	20:20	2,49
8 S	03:17	0,45	08:43	2,22
	15:09	0,47	20:52	2,41
9 D	03:45	0,47	09:17	2,16
	15:40	0,50	21:26	2,32
10 L	04:14	0,48	09:54	2,10
	16:15	0,52	22:07	2,21
11 ◑	04:49	0,49	10:40	2,04
	16:59	0,55	22:58	2,08
12 X	05:32	0,52	11:40	1,99
	17:54	0,60		
13 J	00:02	1,98	06:33	0,55
	12:58	1,99	19:12	0,62
14 V	01:18	1,95	08:02	0,55
	14:10	2,09	20:38	0,57
15 S	02:36	2,01	09:16	0,49
	15:10	2,24	21:52	0,50
16 D	03:40	2,14	10:12	0,44
	16:01	2,42	22:56	0,43
17 L	04:31	2,29	11:03	0,40
	16:46	2,58	23:50	0,37
18 M	05:16	2,42	11:51	0,35
	17:29	2,72		
19 ●	00:39	0,29	05:59	2,51
	12:38	0,28	18:12	2,82
20 J	01:24	0,23	06:42	2,55
	13:24	0,22	18:56	2,87
21 V	02:08	0,19	07:25	2,55
	14:10	0,19	19:40	2,86
22 S	02:51	0,20	08:07	2,51
	14:54	0,20	20:24	2,80
23 D	03:33	0,26	08:49	2,45
	15:38	0,24	21:10	2,69
24 L	04:14	0,33	09:33	2,37
	16:24	0,30	21:58	2,53
25 ◐	04:57	0,39	10:23	2,28
	17:16	0,38	22:55	2,34
26 X	05:48	0,46	11:26	2,18
	18:23	0,46		
27 J	00:04	2,15	06:59	0,52
	12:45	2,13	19:48	0,49
28 V	01:28	2,05	08:18	0,51
	14:08	2,18	21:12	0,45
29 S	02:51	2,08	09:26	0,46
	15:19	2,30	22:20	0,37
30 D	03:54	2,18	10:23	0,41
	16:13	2,43	23:14	0,32
31 L	04:43	2,28	11:11	0,38
	16:57	2,54	23:59	0,30

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 SEVILLA

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	05:24	2,36	16 X	04:53	2,50
	11:53	0,36		11:33	0,33
	17:36	2,61		17:06	2,80
2 ○	00:39	0,31	17 ●	00:18	0,23
	06:01	2,41		05:36	2,60
	12:32	0,35		12:21	0,25
	18:12	2,64		17:50	2,90
3 J	01:15	0,33	18 V	01:03	0,17
	06:35	2,43		06:18	2,65
	13:09	0,35		13:07	0,17
	18:46	2,62		18:35	2,93
4 V	01:46	0,36	19 S	01:45	0,15
	07:07	2,40		07:00	2,65
	13:42	0,38		13:52	0,14
	19:17	2,56		19:19	2,90
5 S	02:15	0,40	20 D	02:27	0,18
	07:38	2,35		07:42	2,61
	14:12	0,41		14:36	0,16
	19:47	2,48		20:03	2,80
6 D	02:42	0,42	21 L	03:06	0,25
	08:08	2,29		08:23	2,54
	14:41	0,43		15:19	0,21
	20:16	2,39		20:48	2,63
7 L	03:07	0,43	22 M	03:44	0,33
	08:37	2,22		09:06	2,44
	15:09	0,44		16:03	0,29
	20:46	2,30		21:35	2,43
8 M	03:31	0,43	23 X	04:23	0,41
	09:07	2,17		09:55	2,31
	15:42	0,44		16:54	0,39
	21:23	2,19		22:31	2,22
9 X	04:00	0,42	24 ◐	05:08	0,50
	09:44	2,10		10:58	2,20
	16:22	0,47		18:03	0,50
	22:10	2,07		23:42	2,05
10 ◑	04:40	0,46	25 V	06:22	0,61
	10:36	2,02		12:23	2,15
	17:14	0,53		19:33	0,53
	23:13	1,95			
11 V	05:33	0,52	26 S	01:16	2,01
	11:51	1,97		07:56	0,61
	18:25	0,57		13:54	2,23
				20:56	0,46
12 S	00:30	1,90	27 D	02:42	2,10
	06:48	0,57		09:07	0,52
	13:22	2,03		15:04	2,36
	19:59	0,54		22:02	0,36
13 D	01:58	1,97	28 L	03:41	2,22
	08:34	0,53		10:04	0,43
	14:36	2,21		15:56	2,46
	21:26	0,46		22:53	0,29
14 L	03:13	2,14	29 M	04:25	2,32
	09:45	0,45		10:52	0,37
	15:34	2,43		16:37	2,54
	22:35	0,37		23:34	0,29
15 M	04:07	2,34	30 X	05:02	2,40
	10:41	0,39		11:33	0,36
	16:22	2,64		17:13	2,59
	23:30	0,30			

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	00:10	0,33	16 ●	05:08	2,70
	05:34	2,46		12:00	0,24
	12:09	0,37		17:26	2,93
	17:46	2,62			
2 V	00:43	0,36	17 S	00:36	0,19
	06:03	2,50		05:51	2,75
	12:43	0,39		12:47	0,19
	18:16	2,60		18:12	2,94
3 S	01:12	0,39	18 D	01:19	0,20
	06:34	2,49		06:34	2,77
	13:15	0,39		13:33	0,17
	18:46	2,56		18:57	2,90
4 D	01:41	0,39	19 L	01:59	0,25
	07:05	2,45		07:17	2,74
	13:45	0,40		14:17	0,22
	19:16	2,48		19:42	2,78
5 L	02:08	0,39	20 M	02:38	0,32
	07:35	2,39		07:59	2,68
	14:15	0,40		15:00	0,29
	19:46	2,40		20:28	2,61
6 M	02:34	0,40	21 X	03:14	0,39
	08:04	2,33		08:43	2,57
	14:45	0,42		15:45	0,38
	20:17	2,30		21:15	2,41
7 X	03:00	0,40	22 J	03:50	0,48
	08:34	2,28		09:32	2,46
	15:18	0,44		16:35	0,49
	20:54	2,20		22:10	2,23
8 J	03:30	0,42	23 ◐	04:33	0,58
	09:11	2,22		10:34	2,36
	15:58	0,48		17:43	0,58
	21:41	2,09		23:19	2,11
9 V	04:10	0,47	24 S	05:42	0,69
	10:01	2,14		11:56	2,30
	16:50	0,54		19:05	0,58
	22:43	1,99			
10 ◑	05:03	0,54	25 D	00:49	2,07
	11:10	2,08		07:23	0,68
	18:02	0,57		13:23	2,31
	23:59	1,95		20:22	0,48
11 D	06:14	0,60	26 L	02:13	2,14
	12:38	2,12		08:36	0,54
	19:34	0,53		14:33	2,37
				21:27	0,36
12 L	01:25	2,04	27 M	03:12	2,24
	07:55	0,58		09:34	0,42
	13:59	2,29		15:26	2,42
	20:57	0,44		22:17	0,29
13 M	02:40	2,24	28 X	03:55	2,33
	09:15	0,49		10:23	0,37
	15:01	2,52		16:08	2,48
	22:07	0,35		22:58	0,31
14 X	03:37	2,44	29 J	04:29	2,42
	10:16	0,41		11:04	0,38
	15:53	2,72		16:44	2,53
	23:03	0,29		23:33	0,36
15 J	04:24	2,60	30 V	04:59	2,50
	11:10	0,33		11:40	0,40
	16:40	2,86		17:15	2,56
	23:52	0,23			
			31 ○	00:05	0,39
				05:30	2,56
				12:14	0,40
				17:45	2,56

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	00:36	0,39	16 L	00:51	0,22
	06:02	2,58		06:11	2,75
	12:46	0,39		13:15	0,20
	18:17	2,53		18:39	2,75
2 L	01:06	0,37	17 M	01:32	0,27
	06:35	2,56		06:55	2,75
	13:19	0,37		14:01	0,25
	18:49	2,49		19:26	2,65
3 M	01:37	0,36	18 X	02:11	0,34
	07:07	2,53		07:40	2,70
	13:53	0,38		14:46	0,33
	19:23	2,43		20:12	2,50
4 X	02:07	0,37	19 J	02:48	0,41
	07:38	2,49		08:25	2,62
	14:28	0,41		15:31	0,42
	19:58	2,35		20:59	2,35
5 J	02:37	0,40	20 V	03:24	0,49
	08:12	2,44		09:13	2,52
	15:05	0,46		16:20	0,51
	20:37	2,25		21:50	2,22
6 V	03:12	0,44	21 S	04:06	0,57
	08:51	2,37		10:10	2,42
	15:48	0,51		17:17	0,55
	21:25	2,15		22:50	2,11
7 S	03:54	0,50	22 ◐	05:05	0,63
	09:41	2,30		11:19	2,30
	16:42	0,54		18:22	0,51
	22:25	2,07			
8 ◑	04:47	0,56	23 L	00:03	2,02
	10:46	2,25		06:34	0,60
	17:52	0,54		12:37	2,21
	23:36	2,06		19:28	0,41
9 L	05:56	0,59	24 M	01:22	2,01
	12:05	2,26		07:51	0,48
	19:11	0,47		13:48	2,18
				20:31	0,32
10 M	00:53	2,13	25 X	02:25	2,07
	07:24	0,55		08:52	0,39
	13:21	2,37		14:46	2,21
	20:25	0,37		21:25	0,28
11 X	02:04	2,28	26 J	03:12	2,18
	08:43	0,46		09:44	0,36
	14:26	2,52		15:32	2,26
	21:33	0,29		22:11	0,30
12 J	03:03	2,44	27 V	03:50	2,29
	09:48	0,35		10:29	0,36
	15:22	2,65		16:11	2,30
	22:32	0,23		22:51	0,32
13 V	03:53	2,56	28 S	04:24	2,38
	10:46	0,26		11:08	0,35
	16:14	2,73		16:45	2,33
	23:22	0,19		23:27	0,32
14 S	04:40	2,64	29 D	04:59	2,45
	11:38	0,20		11:44	0,34
	17:03	2,78		17:18	2,35
15 ●	00:08	0,19	30 ○	00:02	0,31
	05:26	2,71		05:34	2,50
	12:28	0,17		12:20	0,32
	17:51	2,79		17:53	2,38

DICIEMBRE

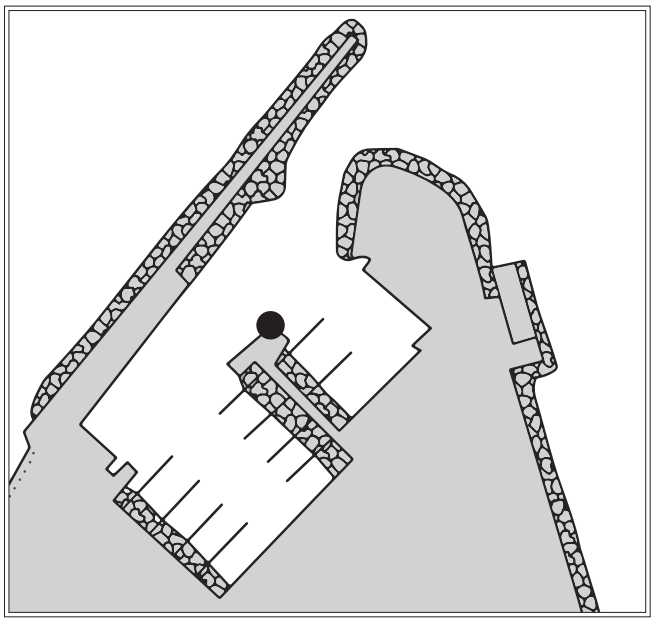
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	00:36	0,30	16 X	01:10	0,20
	06:09	2,54		06:42	2,64
	12:58	0,31		13:50	0,19
	18:29	2,39		19:16	2,45
2 X	01:10	0,29	17 J	01:51	0,26
	06:44	2,55		07:28	2,62
	13:37	0,32		14:36	0,27
	19:06	2,37		20:02	2,37
3 J	01:45	0,29	18 V	02:29	0,33
	07:19	2,53		08:13	2,56
	14:18	0,35		15:20	0,36
	19:46	2,32		20:45	2,26
4 V	02:22	0,32	19 S	03:07	0,40
	07:57	2,49		08:57	2,47
	15:01	0,39		16:02	0,42
	20:28	2,24		21:29	2,16
5 S	03:02	0,36	20 D	03:47	0,44
	08:39	2,44		09:44	2,36
	15:48	0,42		16:45	0,43
	21:16	2,17		22:16	2,04
6 D	03:46	0,41	21 ◐	04:34	0,46
	09:28	2,38		10:38	2,21
	16:41	0,43		17:33	0,39
	22:10	2,11		23:12	1,94
7 L	04:39	0,44	22 M	05:34	0,46
	10:27	2,33		11:41	2,06
	17:40	0,38		18:28	0,34
	23:12	2,08			
8 ◑	05:42	0,43	23 X	00:18	1,88
	11:35	2,30		06:49	0,44
	18:45	0,31		12:52	1,98
				19:28	0,32
9 X	00:19	2,10	24 J	01:26	1,91
	06:56	0,38		07:58	0,41
	12:46	2,31		13:58	1,97
	19:52	0,23		20:28	0,31
10 J	01:28	2,16	25 V	02:22	2,01
	08:11	0,30		08:58	0,38
	13:54	2,35		14:53	2,00
	20:59	0,17		21:24	0,30
11 V	02:30	2,26	26 S	03:11	2,12
	09:20	0,21		09:51	0,35
	14:55	2,39		15:40	2,05
	22:01	0,13		22:12	0,29
12 S	03:26	2,35	27 D	03:54	2,22
	10:24	0,15		10:37	0,32
	15:52	2,42		16:21	2,11
	22:54	0,12		22:55	0,28
13 D	04:17	2,44	28 L	04:34	2,32
	11:20	0,11		11:21	0,31
	16:46	2,46		17:00	2,18
	23:43	0,13		23:35	0,29
14 ●	05:07	2,53	29 M	05:13	2,42
	12:13	0,11		12:03	0,30
	17:38	2,50		17:38	2,27
15 M	00:28	0,16	30 ○	00:13	0,29
	05:55	2,60		05:51	2,50
	13:03	0,14		12:45	0,30
	18:28	2,50		18:17	2,33
			31 J	00:51	0,27
				06:29	2,55
				13:29	0,28
				18:57	2,35

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

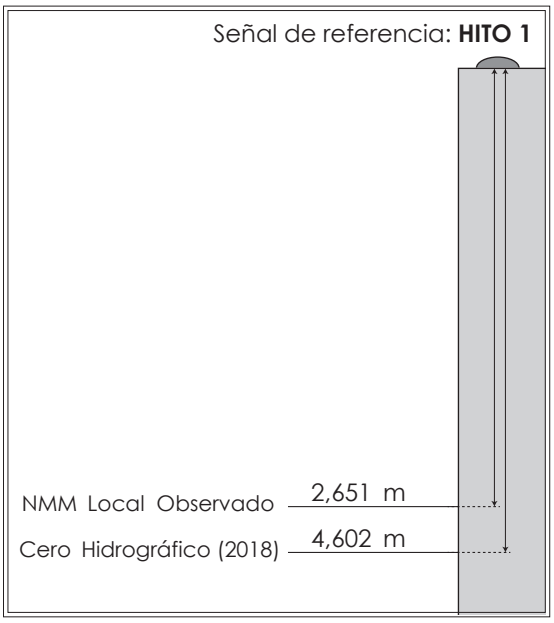
CHIPIONA

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Temporal

Propietario: Instituto Hidrográfico de la Marina

Ubicación: Latitud 36° 44,8' N
Longitud 006° 25,7' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2018

Periodo de datos empleados: Desde septiembre de 2014 hasta octubre de 2017

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 4,602 metros por debajo del Hito 1 del Instituto Hidrográfico de la Marina, situado en la esquina del muelle que se encuentra junto a las oficinas del puerto deportivo de Chipiona.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

2020 CHIPIONA

ENERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	05:58	2,81	16 J	06:14	3,17
	12:05	1,07		12:24	0,68
	18:30	2,52		18:48	2,82
2 J	00:19	1,24	17	00:40	0,85
	06:47	2,67		07:14	2,97
	12:56	1,20		13:26	0,85
	19:25	2,44		19:52	2,69
3 ◐	01:17	1,34	18 S	01:47	0,98
	07:43	2,56		08:21	2,80
	13:55	1,28		14:39	0,98
	20:29	2,40		21:02	2,64
4 S	02:24	1,38	19 D	03:09	1,05
	08:48	2,50		09:35	2,71
	15:05	1,29		16:01	1,04
	21:36	2,44		22:15	2,68
5 D	03:39	1,35	20 L	04:32	1,02
	09:55	2,51		10:49	2,71
	16:14	1,23		17:08	1,00
	22:36	2,55		23:19	2,80
6 L	04:43	1,24	21 M	05:37	0,92
	10:54	2,60		11:52	2,77
	17:07	1,12		18:00	0,91
	23:25	2,71			
7 M	05:34	1,09	22 X	00:14	2,94
	11:44	2,73		06:30	0,80
	17:52	0,98		12:45	2,86
				18:45	0,82
8 X	00:08	2,88	23 J	01:02	3,08
	06:19	0,93		07:15	0,69
	12:29	2,88		13:31	2,95
	18:33	0,85		19:25	0,73
9 J	00:49	3,07	24 ●	01:45	3,19
	07:01	0,76		07:55	0,60
	13:13	3,03		14:12	3,01
	19:14	0,71		20:02	0,66
10 ○	01:30	3,23	25 S	02:25	3,26
	07:44	0,58		08:31	0,54
	13:56	3,14		14:49	3,04
	19:55	0,58		20:38	0,61
11 S	02:13	3,36	26 D	03:01	3,27
	08:27	0,42		09:06	0,52
	14:40	3,20		15:24	3,02
	20:36	0,47		21:12	0,61
12 D	02:56	3,43	27 L	03:36	3,23
	09:09	0,30		09:39	0,55
	15:24	3,21		15:57	2,96
	21:19	0,41		21:46	0,67
13 L	03:41	3,45	28 M	04:09	3,16
	09:53	0,28		10:12	0,63
	16:10	3,17		16:29	2,90
	22:03	0,45		22:20	0,77
14 M	04:28	3,42	29 X	04:43	3,06
	10:39	0,36		10:45	0,76
	16:58	3,09		17:03	2,81
	22:50	0,55		22:56	0,91
15 X	05:19	3,33	30 J	05:18	2,94
	11:29	0,50		11:21	0,91
	17:51	2,97		17:39	2,70
	23:42	0,70		23:35	1,05
			31 V	05:56	2,79
				12:00	1,05
				18:20	2,58

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:20	1,18	16 D	01:14	0,91
	06:41	2,63		07:52	2,68
	12:46	1,18		13:55	1,07
	19:12	2,47		20:27	2,57
2 ◐	01:13	1,30	17 L	02:38	1,09
	07:36	2,49		09:11	2,51
	13:42	1,29		15:31	1,20
	20:17	2,41		21:50	2,56
3 L	02:22	1,37	18 M	04:23	1,12
	08:48	2,42		10:37	2,50
	14:56	1,34		16:55	1,18
	21:35	2,45		23:06	2,67
4 M	03:49	1,35	19 X	05:35	1,03
	10:06	2,46		11:46	2,61
	16:21	1,28		17:52	1,07
	22:44	2,59			
5 X	05:02	1,21	20 J	00:04	2,84
	11:13	2,60		06:26	0,89
	17:23	1,14		12:38	2,75
	23:39	2,80		18:36	0,94
6 J	05:57	1,00	21 V	00:51	3,01
	12:07	2,80		07:07	0,77
	18:12	0,95		13:20	2,89
				19:14	0,81
7 V	00:27	3,04	22 S	01:32	3,15
	06:45	0,76		07:42	0,66
	12:55	3,01		13:57	3,01
	18:57	0,73		19:48	0,70
8 S	01:13	3,27	23 ●	02:08	3,24
	07:29	0,50		08:14	0,57
	13:41	3,19		14:30	3,08
	19:41	0,51		20:20	0,62
9 ○	01:58	3,46	24 L	02:41	3,29
	08:12	0,27		08:44	0,53
	14:26	3,32		15:01	3,11
	20:23	0,32		20:51	0,59
10 L	02:43	3,60	25 M	03:12	3,29
	08:55	0,11		09:13	0,53
	15:10	3,39		15:30	3,11
	21:05	0,21		21:22	0,61
11 M	03:27	3,66	26 X	03:42	3,25
	09:37	0,07		09:42	0,59
	15:54	3,39		15:58	3,07
	21:47	0,21		21:53	0,68
12 X	04:13	3,63	27 J	04:11	3,17
	10:20	0,15		10:12	0,68
	16:39	3,31		16:27	2,99
	22:32	0,30		22:24	0,77
13 J	05:00	3,48	28 V	04:42	3,05
	11:05	0,33		10:43	0,80
	17:27	3,14		16:57	2,88
	23:19	0,47		22:58	0,89
14 V	05:51	3,24	29 S	05:15	2,88
	11:54	0,57		11:16	0,93
	18:19	2,92		17:32	2,74
				23:36	1,03
15 ◑	00:12	0,68			
	06:47	2,94			
	12:48	0,83			
	19:17	2,71			

MARZO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	05:54	2,70	16 ◑	00:47	0,92
	11:55	1,08		07:27	2,57
	18:15	2,60		13:18	1,16
				19:56	2,56
2 ◐	00:23	1,19	17 M	02:13	1,14
	06:43	2,53		08:47	2,38
	12:44	1,24		14:58	1,32
	19:12	2,49		21:22	2,50
3 M	01:25	1,32	18 X	04:10	1,18
	07:51	2,40		10:22	2,38
	13:52	1,37		16:36	1,28
	20:31	2,44		22:46	2,60
4 X	02:54	1,37	19 J	05:22	1,07
	09:21	2,38		11:33	2,52
	15:31	1,37		17:35	1,15
	22:02	2,53		23:47	2,76
5 J	04:33	1,24	20 V	06:09	0,93
	10:45	2,52		12:21	2,69
	16:56	1,21		18:18	0,99
	23:11	2,75			
6 V	05:36	0,99	21 S	00:32	2,93
	11:46	2,77		06:46	0,81
	17:51	0,97		13:00	2,86
				18:54	0,86
7 S	00:05	3,04	22 D	01:10	3,08
	06:25	0,70		07:18	0,70
	12:36	3,04		13:34	3,01
	18:38	0,71		19:26	0,75
8 D	00:53	3,34	23 L	01:43	3,20
	07:10	0,42		07:48	0,62
	13:22	3,29		14:04	3,11
	19:22	0,45		19:57	0,66
9 ○	01:39	3,60	24 ●	02:15	3,27
	07:52	0,19		08:16	0,57
	14:07	3,48		14:33	3,17
	20:04	0,24		20:27	0,62
10 M	02:24	3,77	25 X	02:44	3,29
	08:34	0,04		08:44	0,57
	14:50	3,59		15:01	3,20
	20:46	0,12		20:56	0,61
11 X	03:08	3,83	26 J	03:13	3,27
	09:15	0,02		09:12	0,59
	15:32	3,59		15:28	3,18
	21:28	0,11		21:26	0,64
12 J	03:53	3,75	27 V	03:41	3,20
	09:56	0,13		09:40	0,66
	16:15	3,48		15:55	3,12
	22:11	0,20		21:56	0,70
13 V	04:39	3,54	28 S	04:11	3,08
	10:39	0,33		10:09	0,75
	17:01	3,27		16:25	3,02
	22:56	0,39		22:28	0,81
14 S	05:28	3,23	29 D	04:44	2,93
	11:23	0,60		10:41	0,88
	17:50	3,01		16:59	2,89
	23:46	0,64		23:05	0,95
15 D	06:22	2,88	30 L	05:22	2,76
	12:14	0,89		11:18	1,05
	18:46	2,75		17:40	2,75
				23:51	1,12
			31 M	06:11	2,58
				12:07	1,22
				18:34	2,61

ABRIL

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ◐	00:53	1,26	16 J	03:39	1,24
	07:18	2,43		09:52	2,38
	13:16	1,36		16:00	1,38
	19:50	2,51		22:12	2,60
2 J	02:20	1,31	17 V	04:51	1,14
	08:49	2,39		11:03	2,51
	14:53	1,38		17:03	1,24
	21:24	2,56		23:15	2,72
3 V	04:04	1,18	18 S	05:38	1,01
	10:18	2,53		11:52	2,67
	16:27	1,22		17:48	1,09
	22:42	2,79			
4 S	05:11	0,93	19 D	00:01	2,87
	11:23	2,81		06:15	0,90
	17:26	0,98		12:29	2,85
	23:40	3,10		18:25	0,96
5 D	06:01	0,67	20 L	00:39	3,01
	12:13	3,12		06:46	0,81
	18:14	0,72		13:03	3,00
				18:58	0,86
6 L	00:30	3,43	21 M	01:12	3,13
	06:46	0,43		07:16	0,74
	12:59	3,40		13:33	3,11
	18:59	0,48		19:29	0,77
7 M	01:16	3,68	22 X	01:44	3,20
	07:28	0,24		07:45	0,68
	13:43	3,60		14:02	3,19
	19:42	0,28		20:00	0,70
8 ○	02:02	3,83	23 ●	02:15	3,23
	08:10	0,14		08:14	0,66
	14:26	3,70		14:31	3,23
	20:25	0,17		20:30	0,67
9 J	02:47	3,86	24 V	02:44	3,23
	08:51	0,15		08:42	0,66
	15:09	3,69		14:59	3,24
	21:07	0,17		21:01	0,67
10 V	03:32	3,74	25 S	03:15	3,19
	09:32	0,27		09:11	0,71
	15:52	3,58		15:28	3,21
	21:50	0,28		21:33	0,72
11 S	04:18	3,50	26 D	03:47	3,10
	10:13	0,48		09:42	0,79
	16:37	3,37		16:00	3,15
	22:35	0,47		22:07	0,81
12 D	05:06	3,18	27 L	04:22	2,98
	10:56	0,74		10:16	0,92
	17:25	3,11		16:37	3,05
	23:25	0,73		22:46	0,95
13 L	06:00	2,85	28 M	05:03	2,83
	11:45	1,02		10:56	1,08
	18:20	2,86		17:20	2,92
				23:35	1,09
14 ◑	00:25	1,00	29 X	05:55	2,67
	07:03	2,56		11:48	1,23
	12:47	1,27		18:17	2,78
	19:27	2,66			
15 X	01:48	1,20	30 ◐	00:39	1,20
	08:21	2,39		07:04	2,53
	14:18	1,41		12:59	1,34
	20:47	2,56		19:30	2,69

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 CHIPIONA

MAYO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 V	02:01	1,22	08:28	2,50
	14:26	1,34	20:55	2,72
2 S	03:33	1,11	09:51	2,63
	15:54	1,21	22:12	2,90
3 D	04:42	0,91	10:55	2,89
	16:57	1,01	23:13	3,18
4 L	05:34	0,70	11:47	3,17
	17:48	0,78		
5 M	00:05	3,44	06:20	0,51
	12:34	3,41	18:35	0,56
6 X	00:53	3,62	07:04	0,37
	13:19	3,57	19:20	0,39
7 ○	01:41	3,71	07:46	0,32
	14:04	3,65	20:05	0,30
8 V	02:28	3,69	08:28	0,35
	14:48	3,65	20:49	0,32
9 S	03:14	3,58	09:09	0,47
	15:32	3,56	21:33	0,43
10 D	04:00	3,37	09:50	0,66
	16:17	3,40	22:19	0,61
11 L	04:47	3,11	10:33	0,88
	17:04	3,19	23:08	0,83
12 M	05:40	2,84	11:22	1,10
	17:58	2,98		
13 X	00:06	1,05	06:39	2,62
	12:20	1,30	18:58	2,80
14 ◑	01:16	1,22	07:47	2,47
	13:34	1,42	20:06	2,67
15 V	02:43	1,28	09:03	2,43
	15:02	1,43	21:20	2,63
16 S	04:01	1,23	10:16	2,50
	16:15	1,34	22:27	2,68
17 D	04:54	1,14	11:10	2,64
	17:07	1,22	23:19	2,78
18 L	05:35	1,04	11:51	2,79
	17:48	1,10		
19 M	00:00	2,89	06:10	0,94
	12:26	2,92	18:25	0,99
20 X	00:37	2,99	06:42	0,86
	12:59	3,03	18:59	0,88
21 J	01:12	3,06	07:13	0,79
	13:30	3,12	19:33	0,80
22 ●	01:45	3,11	07:44	0,75
	14:02	3,19	20:06	0,74
23 S	02:19	3,14	08:16	0,74
	14:34	3,24	20:40	0,72
24 D	02:53	3,14	08:48	0,76
	15:07	3,26	21:16	0,74
25 L	03:29	3,09	09:23	0,82
	15:44	3,24	21:54	0,80
26 M	04:08	3,01	10:01	0,91
	16:24	3,17	22:37	0,88
27 X	04:54	2,90	10:46	1,03
	17:12	3,07	23:29	0,98
28 J	05:48	2,77	11:40	1,15
	18:09	2,97		
29 V	00:30	1,05	06:54	2,67
	12:46	1,23	19:16	2,89
30 ◐	01:42	1,07	08:07	2,65
	14:01	1,24	20:29	2,89
31 D	03:00	1,02	09:20	2,74
	15:19	1,16	21:41	2,99

JUNIO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 L	04:11	0,91	10:26	2,91
	16:28	1,01	22:46	3,14
2 M	05:08	0,76	11:21	3,11
	17:24	0,82	23:42	3,28
3 X	05:57	0,63	12:11	3,27
	18:15	0,64		
4 J	00:34	3,37	06:42	0,53
	12:58	3,39	19:03	0,50
5 ○	01:24	3,41	07:26	0,49
	13:45	3,47	19:50	0,44
6 S	02:13	3,39	08:09	0,52
	14:31	3,50	20:36	0,45
7 D	02:59	3,32	08:51	0,61
	15:16	3,46	21:21	0,53
8 L	03:45	3,19	09:32	0,73
	16:01	3,37	22:05	0,66
9 M	04:30	3,02	10:14	0,89
	16:46	3,23	22:51	0,82
10 X	05:18	2,85	11:00	1,05
	17:34	3,06	23:41	1,00
11 J	06:09	2,69	11:51	1,21
	18:26	2,91		
12 V	00:36	1,15	07:05	2,56
	12:49	1,34	19:21	2,77
13 ◑	01:38	1,25	08:07	2,50
	13:56	1,41	20:22	2,67
14 D	02:48	1,29	09:13	2,50
	15:09	1,41	21:27	2,64
15 L	03:54	1,26	10:15	2,57
	16:15	1,35	22:27	2,68
16 M	04:47	1,19	11:05	2,69
	17:07	1,24	23:17	2,75
17 X	05:30	1,10	11:47	2,81
	17:50	1,12		
18 J	00:00	2,83	06:07	1,00
	12:24	2,93	18:30	1,00
19 V	00:40	2,91	06:43	0,91
	13:00	3,05	19:08	0,90
20 S	01:19	3,00	07:18	0,85
	13:37	3,17	19:46	0,81
21 ●	01:57	3,08	07:55	0,80
	14:14	3,27	20:25	0,74
22 L	02:36	3,12	08:32	0,77
	14:52	3,33	21:04	0,69
23 M	03:17	3,12	09:11	0,76
	15:33	3,34	21:45	0,68
24 X	03:59	3,08	09:52	0,80
	16:17	3,32	22:30	0,72
25 J	04:46	3,02	10:38	0,88
	17:05	3,27	23:20	0,80
26 V	05:39	2,94	11:30	0,98
	18:00	3,20		
27 S	00:15	0,89	06:38	2,87
	12:29	1,07	18:59	3,11
28 ◐	01:17	0,96	07:41	2,82
	13:34	1,13	20:04	3,04
29 L	02:26	1,01	08:49	2,82
	14:46	1,13	21:13	3,01
30 M	03:39	1,00	09:56	2,89
	16:01	1,06	22:22	3,02

JULIO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 X	04:44	0,93	10:58	3,00
	17:06	0,94	23:24	3,06
2 J	05:39	0,84	11:53	3,12
	18:03	0,79		
3 V	00:21	3,11	06:27	0,75
	12:44	3,23	18:55	0,67
4 S	01:13	3,15	07:13	0,69
	13:33	3,33	19:43	0,60
5 ○	02:02	3,18	07:56	0,68
	14:20	3,40	20:28	0,58
6 L	02:48	3,17	08:37	0,70
	15:03	3,42	21:09	0,60
7 M	03:30	3,12	09:16	0,75
	15:45	3,38	21:49	0,67
8 X	04:11	3,03	09:55	0,83
	16:25	3,28	22:29	0,78
9 J	04:51	2,93	10:35	0,95
	17:06	3,16	23:10	0,93
10 V	05:33	2,82	11:18	1,10
	17:48	3,03	23:53	1,08
11 S	06:18	2,71	12:05	1,25
	18:34	2,89		
12 ◑	00:40	1,22	07:07	2,62
	12:57	1,37	19:25	2,76
13 L	01:33	1,33	08:04	2,56
	13:58	1,45	20:23	2,66
14 M	02:36	1,39	09:09	2,56
	15:09	1,47	21:28	2,61
15 X	03:46	1,37	10:12	2,62
	16:20	1,41	22:31	2,64
16 J	04:47	1,30	11:06	2,73
	17:17	1,29	23:25	2,73
17 V	05:35	1,19	11:52	2,88
	18:04	1,16		
18 S	00:13	2,85	06:17	1,08
	12:35	3,05	18:48	1,01
19 D	00:57	2,99	06:58	0,96
	13:16	3,22	19:30	0,86
20 ●	01:40	3,11	07:38	0,83
	13:57	3,36	20:11	0,70
21 M	02:22	3,20	08:18	0,71
	14:38	3,47	20:52	0,57
22 X	03:04	3,25	08:59	0,63
	15:21	3,53	21:33	0,50
23 J	03:47	3,27	09:40	0,62
	16:05	3,56	22:16	0,53
24 V	04:33	3,25	10:24	0,68
	16:52	3,53	23:02	0,63
25 S	05:21	3,19	11:12	0,80
	17:43	3,43	23:52	0,78
26 D	06:14	3,08	12:06	0,94
	18:38	3,27		
27 ◐	00:48	0,94	07:13	2,96
	13:06	1,07	19:39	3,09
28 M	01:51	1,09	08:18	2,87
	14:17	1,18	20:49	2,94
29 X	03:09	1,18	09:30	2,85
	15:43	1,20	22:05	2,87
30 J	04:28	1,17	10:42	2,92
	17:01	1,11	23:16	2,88
31 V	05:30	1,08	11:43	3,03
	18:02	0,96		

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 S	00:16	2,95	06:20	0,96
	12:37	3,17	18:53	0,83
2 D	01:07	3,03	07:05	0,86
	13:24	3,30	19:37	0,72
3 ○	01:53	3,11	07:45	0,78
	14:08	3,39	20:17	0,66
4 M	02:34	3,16	08:22	0,73
	14:47	3,43	20:53	0,63
5 X	03:11	3,16	08:58	0,71
	15:24	3,41	21:27	0,65
6 J	03:45	3,12	09:33	0,75
	15:59	3,34	22:00	0,72
7 V	04:19	3,05	10:07	0,84
	16:33	3,24	22:34	0,84
8 S	04:53	2,96	10:43	0,97
	17:08	3,11	23:09	0,99
9 D	05:28	2,85	11:21	1,12
	17:46	2,96	23:47	1,14
10 L	06:09	2,74	12:05	1,27
	18:29	2,79		
11 ◑	00:31	1,28	06:57	2,62
	12:56	1,40	19:21	2,64
12 X	01:24	1,40	07:58	2,54
	14:01	1,50	20:27	2,54
13 J	02:33	1,48	09:13	2,54
	15:27	1,51	21:45	2,53
14 V	04:00	1,45	10:26	2,65
	16:47	1,40	22:55	2,63
15 S	05:06	1,33	11:24	2,83
	17:43	1,22	23:50	2,80
16 D	05:56	1,16	12:12	3,04
	18:30	1,00		
17 L	00:38	2,99	06:40	0,95
	12:56	3,26	19:12	0,77
18 M	01:22	3,17	07:21	0,74
	13:39	3,46	19:54	0,54
19 ●	02:05	3,31	08:02	0,55
	14:21	3,62	20:34	0,37
20 J	02:47	3,42	08:42	0,42
	15:04	3,72	21:14	0,29
21 V	03:29	3,47	09:23	0,39
	15:47	3,75	21:55	0,34
22 S	04:12	3,46	10:05	0,46
	16:32	3,68	22:38	0,48
23 D	04:57	3,36	10:50	0,60
	17:21	3,50	23:24	0,69
24 L	05:47	3,18	11:40	0,80
	18:15	3,24		
25 ◐	00:16	0,94	06:43	2,98
	12:39	1,02	19:17	2,97
26 X	01:18	1,18	07:50	2,82
	13:54	1,22	20:30	2,75
27 J	02:43	1,34	09:09	2,74
	15:40	1,28	21:57	2,66
28 V	04:21	1,33	10:32	2,81
	17:06	1,18	23:14	2,72
29 S	05:26	1,21	11:37	2,95
	18:03	1,02		
30 D	00:12	2,84	06:14	1,05
	12:28	3,12	18:47	0,87
31 L	00:58	2,98	06:54	0,91
	13:12	3,26	19:24	0,75

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:38	3,10	16 X	01:00	3,25
	07:30	0,79		07:00	0,63
	13:50	3,37		13:16	3,56
	19:58	0,67		19:30	0,38
2 ○	02:13	3,17	17 ●	01:42	3,45
	08:03	0,70		07:41	0,41
	14:25	3,41		13:59	3,76
	20:29	0,61		20:10	0,22
3 J	02:45	3,20	18 V	02:24	3,59
	08:35	0,65		08:21	0,27
	14:57	3,40		14:42	3,86
	20:59	0,60		20:50	0,17
4 V	03:15	3,19	19 S	03:05	3,64
	09:07	0,66		09:02	0,24
	15:28	3,34		15:26	3,85
	21:28	0,65		21:30	0,25
5 S	03:45	3,13	20 D	03:48	3,60
	09:38	0,72		09:44	0,31
	15:58	3,25		16:10	3,71
	21:58	0,75		22:12	0,44
6 D	04:13	3,05	21 L	04:32	3,44
	10:09	0,82		10:28	0,49
	16:28	3,11		16:59	3,44
	22:28	0,87		22:56	0,69
7 L	04:43	2,94	22 M	05:21	3,22
	10:42	0,96		11:17	0,74
	17:01	2,94		17:53	3,11
	23:00	1,02		23:45	0,99
8 M	05:17	2,80	23 X	06:17	2,97
	11:20	1,12		12:17	1,03
	17:39	2,76		18:57	2,80
	23:38	1,18			
9 X	05:59	2,66	24 ◐	00:47	1,27
	12:05	1,29		07:26	2,77
	18:27	2,59		13:39	1,27
				20:16	2,58
10 ◑	00:26	1,35	25 V	02:23	1,46
	06:55	2,55		08:51	2,69
	13:07	1,44		15:43	1,32
	19:33	2,45		21:51	2,54
11 V	01:33	1,49	26 S	04:11	1,43
	08:13	2,49		10:20	2,76
	14:36	1,51		17:01	1,21
	21:02	2,42		23:09	2,66
12 S	03:11	1,51	27 D	05:14	1,28
	09:45	2,56		11:24	2,92
	16:20	1,40		17:51	1,05
	22:28	2,54			
13 D	04:40	1,37	28 L	00:00	2,83
	10:56	2,77		05:58	1,12
	17:22	1,17		12:12	3,09
	23:29	2,75		18:29	0,92
14 L	05:34	1,14	29 M	00:40	2,99
	11:48	3,03		06:35	0,97
	18:08	0,89		12:51	3,24
				19:01	0,82
15 M	00:17	3,01	30 X	01:14	3,14
	06:19	0,88		07:08	0,85
	12:33	3,31		13:25	3,34
	18:50	0,62		19:31	0,73

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	01:46	3,23	16 ●	01:17	3,61
	07:39	0,76		07:16	0,43
	13:57	3,39		13:35	3,86
	19:59	0,68		19:44	0,27
2 V	02:16	3,28	17 S	01:59	3,74
	08:10	0,70		07:58	0,29
	14:28	3,39		14:19	3,92
	20:27	0,66		20:25	0,25
3 S	02:44	3,28	18 D	02:41	3,77
	08:39	0,69		08:41	0,26
	14:57	3,35		15:04	3,85
	20:55	0,69		21:06	0,35
4 D	03:11	3,24	19 L	03:25	3,70
	09:09	0,72		09:24	0,34
	15:25	3,25		15:50	3,66
	21:23	0,75		21:47	0,54
5 L	03:38	3,16	20 M	04:10	3,52
	09:39	0,79		10:09	0,54
	15:54	3,12		16:39	3,36
	21:52	0,86		22:30	0,81
6 M	04:07	3,06	21 X	04:59	3,29
	10:10	0,91		10:59	0,80
	16:26	2,97		17:34	3,03
	22:22	1,00		23:20	1,11
7 X	04:40	2,94	22 J	05:55	3,05
	10:45	1,08		12:00	1,10
	17:02	2,81		18:39	2,74
	22:57	1,19			
8 J	05:19	2,81	23 ◐	00:22	1,38
	11:29	1,27		07:04	2,85
	17:49	2,64		13:25	1,33
	23:43	1,39		19:58	2,56
9 V	06:12	2,69	24 S	01:55	1,55
	12:31	1,45		08:26	2,75
	18:56	2,51		15:22	1,38
				21:30	2,55
10 ◑	00:52	1,55	25 D	03:41	1,53
	07:28	2,60		09:51	2,79
	13:59	1,53		16:36	1,28
	20:28	2,46		22:45	2,67
11 D	02:30	1,59	26 L	04:46	1,39
	09:04	2,64		10:57	2,91
	15:48	1,41		17:24	1,16
	21:59	2,58		23:34	2,84
12 L	04:07	1,43	27 M	05:31	1,24
	10:23	2,83		11:44	3,05
	16:54	1,15		18:00	1,05
	23:03	2,83			
13 M	05:06	1,18	28 X	00:12	3,00
	11:19	3,12		06:08	1,10
	17:41	0,87		12:22	3,18
	23:51	3,13		18:31	0,95
14 X	05:52	0,91	29 J	00:45	3,15
	12:06	3,43		06:41	0,98
	18:23	0,61		12:56	3,28
				19:00	0,88
15 J	00:34	3,40	30 V	01:16	3,26
	06:35	0,65		07:13	0,89
	12:51	3,69		13:28	3,34
	19:04	0,40		19:29	0,82
			31 ○	01:45	3,31
				07:44	0,83
				13:58	3,34
				19:57	0,79

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	02:14	3,33	16 L	02:21	3,71
	08:14	0,79		08:24	0,32
	14:28	3,31		14:47	3,66
	20:26	0,79		20:45	0,46
2 L	02:42	3,31	17 M	03:06	3,65
	08:44	0,79		09:10	0,40
	14:58	3,24		15:35	3,48
	20:54	0,83		21:28	0,63
3 M	03:11	3,26	18 X	03:53	3,51
	09:16	0,85		09:56	0,56
	15:29	3,15		16:24	3,23
	21:24	0,93		22:12	0,84
4 X	03:41	3,20	19 J	04:42	3,32
	09:48	0,96		10:47	0,79
	16:02	3,03		17:17	2,96
	21:55	1,07		23:00	1,09
5 J	04:16	3,12	20 V	05:37	3,11
	10:25	1,11		11:44	1,04
	16:40	2,91		18:18	2,73
	22:32	1,24		23:58	1,31
6 V	04:57	3,02	21 S	06:39	2,92
	11:11	1,29		12:56	1,24
	17:29	2,77		19:27	2,57
	23:21	1,43			
7 S	05:50	2,90	22 ◐	01:13	1,47
	12:12	1,43		07:48	2,79
	18:35	2,64		14:25	1,33
				20:43	2,52
8 ◑	00:29	1,56	23 L	02:42	1,49
	07:01	2,80		09:01	2,73
	13:32	1,46		15:45	1,30
	19:59	2,59		21:58	2,57
9 L	01:55	1,57	24 M	03:58	1,41
	08:25	2,80		10:11	2,76
	15:05	1,36		16:41	1,22
	21:23	2,69		22:54	2,69
10 M	03:25	1,44	25 X	04:52	1,29
	09:44	2,94		11:04	2,85
	16:18	1,14		17:22	1,12
	22:29	2,91		23:36	2,84
11 X	04:31	1,21	26 J	05:35	1,17
	10:46	3,18		11:47	2,95
	17:10	0,90		17:57	1,03
	23:21	3,17			
12 J	05:23	0,95	27 V	00:12	2,98
	11:38	3,43		06:12	1,06
	17:55	0,67		12:24	3,03
				18:29	0,95
13 V	00:07	3,41	28 S	00:45	3,08
	06:09	0,70		06:46	0,95
	12:26	3,63		12:59	3,09
	18:38	0,48		19:00	0,87
14 S	00:51	3,58	29 D	01:17	3,15
	06:54	0,48		07:20	0,86
	13:13	3,74		13:32	3,12
	19:20	0,38		19:31	0,82
15 ●	01:36	3,69	30 ○	01:48	3,20
	07:39	0,35		07:53	0,80
	14:00	3,75		14:05	3,13
	20:03	0,37		20:02	0,80

DICIEMBRE

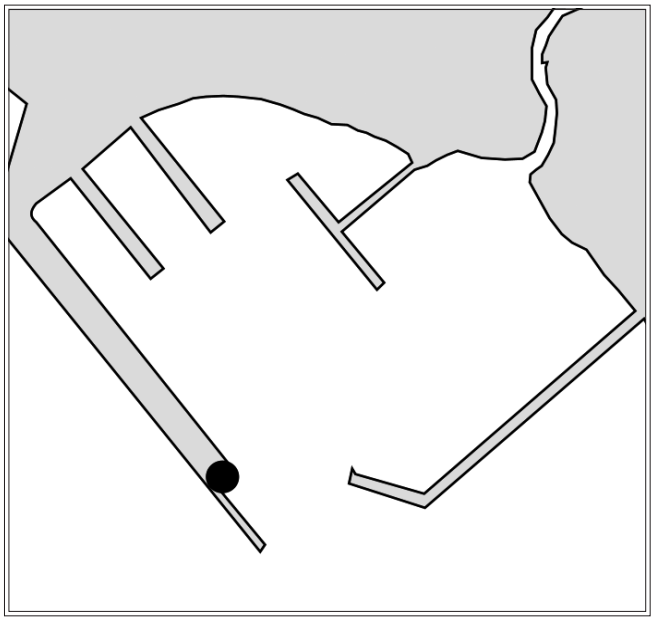
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:19	3,24	16 X	02:54	3,49
	08:26	0,78		09:01	0,37
	14:38	3,12		15:24	3,24
	20:33	0,82		21:14	0,58
2 X	02:52	3,25	17 J	03:40	3,42
	09:01	0,80		09:47	0,47
	15:13	3,08		16:11	3,08
	21:06	0,89		21:57	0,71
3 J	03:26	3,24	18 V	04:27	3,29
	09:37	0,87		10:33	0,63
	15:50	3,02		16:59	2,90
	21:42	0,99		22:42	0,88
4 V	04:04	3,20	19 S	05:15	3,12
	10:17	0,97		11:21	0,82
	16:31	2,94		17:49	2,72
	22:23	1,11		23:31	1,05
5 S	04:47	3,13	20 D	06:07	2,94
	11:03	1,08		12:15	1,01
	17:20	2,83		18:44	2,57
	23:11	1,24			
6 D	05:39	3,03	21 ◐	00:27	1,20
	11:59	1,17		07:02	2,77
	18:20	2,73		13:14	1,15
				19:43	2,46
7 L	00:12	1,32	22 M	01:31	1,30
	06:41	2,93		08:01	2,63
	13:05	1,20		14:21	1,23
	19:29	2,67		20:49	2,42
8 ◑	01:23	1,34	23 X	02:45	1,34
	07:51	2,89		09:06	2,55
	14:19	1,16		15:34	1,23
	20:43	2,70		21:55	2,47
9 X	02:39	1,27	24 J	03:58	1,30
	09:04	2,92		10:11	2,55
	15:34	1,04		16:33	1,18
	21:51	2,83		22:51	2,57
10 J	03:53	1,12	25 V	04:55	1,21
	10:12	3,04		11:06	2,62
	16:37	0,88		17:19	1,10
	22:50	3,00		23:36	2,69
11 V	04:54	0,91	26 S	05:42	1,10
	11:11	3,18		11:52	2,70
	17:29	0,70		17:59	1,00
	23:42	3,18			
12 S	05:48	0,69	27 D	00:15	2,81
	12:05	3,29		06:22	0,97
	18:17	0,55		12:32	2,78
				18:35	0,91
13 D	00:31	3,32	28 L	00:52	2,93
	06:38	0,50		07:01	0,86
	12:57	3,36		13:11	2,87
	19:02	0,46		19:10	0,84
14 ●	01:19	3,43	29 M	01:28	3,05
	07:27	0,38		07:37	0,77
	13:48	3,38		13:48	2,95
	19:47	0,44		19:45	0,78
15 M	02:07	3,49	30 ○	02:03	3,15
	08:15	0,33		08:14	0,70
	14:37	3,34		14:25	3,01
	20:31	0,48		20:20	0,74
			31 J	02:39	3,23
				08:51	0,65
				15:03	3,04
				20:56	0,72

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

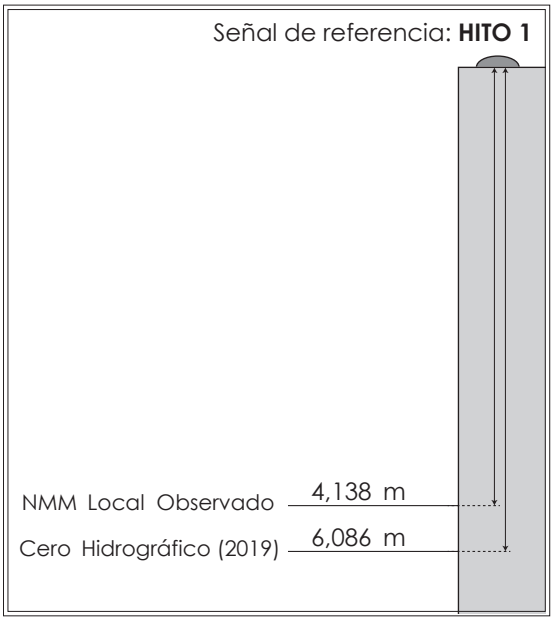
ROTA

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Permanente

Propietario: Instituto Hidrográfico de la Marina

Ubicación: Latitud 36° 36,9' N
Longitud 006° 19,8' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2019

Periodo de datos empleados: Desde enero de 2013 hasta enero de 2019

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 6,086 metros por debajo del Hito 1 del Instituto Hidrográfico de la Marina, situado junto al mareógrafo, en el extremo sur del muelle de poniente de la base naval de Rota.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

2020 ROTA

ENERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	06:00	2,73	16 J	06:16	3,14
	12:10	1,00		12:29	0,64
	18:32	2,45		18:51	2,81
2 J	00:22	1,19	17 ◑	00:43	0,87
	06:48	2,59		07:15	2,97
	13:02	1,12		13:33	0,83
	19:28	2,37		19:55	2,69
3 ◐	01:22	1,29	18 S	01:52	1,01
	07:47	2,48		08:24	2,82
	14:04	1,20		14:46	0,97
	20:34	2,34		21:06	2,64
4 S	02:34	1,33	19 D	03:11	1,08
	08:54	2,43		09:39	2,74
	15:13	1,22		16:02	1,02
	21:42	2,39		22:18	2,67
5 D	03:46	1,30	20 L	04:30	1,06
	10:02	2,45		10:51	2,74
	16:17	1,17		17:09	1,00
	22:42	2,50		23:22	2,78
6 L	04:49	1,19	21 M	05:39	0,95
	11:00	2,53		11:54	2,80
	17:10	1,06		18:04	0,93
	23:31	2,65			
7 M	05:40	1,04	22 X	00:17	2,92
	11:50	2,65		06:34	0,82
	17:55	0,93		12:47	2,88
				18:49	0,83
8 X	00:14	2,82	23 J	01:05	3,06
	06:25	0,87		07:20	0,69
	12:35	2,79		13:33	2,95
	18:36	0,79		19:29	0,74
9 J	00:54	2,98	24 ●	01:47	3,17
	07:06	0,69		07:59	0,59
	13:17	2,93		14:14	3,00
	19:16	0,65		20:06	0,66
10 ○	01:34	3,14	25 S	02:27	3,23
	07:46	0,51		08:36	0,53
	13:59	3,06		14:51	3,01
	19:56	0,54		20:42	0,63
11 S	02:16	3,27	26 D	03:04	3,24
	08:28	0,37		09:10	0,52
	14:43	3,14		15:27	2,99
	20:37	0,46		21:16	0,63
12 D	02:59	3,37	27 L	03:39	3,20
	09:11	0,28		09:43	0,55
	15:28	3,17		16:01	2,94
	21:20	0,43		21:50	0,68
13 L	03:44	3,40	28 M	04:13	3,12
	09:56	0,27		10:17	0,63
	16:14	3,15		16:34	2,85
	22:05	0,47		22:24	0,77
14 M	04:32	3,38	29 X	04:47	3,02
	10:43	0,33		10:51	0,74
	17:03	3,06		17:08	2,75
	22:53	0,57		22:59	0,88
15 X	05:22	3,28	30 J	05:22	2,89
	11:34	0,47		11:27	0,87
	17:55	2,94		17:44	2,64
	23:45	0,71		23:38	1,02
			31 V	06:00	2,74
				12:06	1,02
				18:25	2,54

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:23	1,17	16 D	01:18	1,04
	06:45	2,59		07:54	2,79
	12:53	1,17		14:07	1,16
	19:16	2,45		20:31	2,64
2 ◐	01:20	1,30	17 L	02:41	1,21
	07:41	2,46		09:15	2,63
	13:53	1,29		15:36	1,28
	20:22	2,40		21:53	2,62
3 L	02:35	1,37	18 M	04:19	1,24
	08:55	2,39		10:39	2,61
	15:11	1,33		16:57	1,26
	21:40	2,43		23:08	2,72
4 M	03:58	1,33	19 X	05:37	1,12
	10:14	2,42		11:48	2,69
	16:26	1,26		17:56	1,15
	22:50	2,56			
5 X	05:08	1,18	20 J	00:07	2,88
	11:20	2,56		06:32	0,97
	17:27	1,11		12:41	2,81
	23:46	2,75		18:42	1,00
6 J	06:03	0,97	21 V	00:55	3,04
	12:14	2,74		07:14	0,81
	18:17	0,91		13:23	2,93
				19:19	0,85
7 V	00:34	2,97	22 S	01:35	3,16
	06:50	0,71		07:48	0,69
	13:02	2,95		14:00	3,03
	19:01	0,70		19:53	0,73
8 S	01:19	3,19	23 ●	02:11	3,25
	07:33	0,46		08:19	0,59
	13:47	3,14		14:33	3,09
	19:44	0,51		20:25	0,64
9 ○	02:03	3,40	24 L	02:45	3,28
	08:16	0,25		08:49	0,55
	14:31	3,29		15:04	3,11
	20:26	0,35		20:56	0,61
10 L	02:47	3,56	25 M	03:16	3,27
	08:58	0,12		09:18	0,55
	15:15	3,38		15:34	3,09
	21:09	0,27		21:26	0,62
11 M	03:32	3,64	26 X	03:47	3,23
	09:42	0,09		09:47	0,60
	15:59	3,38		16:03	3,04
	21:52	0,28		21:57	0,68
12 X	04:17	3,62	27 J	04:17	3,15
	10:26	0,18		10:17	0,69
	16:44	3,31		16:33	2,97
	22:36	0,38		22:28	0,78
13 J	05:04	3,50	28 V	04:48	3,04
	11:11	0,37		10:48	0,82
	17:31	3,16		17:04	2,87
	23:23	0,56		23:02	0,92
14 V	05:54	3,29	29 S	05:22	2,90
	12:00	0,64		11:21	0,98
	18:22	2,97		17:39	2,76
				23:40	1,08
15 ◑	00:15	0,80			
	06:49	3,04			
	12:56	0,92			
	19:19	2,77			

MARZO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	06:00	2,73	16 ◑	00:50	1,10
	11:59	1,15		07:28	2,73
	18:21	2,64		13:28	1,33
				19:58	2,68
2 ◐	00:27	1,25	17 M	02:17	1,31
	06:49	2,56		08:53	2,55
	12:49	1,32		15:07	1,47
	19:17	2,53		21:26	2,62
3 M	01:34	1,38	18 X	04:07	1,33
	07:58	2,43		10:24	2,54
	14:05	1,43		16:38	1,43
	20:37	2,47		22:48	2,71
4 X	03:07	1,40	19 J	05:25	1,21
	09:30	2,42		11:35	2,65
	15:43	1,41		17:39	1,28
	22:07	2,55		23:49	2,86
5 J	04:36	1,26	20 V	06:16	1,05
	10:52	2,55		12:24	2,80
	17:00	1,24		18:24	1,10
	23:17	2,75			
6 V	05:40	1,00	21 S	00:35	3,01
	11:54	2,78		06:53	0,90
	17:56	1,00		13:03	2,94
				19:00	0,93
7 S	00:12	3,02	22 D	01:13	3,14
	06:30	0,69		07:24	0,76
	12:44	3,04		13:36	3,06
	18:43	0,72		19:31	0,79
8 D	00:59	3,30	23 L	01:47	3,23
	07:15	0,39		07:53	0,66
	13:29	3,28		14:07	3,15
	19:27	0,47		20:01	0,68
9 ○	01:44	3,55	24 ●	02:19	3,28
	07:57	0,16		08:20	0,60
	14:12	3,47		14:36	3,19
	20:09	0,27		20:31	0,63
10 M	02:29	3,73	25 X	02:48	3,29
	08:39	0,03		08:48	0,58
	14:55	3,57		15:04	3,20
	20:51	0,17		21:00	0,62
11 X	03:13	3,81	26 J	03:18	3,27
	09:20	0,03		09:16	0,61
	15:38	3,58		15:32	3,18
	21:33	0,17		21:29	0,66
12 J	03:58	3,76	27 V	03:47	3,21
	10:02	0,17		09:44	0,69
	16:21	3,49		16:00	3,13
	22:15	0,30		22:00	0,74
13 V	04:43	3,59	28 S	04:18	3,11
	10:45	0,41		10:14	0,81
	17:05	3,32		16:31	3,05
	23:00	0,52		22:33	0,86
14 S	05:31	3,33	29 D	04:51	2,98
	11:30	0,72		10:45	0,96
	17:53	3,09		17:05	2,94
	23:49	0,81		23:09	1,01
15 D	06:23	3,02	30 L	05:29	2,81
	12:21	1,05		11:22	1,14
	18:47	2,86		17:46	2,80
				23:55	1,18
			31 M	06:17	2,64
				12:09	1,31
				18:39	2,66

ABRIL

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ◐	00:58	1,32	16 J	03:36	1,34
	07:25	2,49		09:56	2,49
	13:22	1,45		16:01	1,48
	19:55	2,57		22:14	2,68
2 J	02:31	1,35	17 V	04:51	1,24
	08:57	2,46		11:05	2,60
	15:06	1,45		17:05	1,34
	21:29	2,61		23:16	2,80
3 V	04:05	1,21	18 S	05:42	1,11
	10:25	2,60		11:54	2,75
	16:30	1,28		17:52	1,17
	22:46	2,81			
4 S	05:12	0,94	19 D	00:03	2,93
	11:30	2,84		06:20	0,97
	17:30	1,01		12:32	2,90
	23:45	3,09		18:29	1,00
5 D	06:05	0,63	20 L	00:42	3,04
	12:21	3,12		06:51	0,84
	18:20	0,72		13:05	3,02
				19:02	0,86
6 L	00:35	3,37	21 M	01:16	3,13
	06:50	0,35		07:20	0,74
	13:06	3,36		13:36	3,12
	19:04	0,45		19:33	0,75
7 M	01:22	3,61	22 X	01:48	3,18
	07:33	0,14		07:48	0,67
	13:49	3,55		14:05	3,19
	19:47	0,25		20:03	0,68
8 ○	02:07	3,76	23 ●	02:18	3,21
	08:15	0,06		08:17	0,64
	14:31	3,64		14:33	3,22
	20:29	0,15		20:33	0,65
9 J	02:52	3,80	24 V	02:48	3,21
	08:56	0,10		08:45	0,65
	15:13	3,64		15:01	3,23
	21:11	0,17		21:04	0,66
10 V	03:36	3,71	25 S	03:19	3,17
	09:37	0,26		09:14	0,71
	15:56	3,54		15:31	3,19
	21:54	0,31		21:36	0,72
11 S	04:21	3,51	26 D	03:52	3,09
	10:18	0,52		09:45	0,81
	16:40	3,37		16:04	3,13
	22:39	0,55		22:10	0,81
12 D	05:09	3,24	27 L	04:28	2,97
	11:01	0,82		10:19	0,94
	17:27	3,15		16:41	3,03
	23:29	0,83		22:50	0,93
13 L	06:01	2,93	28 M	05:10	2,82
	11:50	1,13		10:58	1,09
	18:21	2,92		17:25	2,90
				23:38	1,07
14 ◑	00:29	1,11	29 X	06:01	2,67
	07:04	2,66		11:49	1,25
	12:54	1,39		18:21	2,77
	19:28	2,73			
15 X	01:54	1,31	30 ◐	00:43	1,18
	08:27	2,49		07:08	2,55
	14:28	1,52		13:02	1,37
	20:53	2,64		19:33	2,69

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

MAYO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 V	02:08	1,20	16 S	03:57	1,24
	08:34	2,53		10:18	2,52
	14:35	1,37		16:14	1,36
	20:59	2,72		22:30	2,69
2 S	03:33	1,06	17 D	04:53	1,16
	09:56	2,66		11:11	2,64
	15:57	1,21		17:08	1,23
	22:15	2,88		23:21	2,78
3 D	04:41	0,84	18 L	05:36	1,05
	11:01	2,87		11:53	2,77
	17:00	0,97		17:51	1,09
	23:16	3,11			
4 L	05:36	0,59	19 M	00:04	2,87
	11:53	3,11		06:12	0,94
	17:52	0,71		12:29	2,90
				18:28	0,96
5 M	00:09	3,34	20 X	00:41	2,95
	06:23	0,38		06:44	0,84
	12:40	3,33		13:02	3,02
	18:39	0,48		19:02	0,85
6 X	00:58	3,52	21 J	01:15	3,02
	07:08	0,25		07:15	0,76
	13:24	3,48		13:33	3,10
	19:24	0,31		19:35	0,76
7 ○	01:45	3,62	22 ●	01:48	3,07
	07:50	0,21		07:46	0,71
	14:07	3,56		14:03	3,17
	20:08	0,24		20:08	0,70
8 V	02:30	3,61	23 S	02:21	3,09
	08:31	0,27		08:17	0,70
	14:50	3,56		14:35	3,20
	20:51	0,27		20:41	0,68
9 S	03:16	3,50	24 D	02:55	3,08
	09:12	0,42		08:50	0,72
	15:34	3,47		15:09	3,20
	21:36	0,40		21:17	0,69
10 D	04:02	3,31	25 L	03:32	3,03
	09:54	0,63		09:24	0,78
	16:19	3,33		15:46	3,16
	22:22	0,60		21:55	0,74
11 L	04:49	3,07	26 M	04:13	2,95
	10:37	0,87		10:03	0,87
	17:06	3,14		16:28	3,09
	23:12	0,83		22:39	0,82
12 M	05:41	2,82	27 X	04:59	2,84
	11:25	1,11		10:47	0,98
	17:58	2,94		17:15	2,99
				23:31	0,91
13 X	00:10	1,05	28 J	05:52	2,72
	06:40	2,61		11:41	1,11
	12:24	1,32		18:12	2,90
	18:59	2,77			
14 ◑	01:22	1,22	29 V	00:33	0,98
	07:51	2,47		06:57	2,64
	13:41	1,44		12:48	1,20
	20:11	2,66		19:18	2,83
15 V	02:44	1,28	30 ◐	01:47	1,00
	09:09	2,44		08:10	2,63
	15:05	1,45		14:07	1,21
	21:26	2,64		20:32	2,84
			31 D	03:02	0,93
				09:24	2,71
				15:23	1,12
				21:44	2,92

JUNIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 L	04:09	0,80	16 M	04:44	1,16
	10:29	2,86		11:07	2,64
	16:28	0,95		17:07	1,21
	22:48	3,06		23:21	2,69
2 M	05:07	0,66	17 X	05:29	1,07
	11:25	3,03		11:50	2,77
	17:25	0,77		17:53	1,09
	23:45	3,21			
3 X	05:58	0,54	18 J	00:04	2,77
	12:15	3,19		06:08	0,98
	18:17	0,59		12:27	2,89
				18:33	0,97
4 J	00:37	3,32	19 V	00:43	2,86
	06:45	0,46		06:44	0,89
	13:02	3,32		13:03	3,01
	19:05	0,46		19:11	0,85
5 ○	01:26	3,37	20 S	01:21	2,94
	07:29	0,44		07:20	0,81
	13:47	3,40		13:38	3,10
	19:52	0,40		19:47	0,75
6 S	02:14	3,35	21 ●	01:59	3,00
	08:11	0,48		07:55	0,75
	14:32	3,42		14:14	3,18
	20:37	0,41		20:25	0,67
7 D	03:00	3,26	22 L	02:38	3,03
	08:53	0,57		08:32	0,72
	15:16	3,38		14:53	3,22
	21:22	0,49		21:04	0,62
8 L	03:46	3,12	23 M	03:19	3,04
	09:35	0,70		09:11	0,72
	16:01	3,28		15:34	3,24
	22:08	0,62		21:46	0,61
9 M	04:32	2,96	24 X	04:03	3,00
	10:17	0,86		09:53	0,76
	16:47	3,14		16:19	3,22
	22:55	0,78		22:32	0,64
10 X	05:20	2,78	25 J	04:50	2,94
	11:03	1,02		10:39	0,83
	17:35	2,99		17:08	3,16
	23:46	0,95		23:22	0,70
11 J	06:10	2,63	26 V	05:42	2,87
	11:54	1,18		11:31	0,92
	18:26	2,83		18:01	3,09
12 V	00:41	1,10	27 S	00:18	0,78
	07:07	2,50		06:40	2,79
	12:53	1,30		12:31	1,01
	19:24	2,70		19:00	3,00
13 ◑	01:43	1,20	28 ◐	01:21	0,86
	08:10	2,44		07:44	2,75
	14:01	1,37		13:38	1,08
	20:27	2,61		20:06	2,94
14 D	02:49	1,24	29 L	02:30	0,90
	09:16	2,45		08:51	2,75
	15:11	1,37		14:50	1,08
	21:32	2,59		21:16	2,93
15 L	03:51	1,22	30 M	03:39	0,90
	10:17	2,53		09:58	2,81
	16:14	1,31		16:00	1,02
	22:31	2,63		22:24	2,96

JULIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	04:43	0,86	16 J	04:45	1,25
	11:00	2,92		11:09	2,67
	17:05	0,91		17:19	1,25
	23:26	3,02		23:30	2,64
2 J	05:39	0,80	17 V	05:35	1,15
	11:55	3,05		11:55	2,81
	18:03	0,79		18:08	1,10
3 V	00:23	3,09	18 S	00:17	2,75
	06:29	0,74		06:18	1,03
	12:46	3,18		12:37	2,96
	18:56	0,67		18:51	0,93
4 S	01:15	3,13	19 D	01:00	2,88
	07:15	0,70		06:59	0,90
	13:34	3,28		13:18	3,10
	19:44	0,58		19:31	0,77
5 ○	02:03	3,14	20 ●	01:42	3,00
	07:57	0,67		07:39	0,78
	14:19	3,33		13:58	3,24
	20:29	0,55		20:11	0,61
6 L	02:48	3,11	21 M	02:24	3,10
	08:38	0,68		08:18	0,67
	15:03	3,34		14:39	3,35
	21:11	0,56		20:52	0,50
7 M	03:31	3,05	22 X	03:07	3,17
	09:18	0,73		08:59	0,61
	15:45	3,29		15:22	3,43
	21:52	0,63		21:34	0,44
8 X	04:13	2,96	23 J	03:51	3,19
	09:58	0,81		09:42	0,60
	16:26	3,19		16:07	3,44
	22:33	0,73		22:18	0,45
9 J	04:53	2,85	24 V	04:37	3,16
	10:38	0,92		10:27	0,64
	17:07	3,06		16:54	3,40
	23:13	0,86		23:05	0,53
10 V	05:35	2,73	25 S	05:25	3,09
	11:20	1,05		11:15	0,74
	17:49	2,92		17:44	3,30
	23:56	1,00		23:56	0,67
11 S	06:19	2,62	26 D	06:17	2,98
	12:06	1,18		12:08	0,88
	18:34	2,78		18:39	3,16
12 ◑	00:44	1,14	27 ◐	00:52	0,84
	07:08	2,52		07:14	2,87
	13:00	1,30		13:09	1,03
	19:25	2,65		19:41	3,00
13 L	01:38	1,25	28 M	01:57	1,01
	08:06	2,47		08:20	2,79
	14:03	1,39		14:21	1,14
	20:26	2,55		20:52	2,88
14 M	02:41	1,31	29 X	03:12	1,12
	09:11	2,48		09:32	2,77
	15:14	1,41		15:42	1,17
	21:33	2,52		22:08	2,83
15 X	03:46	1,31	30 J	04:27	1,14
	10:14	2,55		10:43	2,84
	16:22	1,36		16:59	1,11
	22:36	2,55		23:18	2,86
			31 V	05:30	1,08
				11:45	2,97
				18:03	0,98

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:18	2,94	16 D	05:57	1,15
	06:22	0,99		12:15	2,97
	12:38	3,12		18:32	0,95
	18:56	0,84			
2 D	01:10	3,01	17 L	00:43	2,92
	07:07	0,89		06:41	0,95
	13:25	3,25		12:58	3,18
	19:40	0,71		19:14	0,71
3 ○	01:54	3,08	18 M	01:26	3,11
	07:47	0,80		07:22	0,75
	14:08	3,34		13:40	3,38
	20:19	0,63		19:54	0,49
4 M	02:35	3,11	19 ●	02:08	3,27
	08:25	0,74		08:03	0,58
	14:47	3,37		14:22	3,55
	20:55	0,60		20:35	0,33
5 X	03:12	3,11	20 J	02:50	3,39
	09:00	0,72		08:43	0,46
	15:25	3,35		15:05	3,67
	21:29	0,63		21:16	0,26
6 J	03:47	3,07	21 V	03:32	3,44
	09:35	0,75		09:25	0,42
	16:00	3,28		15:49	3,69
	22:03	0,70		21:58	0,29
7 V	04:22	3,00	22 S	04:16	3,41
	10:10	0,83		10:08	0,47
	16:35	3,17		16:35	3,62
	22:37	0,81		22:42	0,43
8 S	04:56	2,90	23 D	05:01	3,31
	10:46	0,95		10:53	0,61
	17:10	3,04		17:23	3,45
	23:12	0,95		23:28	0,66
9 D	05:31	2,79	24 L	05:50	3,15
	11:23	1,09		11:43	0,82
	17:47	2,89		18:15	3,22
	23:50	1,11			
10 L	06:10	2,68	25 ◐	00:21	0,93
	12:06	1,25		06:45	2,97
	18:29	2,73		12:42	1,06
				19:17	2,97
11 ◑	00:33	1,27	26 X	01:25	1,19
	06:57	2,58		07:51	2,81
	12:59	1,40		13:58	1,26
	19:21	2,58		20:34	2,78
12 X	01:29	1,40	27 J	02:51	1,36
	07:58	2,52		09:12	2,75
	14:11	1,49		15:37	1,33
	20:30	2,48		22:01	2,71
13 J	02:43	1,48	28 V	04:20	1,37
	09:14	2,52		10:33	2,81
	15:35	1,49		17:05	1,23
	21:51	2,47		23:17	2,77
14 V	04:02	1,45	29 S	05:27	1,27
	10:28	2,61		11:38	2,96
	16:50	1,38		18:07	1,07
	23:00	2,57			
15 S	05:06	1,32	30 D	00:15	2,88
	11:26	2,77		06:17	1,13
	17:46	1,18		12:30	3,13
	23:56	2,73		18:52	0,91
			31 L	01:01	3,01
				06:58	0,97
				13:13	3,27
				19:29	0,78

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:40	3,12	16 X	01:05	3,24
	07:33	0,84		07:02	0,67
	13:51	3,36		13:19	3,52
	20:01	0,68		19:32	0,35
2 ○	02:14	3,18	17 ●	01:46	3,44
	08:06	0,74		07:42	0,45
	14:26	3,40		14:01	3,72
	20:31	0,63		20:12	0,19
3 J	02:47	3,21	18 V	02:27	3,58
	08:38	0,70		08:23	0,31
	14:59	3,39		14:44	3,83
	21:01	0,64		20:52	0,14
4 V	03:17	3,19	19 S	03:09	3,63
	09:09	0,71		09:04	0,27
	15:31	3,34		15:28	3,82
	21:30	0,69		21:33	0,22
5 S	03:47	3,14	20 D	03:51	3,58
	09:40	0,77		09:47	0,35
	16:01	3,25		16:13	3,69
	22:00	0,79		22:15	0,42
6 D	04:17	3,06	21 L	04:36	3,44
	10:12	0,88		10:31	0,53
	16:32	3,12		17:01	3,46
	22:31	0,92		23:00	0,71
7 L	04:48	2,96	22 M	05:23	3,23
	10:45	1,02		11:20	0,80
	17:05	2,97		17:53	3,17
	23:03	1,09		23:50	1,03
8 M	05:22	2,85	23 X	06:18	3,00
	11:22	1,19		12:19	1,09
	17:43	2,80		18:56	2,87
	23:40	1,27			
9 X	06:03	2,72	24 ◐	00:55	1,33
	12:08	1,36		07:27	2,81
	18:29	2,62		13:44	1,32
				20:20	2,65
10 ◑	00:27	1,44	25 V	02:32	1,51
	06:56	2,60		08:55	2,73
	13:14	1,51		15:37	1,37
	19:36	2,47		21:54	2,61
11 V	01:39	1,57	26 S	04:10	1,48
	08:15	2,53		10:20	2,79
	14:50	1,54		17:01	1,25
	21:09	2,43		23:09	2,71
12 S	03:21	1,57	27 D	05:15	1,34
	09:47	2,59		11:24	2,95
	16:21	1,42		17:55	1,09
	22:34	2,55			
13 D	04:40	1,42	28 L	00:02	2,86
	10:58	2,77		06:02	1,16
	17:23	1,18		12:13	3,11
	23:35	2,76		18:34	0,94
14 L	05:35	1,19	29 M	00:42	3,01
	11:50	3,01		06:39	0,98
	18:10	0,89		12:53	3,23
				19:06	0,81
15 M	00:22	3,00	30 X	01:17	3,13
	06:21	0,92		07:12	0,84
	12:36	3,27		13:28	3,32
	18:52	0,60		19:35	0,71

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	01:48	3,21	16 ●	01:21	3,50
	07:42	0,73		07:19	0,34
	14:00	3,36		13:38	3,73
	20:03	0,66		19:47	0,13
2 V	02:18	3,25	17 S	02:03	3,63
	08:12	0,68		08:01	0,20
	14:31	3,36		14:22	3,81
	20:30	0,65		20:28	0,12
3 S	02:46	3,25	18 D	02:44	3,66
	08:42	0,68		08:43	0,18
	15:00	3,31		15:07	3,76
	20:58	0,68		21:09	0,24
4 D	03:14	3,22	19 L	03:27	3,60
	09:11	0,72		09:26	0,28
	15:29	3,24		15:53	3,59
	21:26	0,77		21:51	0,47
5 L	03:42	3,15	20 M	04:12	3,44
	09:42	0,81		10:12	0,49
	15:59	3,13		16:41	3,33
	21:55	0,89		22:35	0,76
6 M	04:11	3,06	21 X	05:00	3,23
	10:14	0,94		11:02	0,77
	16:32	2,98		17:34	3,02
	22:25	1,05		23:24	1,07
7 X	04:45	2,95	22 J	05:55	3,00
	10:50	1,10		12:03	1,05
	17:09	2,81		18:38	2,73
	23:00	1,22			
8 J	05:24	2,81	23 ◐	00:28	1,34
	11:33	1,26		07:04	2,79
	17:55	2,62		13:29	1,27
	23:44	1,40		20:01	2,54
9 V	06:16	2,66	24 S	02:03	1,50
	12:35	1,42		08:29	2,69
	19:00	2,47		15:15	1,31
				21:32	2,52
10 ◑	00:54	1,55	25 D	03:40	1,47
	07:30	2,56		09:52	2,73
	14:10	1,47		16:33	1,22
	20:34	2,42		22:44	2,62
11 D	02:42	1,56	26 L	04:47	1,33
	09:07	2,59		10:56	2,84
	15:47	1,33		17:25	1,09
	22:04	2,54		23:35	2,77
12 L	04:09	1,40	27 M	05:34	1,15
	10:25	2,76		11:45	2,97
	16:52	1,08		18:04	0,96
	23:07	2,77			
13 M	05:08	1,14	28 X	00:14	2,91
	11:21	3,02		06:12	0,99
	17:42	0,78		12:25	3,08
	23:56	3,04		18:36	0,85
14 X	05:55	0,85	29 J	00:48	3,04
	12:09	3,30		06:45	0,85
	18:25	0,49		13:00	3,15
				19:04	0,76
15 J	00:40	3,30	30 V	01:19	3,13
	06:38	0,57		07:16	0,75
	12:54	3,55		13:32	3,19
	19:06	0,26		19:32	0,69
			31 ○	01:48	3,19
				07:46	0,69
				14:02	3,21
				20:00	0,67

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	02:16	3,21	16 L	02:23	3,56
	08:16	0,66		08:26	0,19
	14:32	3,19		14:50	3,53
	20:28	0,69		20:48	0,32
2 L	02:44	3,20	17 M	03:08	3,50
	08:46	0,68		09:11	0,28
	15:02	3,13		15:37	3,36
	20:57	0,74		21:31	0,51
3 M	03:13	3,15	18 X	03:54	3,37
	09:18	0,74		09:59	0,46
	15:33	3,04		16:26	3,13
	21:26	0,84		22:15	0,75
4 X	03:44	3,08	19 J	04:43	3,19
	09:51	0,83		10:50	0,69
	16:08	2,92		17:18	2,87
	21:59	0,97		23:04	0,99
5 J	04:20	2,98	20 V	05:36	2,99
	10:29	0,96		11:48	0,93
	16:47	2,77		18:18	2,64
	22:35	1,11			
6 V	05:01	2,85	21 S	00:02	1,22
	11:14	1,10		06:38	2,80
	17:36	2,61		13:00	1,12
	23:22	1,27		19:29	2,48
7 S	05:54	2,71	22 ◐	01:18	1,36
	12:15	1,22		07:50	2,67
	18:40	2,47		14:24	1,21
				20:47	2,42
8 ◑	00:29	1,40	23 L	02:45	1,39
	07:03	2,61		09:06	2,63
	13:38	1,26		15:41	1,20
	20:03	2,43		21:58	2,48
9 L	02:03	1,42	24 M	03:58	1,31
	08:29	2,62		10:13	2,67
	15:06	1,15		16:40	1,12
	21:28	2,54		22:54	2,60
10 M	03:30	1,28	25 X	04:54	1,18
	09:47	2,75		11:07	2,74
	16:15	0,94		17:24	1,03
	22:34	2,75		23:38	2,73
11 X	04:34	1,05	26 J	05:39	1,05
	10:49	2,98		11:51	2,83
	17:09	0,69		18:00	0,93
	23:26	2,99			
12 J	05:26	0,78	27 V	00:16	2,86
	11:42	3,22		06:17	0,92
	17:57	0,45		12:29	2,90
				18:33	0,84
13 V	00:13	3,23	28 S	00:49	2,96
	06:12	0,53		06:51	0,82
	12:30	3,43		13:04	2,96
	18:41	0,28		19:04	0,77
14 S	00:57	3,41	29 D	01:21	3,04
	06:57	0,32		07:24	0,74
	13:17	3,56		13:36	2,99
	19:24	0,20		19:34	0,72
15 ●	01:40	3,52	30 ○	01:51	3,09
	07:42	0,20		07:56	0,68
	14:03	3,60		14:09	3,01
	20:06	0,21		20:04	0,70

DICIEMBRE

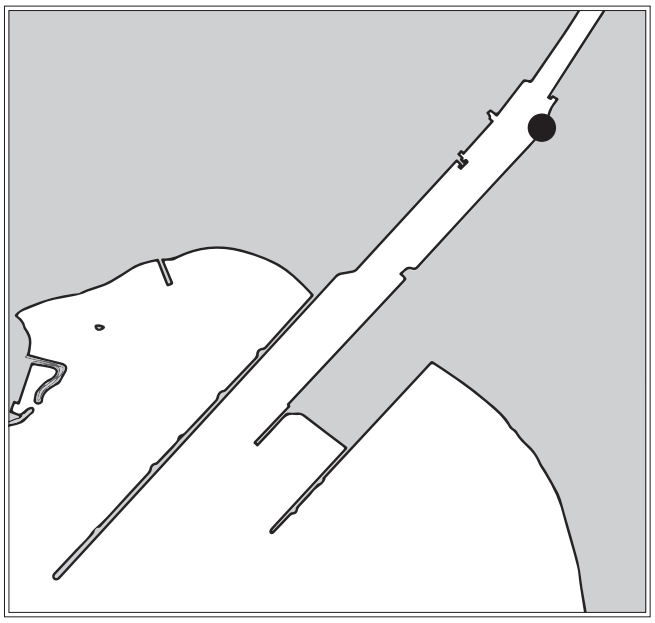
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:21	3,12	16 X	02:55	3,40
	08:28	0,66		09:03	0,31
	14:42	2,99		15:26	3,16
	20:35	0,72		21:17	0,53
2 X	02:53	3,11	17 J	03:42	3,32
	09:02	0,66		09:50	0,42
	15:16	2,94		16:13	3,00
	21:08	0,77		22:00	0,68
3 J	03:28	3,08	18 V	04:28	3,20
	09:39	0,70		10:37	0,58
	15:54	2,86		17:01	2,83
	21:44	0,84		22:45	0,84
4 V	04:07	3,01	19 S	05:16	3,04
	10:19	0,78		11:27	0,76
	16:36	2,76		17:51	2,65
	22:24	0,94		23:34	1,01
5 S	04:51	2,92	20 D	06:07	2,86
	11:05	0,87		12:20	0,94
	17:25	2,65		18:45	2,50
	23:12	1,05			
6 D	05:42	2,81	21 ◐	00:30	1,16
	12:01	0,95		07:03	2,69
	18:24	2,55		13:19	1,09
				19:46	2,41
7 L	00:13	1,15	22 M	01:36	1,27
	06:43	2,73		08:06	2,57
	13:09	0,99		14:26	1,18
	19:33	2,51		20:54	2,38
8 ◑	01:27	1,20	23 X	02:49	1,31
	07:54	2,70		09:14	2,51
	14:24	0,96		15:34	1,20
	20:47	2,56		21:59	2,43
9 X	02:46	1,14	24 J	03:59	1,27
	09:08	2,76		10:18	2,52
	15:35	0,86		16:33	1,16
	21:56	2,69		22:55	2,53
10 J	03:56	0,99	25 V	04:58	1,19
	10:16	2,89		11:12	2,58
	16:37	0,71		17:21	1,08
	22:55	2,87		23:41	2,66
11 V	04:57	0,80	26 S	05:47	1,07
	11:16	3,05		11:58	2,65
	17:31	0,56		18:02	0,99
	23:48	3,06			
12 S	05:51	0,60	27 D	00:21	2,78
	12:10	3,19		06:28	0,95
	18:20	0,45		12:38	2,73
				18:39	0,90
13 D	00:36	3,22	28 L	00:57	2,89
	06:41	0,42		07:06	0,83
	13:01	3,29		13:16	2,81
	19:06	0,38		19:13	0,81
14 ●	01:23	3,34	29 M	01:31	2,99
	07:30	0,31		07:41	0,72
	13:51	3,32		13:52	2,88
	19:50	0,38		19:48	0,74
15 M	02:09	3,40	30 ○	02:06	3,06
	08:17	0,27		08:16	0,63
	14:39	3,27		14:28	2,92
	20:34	0,43		20:22	0,69
			31 J	02:41	3,12
				08:53	0,57
				15:06	2,94
				20:58	0,67

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

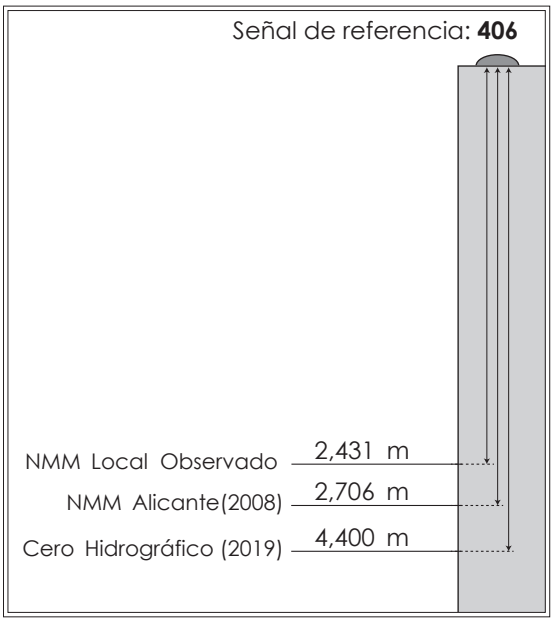
EL PUERTO DE SANTA MARÍA

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Temporal

Propietario: Instituto Hidrográfico de la Marina

Ubicación: Latitud 36° 35,9' N
Longitud 006° 13,3' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2019

Periodo de datos empleados: Desde mayo de 2008 hasta junio de 2009

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 4,400 metros por debajo del clavo "406" de la Autoridad Portuaria del Puerto de Santa María, situado en el suelo del muelle junto a la ubicación del mareógrafo.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

2020 EL PUERTO DE SANTA MARÍA

ENERO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 X	05:57	2,88	06:14	3,27	16 J	12:05	1,11	12:25	0,75
	12:05	1,11	12:25	0,75		18:28	2,60	18:48	2,98
2 J	00:18	1,28	00:42	0,93	17 ◑	06:45	2,73	07:14	3,09
	06:45	2,73	07:14	3,09		12:58	1,23	13:28	0,93
	12:58	1,23	13:28	0,93		19:23	2,50	19:51	2,86
3 ◐	01:17	1,38	01:51	1,06	18 S	07:42	2,63	08:21	2,93
	07:42	2,63	08:21	2,93		14:03	1,31	14:42	1,06
	14:03	1,31	14:42	1,06		20:28	2,45	21:02	2,80
4 S	02:27	1,42	03:11	1,14	19 D	08:49	2,58	09:36	2,85
	08:49	2,58	09:36	2,85		15:15	1,31	15:58	1,11
	15:15	1,31	15:58	1,11		21:37	2,49	22:13	2,83
5 D	03:41	1,38	04:30	1,10	20 L	09:56	2,61	10:48	2,86
	09:56	2,61	10:48	2,86		16:18	1,25	17:05	1,08
	16:18	1,25	17:05	1,08		22:36	2,60	23:18	2,93
6 L	04:44	1,27	05:36	1,00	21 M	10:55	2,70	11:51	2,93
	10:55	2,70	11:51	2,93		17:11	1,14	18:00	1,00
	17:11	1,14	18:00	1,00		23:26	2,76		
7 M	05:36	1,11	00:13	3,07	22 X	11:46	2,84	06:30	0,86
	11:46	2,84	06:30	0,86		17:56	1,00	12:44	3,03
	17:56	1,00	12:44	3,03				18:47	0,90
8 X	00:10	2,94	01:01	3,21	23 J	06:21	0,94	07:16	0,73
	06:21	0,94	07:16	0,73		12:32	2,99	13:30	3,12
	12:32	2,99	13:30	3,12		18:37	0,86	19:28	0,81
9 J	00:52	3,12	01:44	3,33	24 ●	07:03	0,76	07:57	0,63
	07:03	0,76	07:57	0,63		13:15	3,13	14:11	3,18
	13:15	3,13	14:11	3,18		19:17	0,71	20:05	0,74
10 ○	01:34	3,29	02:24	3,40	25 S	07:44	0,59	08:34	0,58
	07:44	0,59	08:34	0,58		13:58	3,26	14:49	3,19
	13:58	3,26	14:49	3,19		19:57	0,60	20:41	0,71
11 S	02:16	3,43	03:01	3,41	26 D	08:26	0,46	09:09	0,57
	08:26	0,46	09:09	0,57		14:42	3,35	15:25	3,17
	14:42	3,35	15:25	3,17		20:38	0,52	21:15	0,71
12 D	03:00	3,53	03:37	3,38	27 L	09:09	0,38	09:43	0,62
	09:09	0,38	09:43	0,62		15:27	3,38	15:59	3,11
	15:27	3,38	15:59	3,11		21:20	0,50	21:48	0,76
13 L	03:45	3,56	04:11	3,29	28 M	09:53	0,36	10:15	0,70
	09:53	0,36	10:15	0,70		16:13	3,35	16:32	3,02
	16:13	3,35	16:32	3,02		22:05	0,53	22:22	0,84
14 M	04:32	3,53	04:45	3,18	29 X	10:40	0,43	10:48	0,81
	10:40	0,43	10:48	0,81		17:01	3,26	17:06	2,91
	17:01	3,26	17:06	2,91		22:52	0,63	22:56	0,96
15 X	05:21	3,43	05:19	3,04	30 J	11:30	0,57	11:22	0,95
	11:30	0,57	11:22	0,95		17:52	3,13	17:41	2,78
	17:52	3,13	17:41	2,78		23:44	0,77	23:33	1,08
					31 V			05:57	2,89
								12:00	1,09
								18:22	2,65

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 S	00:16	1,22	01:09	1,34	16 D	06:41	2,74	07:37	2,60
	06:41	2,74	07:37	2,60		12:46	1,23	13:46	1,34
	12:46	1,23	13:46	1,34		19:11	2,54	20:17	2,47
2 ◐	01:09	1,34	02:21	1,41	17 L	07:37	2,60	08:49	2,52
	07:37	2,60	08:49	2,52		13:46	1,34	15:08	1,37
	13:46	1,34	15:08	1,37		20:17	2,47	21:35	2,49
3 L	02:21	1,41	03:51	1,37	18 M	08:49	2,52	10:09	2,55
	08:49	2,52	10:09	2,55		15:08	1,37	16:28	1,29
	15:08	1,37	16:28	1,29		21:35	2,49	22:45	2,62
4 M	03:51	1,37	05:05	1,21	19 X	10:09	2,55	11:17	2,68
	10:09	2,55	11:17	2,68		16:28	1,29	17:29	1,13
	16:28	1,29	17:29	1,13		22:45	2,62	23:43	2,81
5 X	05:05	1,21	06:01	0,99	20 J	11:17	2,68	12:12	2,87
	11:17	2,68	12:12	2,87		17:29	1,13	18:18	0,92
	17:29	1,13	18:18	0,92		23:43	2,81		
6 J	06:01	0,99	00:32	3,05	21 V	12:12	2,87	06:49	0,73
	12:12	2,87	06:49	0,73		18:18	0,92	13:00	3,08
	18:18	0,92	13:00	3,08				19:03	0,70
7 V	00:32	3,05	01:18	3,29	22 S	06:49	0,73	07:32	0,49
	06:49	0,73	07:32	0,49		13:00	3,08	13:45	3,29
	13:00	3,08	13:45	3,29		19:03	0,70	19:45	0,50
8 S	01:18	3,29	02:03	3,51	23 ●	07:32	0,49	08:15	0,29
	07:32	0,49	08:15	0,29		13:45	3,29	14:29	3,44
	13:45	3,29	14:29	3,44		19:45	0,50	20:26	0,35
9 ○	02:03	3,51	02:47	3,67	24 L	08:15	0,29	08:57	0,16
	08:15	0,29	08:57	0,16		14:29	3,44	15:13	3,53
	14:29	3,44	15:13	3,53		20:26	0,35	21:08	0,27
10 L	02:47	3,67	03:31	3,75	25 M	08:57	0,16	09:40	0,13
	08:57	0,16	09:40	0,13		15:13	3,53	15:58	3,54
	15:13	3,53	15:58	3,54		21:08	0,27	21:51	0,28
11 M	03:31	3,75	04:16	3,72	26 X	09:40	0,13	10:23	0,22
	09:40	0,13	10:23	0,22		15:58	3,54	16:42	3,45
	15:58	3,54	16:42	3,45		21:51	0,28	22:35	0,38
12 X	04:16	3,72	05:03	3,59	27 J	10:23	0,22	11:08	0,40
	10:23	0,22	11:08	0,40		16:42	3,45	17:29	3,30
	16:42	3,45	17:29	3,30		22:35	0,38	23:22	0,56
13 J	05:03	3,59	05:52	3,36	28 V	11:08	0,40	11:55	0,66
	11:08	0,40	11:55	0,66		17:29	3,30	18:19	3,09
	17:29	3,30	18:19	3,09		23:22	0,56		
14 V	05:52	3,36	00:14	0,79	29 S	11:55	0,66	06:46	3,09
	11:55	0,66	06:46	3,09		18:19	3,09	12:50	0,94
	18:19	3,09	12:50	0,94				19:16	2,88
15 ◑	00:14	0,79							
	06:46	3,09							
	12:50	0,94							
	19:16	2,88							

MARZO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 D	05:59	2,85	00:49	1,03	16 ◑	11:55	1,15	07:25	2,71
	11:55	1,15	07:25	2,71		18:20	2,69	13:24	1,28
	18:20	2,69	13:24	1,28				19:54	2,70
2 ◐	00:20	1,24	02:21	1,23	17 M	06:48	2,66	08:50	2,51
	06:48	2,66	08:50	2,51		12:45	1,31	15:05	1,42
	12:45	1,31	15:05	1,42		19:17	2,56	21:22	2,62
3 M	01:22	1,36	04:06	1,25	18 X	07:56	2,51	10:23	2,50
	07:56	2,51	10:23	2,50		13:59	1,42	16:33	1,38
	13:59	1,42	16:33	1,38		20:37	2,49	22:44	2,69
4 X	02:58	1,40	05:20	1,12	19 J	09:28	2,48	11:33	2,63
	09:28	2,48	11:33	2,63		15:44	1,40	17:35	1,24
	15:44	1,40	17:35	1,24		22:05	2,57	23:45	2,85
5 J	04:37	1,24	06:11	0,96	20 V	10:51	2,61	12:23	2,80
	10:51	2,61	12:23	2,80		17:02	1,21	18:20	1,07
	17:02	1,21	18:20	1,07		23:16	2,79		
6 V	05:41	0,98	00:32	3,03	21 S	11:52	2,85	06:50	0,81
	11:52	2,85	06:50	0,81		17:58	0,95	13:02	2,97
	17:58	0,95	13:02	2,97				18:57	0,90
7 S	00:11	3,06	01:11	3,18	22 D	06:31	0,68	07:23	0,69
	06:31	0,68	07:23	0,69		12:42	3,11	13:35	3,10
	12:42	3,11	13:35	3,10		18:44	0,68	19:30	0,77
8 D	01:00	3,35	01:45	3,30	23 L	07:15	0,39	07:53	0,60
	07:15	0,39	07:53	0,60		13:28	3,37	14:06	3,21
	13:28	3,37	14:06	3,21		19:27	0,42	20:00	0,68
9 ○	01:45	3,61	02:17	3,38	24 ●	07:57	0,16	08:21	0,57
	07:57	0,16	08:21	0,57		14:11	3,57	14:35	3,27
	14:11	3,57	14:35	3,27		20:09	0,23	20:29	0,64
10 M	02:29	3,80	02:46	3,40	25 X	08:38	0,03	08:49	0,57
	08:38	0,03	08:49	0,57		14:54	3,68	15:03	3,29
	14:54	3,68	15:03	3,29		20:50	0,13	20:58	0,64
11 X	03:13	3,87	03:16	3,39	26 J	09:19	0,02	09:15	0,61
	09:19	0,02	09:15	0,61		15:37	3,69	15:31	3,28
	15:37	3,69	15:31	3,28		21:32	0,14	21:27	0,68
12 J	03:57	3,81	03:45	3,33	27 V	10:00	0,15	09:42	0,69
	10:00	0,15	09:42	0,69		16:20	3,60	16:01	3,23
	16:20	3,60	16:01	3,23		22:15	0,26	21:56	0,76
13 V	04:42	3,63	04:16	3,23	28 S	10:42	0,38	10:11	0,80
	10:42	0,38	10:11	0,80		17:04	3,41	16:32	3,13
	17:04	3,41	16:32	3,13		22:59	0,47	22:29	0,87
14 S	05:29	3,35	04:50	3,09	29 D	11:26	0,68	10:43	0,95
	11:26	0,68	10:43	0,95		17:51	3,17	17:07	3,00
	17:51	3,17	17:07	3,00		23:48	0,75	23:06	1,01
15 D	06:21	3,02	05:30	2,91	30 L	12:15	1,00	11:21	1,12
	12:15	1,00	11:21	1,12		18:45	2,91	17:48	2,85
	18:45	2,91	17:48	2,85				23:51	1,16
					31 M			06:18	2,71
								12:09	1,29
								18:42	2,69

ABRIL

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 ◐	00:51	1,30	03:37	1,25	16 J	07:25	2,54	09:56	2,46
	07:25	2,54	09:56	2,46		13:20	1,43	15:59	1,43
	13:20	1,43	15:59	1,43		19:58	2,59	22:12	2,66
2 J	02:26	1,35	04:48	1,15	17 V	08:58	2,50	11:05	2,58
	08:58	2,50	11:05	2,58		15:07	1,43	17:03	1,30
	15:07	1,43	17:03	1,30		21:31	2,64	23:14	2,79
3 V	04:09	1,20	05:39	1,01	18 S	10:25	2,64	11:54	2,75
	10:25	2,64	11:54	2,75		16:33	1,24	17:50	1,13
	16:33	1,24	17:50	1,13		22:47	2,84		
4 S	05:15	0,93	00:02	2,94	19 D	11:28	2,89	06:18	0,88
	11:28	2,89	06:18	0,88		17:32	0,96	12:32	2,91
	17:32	0,96	12:32	2,91		23:46	3,13	18:28	0,98
5 D	06:06	0,63	00:41	3,09	20 L	12:19	3,18	06:51	0,78
	12:19	3,18	06:51	0,78		18:20	0,67	13:05	3,06
	18:20	0,67	13:05	3,06				19:01	0,85
6 L	00:36	3,42	01:15	3,20	21 M	06:51	0,35	07:22	0,70
	06:51	0,35	07:22	0,70		13:05	3,44	13:35	3,17
	13:05	3,44	13:35	3,17		19:04	0,41	19:32	0,76
7 M	01:22	3,66	01:46	3,28	22 X	07:33	0,15	07:50	0,65
	07:33	0,15	07:50	0,65		13:49	3,64	14:04	3,26
	13:49	3,64	14:04	3,26		19:47	0,22	20:02	0,70
8 ○	02:07	3,82	02:17	3,33	23 ●	08:14	0,06	08:18	0,64
	08:14	0,06	08:18	0,64		14:31	3,75	14:33	3,31
	14:31	3,75	14:33	3,31		20:29	0,13	20:31	0,68
9 J	02:51	3,86	02:47	3,34	24 V	08:55	0,09	08:45	0,67
	08:55	0,09	08:45	0,67		15:14	3,75	15:02	3,33
	15:14	3,75	15:02	3,33		21:11	0,15	21:01	0,70
10 V	03:36	3,76	03:18	3,30	25 S	09:35	0,24	09:13	0,72
	09:35	0,24	09:13	0,72		15:56	3,65	15:33	3,30
	15:56	3,65	15:33	3,30		21:54	0,28	21:33	0,76
11 S	04:21	3,55	03:52	3,22	26 D	10:16	0,48	09:44	0,82
	10:16	0,48	09:44	0,82		16:40	3,46	16:07	3,23
	16:40	3,46	16:07	3,23		22:39	0,50	22:08	0,84
12 D	05:08	3,26	04:29	3,09	27 L	10:58	0,78	10:18	0,95
	10:58	0,78	10:18	0,95		17:26	3,21	16:45	3,11
	17:26	3,21	16:45	3,11		23:28	0,77	22:47	0,96
13 L	05:59	2,93	05:12	2,93	28 M	11:47	1,08	10:59	1,11
	11:47	1,08	10:59	1,11		18:19	2,95	17:29	2,97
	18:19	2,95	17:29	2,97				23:35	1,09
14 ◑	00:29	1,04	06:04	2,76	29 X	07:03	2,64	11:50	1,26
	07:03	2,64	11:50	1,26		12:52	1,34	18:25	2,83
	12:52	1,34	18:25	2,83		19:26	2,73		
15 X	02:00	1,23	00:38	1,20	30 ◐	08:26	2,46	07:11	2,62
	08:26	2,46	07:11	2,62		14:31	1,47	13:02	1,38
	14:31	1,47	13:02	1,38		20:51	2,62	19:38	2,74
	20:51	2,62	19:38	2,74					

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 EL PUERTO DE SANTA MARÍA

MAYO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 V	02:07	1,23	16 S	03:59	1,19
	08:36	2,60		10:20	2,54
	14:37	1,37		16:15	1,35
	21:01	2,78		22:29	2,72
2 S	03:38	1,10	17 D	04:53	1,11
	09:56	2,73		11:12	2,67
	15:59	1,21		17:08	1,23
	22:16	2,95		23:20	2,83
3 D	04:44	0,88	18 L	05:36	1,01
	11:00	2,96		11:54	2,82
	17:01	0,97		17:50	1,10
	23:17	3,18			
4 L	05:37	0,64	19 M	00:03	2,94
	11:52	3,21		06:13	0,92
	17:53	0,72		12:29	2,96
				18:28	0,98
5 M	00:10	3,42	20 X	00:40	3,05
	06:24	0,42		06:47	0,84
	12:40	3,44		13:01	3,08
	18:40	0,49		19:02	0,88
6 X	00:59	3,60	21 J	01:14	3,14
	07:08	0,28		07:18	0,78
	13:24	3,61		13:33	3,19
	19:25	0,33		19:34	0,80
7 ○	01:45	3,71	22 ●	01:47	3,20
	07:50	0,23		07:48	0,75
	14:08	3,70		14:04	3,27
	20:09	0,26		20:07	0,76
8 V	02:31	3,71	23 S	02:21	3,23
	08:32	0,29		08:18	0,74
	14:51	3,70		14:37	3,32
	20:52	0,28		20:40	0,74
9 S	03:16	3,60	24 D	02:56	3,23
	09:12	0,43		08:50	0,77
	15:35	3,60		15:12	3,32
	21:37	0,40		21:15	0,75
10 D	04:02	3,40	25 L	03:34	3,18
	09:54	0,63		09:25	0,83
	16:19	3,44		15:50	3,28
	22:23	0,58		21:54	0,80
11 L	04:50	3,14	26 M	04:16	3,09
	10:37	0,87		10:04	0,93
	17:05	3,23		16:32	3,20
	23:13	0,80		22:38	0,87
12 M	05:41	2,87	27 X	05:02	2,97
	11:25	1,11		10:48	1,04
	17:56	3,00		17:19	3,10
				23:29	0,96
13 X	00:12	1,02	28 J	05:56	2,85
	06:40	2,63		11:43	1,17
	12:25	1,31		18:15	3,00
	18:57	2,80			
14 ◑	01:28	1,17	29 V	00:31	1,04
	07:52	2,48		06:59	2,76
	13:46	1,44		12:50	1,25
	20:11	2,67		19:21	2,93
15 V	02:50	1,23	30 ◐	01:47	1,07
	09:12	2,46		08:11	2,74
	15:09	1,44		14:09	1,25
	21:25	2,66		20:34	2,94
			31 D	03:04	1,01
				09:24	2,82
				15:25	1,16
				21:45	3,02

JUNIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 L	04:11	0,88	16 M	04:48	1,16
	10:28	2,98		11:07	2,69
	16:30	1,00		17:08	1,24
	22:48	3,16		23:19	2,78
2 M	05:07	0,74	17 X	05:32	1,08
	11:24	3,17		11:49	2,82
	17:27	0,82		17:52	1,13
	23:45	3,31			
3 X	05:58	0,61	18 J	00:03	2,88
	12:15	3,35		06:11	1,00
	18:19	0,65		12:27	2,96
				18:33	1,01
4 J	00:38	3,43	19 V	00:43	2,98
	06:45	0,53		06:47	0,92
	13:02	3,49		13:03	3,09
	19:07	0,52		19:10	0,90
5 ○	01:27	3,49	20 S	01:21	3,07
	07:30	0,50		07:22	0,85
	13:48	3,57		13:39	3,21
	19:53	0,45		19:47	0,81
6 S	02:14	3,48	21 ●	02:00	3,14
	08:12	0,53		07:57	0,79
	14:33	3,58		14:17	3,30
	20:39	0,45		20:25	0,73
7 D	03:01	3,40	22 L	02:40	3,18
	08:54	0,62		08:34	0,77
	15:17	3,53		14:56	3,36
	21:24	0,52		21:04	0,68
8 L	03:47	3,25	23 M	03:21	3,19
	09:36	0,75		09:13	0,77
	16:01	3,42		15:38	3,37
	22:10	0,64		21:46	0,68
9 M	04:33	3,07	24 X	04:06	3,16
	10:18	0,91		09:55	0,81
	16:46	3,26		16:22	3,35
	22:57	0,79		22:31	0,71
10 X	05:20	2,88	25 J	04:53	3,10
	11:04	1,07		10:41	0,89
	17:34	3,08		17:10	3,29
	23:48	0,95		23:21	0,77
11 J	06:11	2,71	26 V	05:44	3,01
	11:55	1,22		11:33	0,98
	18:25	2,90		18:03	3,21
12 V	00:44	1,10	27 S	00:17	0,86
	07:08	2,57		06:41	2,93
	12:56	1,34		12:32	1,06
	19:23	2,76		19:02	3,12
13 ◑	01:49	1,20	28 ◐	01:20	0,94
	08:12	2,50		07:44	2,88
	14:05	1,40		13:38	1,13
	20:27	2,67		20:06	3,05
14 D	02:56	1,24	29 L	02:30	0,98
	09:19	2,50		08:51	2,88
	15:15	1,40		14:51	1,13
	21:31	2,65		21:15	3,02
15 L	03:56	1,22	30 M	03:39	0,97
	10:18	2,58		09:58	2,95
	16:16	1,34		16:03	1,07
	22:29	2,70		22:23	3,05

JULIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	04:42	0,93	16 J	04:49	1,26
	10:59	3,07		11:07	2,69
	17:08	0,97		17:19	1,27
	23:26	3,12		23:27	2,72
2 J	05:38	0,86	17 V	05:38	1,16
	11:55	3,20		11:54	2,85
	18:05	0,84		18:08	1,12
3 V	00:23	3,19	18 S	00:15	2,84
	06:29	0,80		06:21	1,03
	12:46	3,33		12:37	3,02
	18:57	0,71		18:51	0,95
4 S	01:15	3,25	19 D	01:00	2,98
	07:16	0,75		07:01	0,90
	13:34	3,43		13:18	3,18
	19:45	0,62		19:32	0,79
5 ○	02:03	3,28	20 ●	01:42	3,11
	07:59	0,73		07:41	0,78
	14:19	3,49		14:00	3,34
	20:30	0,57		20:12	0,64
6 L	02:48	3,26	21 M	02:25	3,23
	08:40	0,74		08:20	0,68
	15:02	3,49		14:41	3,46
	21:13	0,58		20:52	0,53
7 M	03:32	3,19	22 X	03:08	3,30
	09:20	0,79		09:01	0,62
	15:44	3,43		15:24	3,54
	21:54	0,64		21:34	0,48
8 X	04:13	3,09	23 J	03:52	3,32
	09:59	0,87		09:43	0,61
	16:25	3,33		16:09	3,56
	22:34	0,75		22:18	0,49
9 J	04:54	2,96	24 V	04:37	3,29
	10:39	0,97		10:27	0,66
	17:06	3,18		16:55	3,51
	23:15	0,88		23:04	0,57
10 V	05:35	2,83	25 S	05:25	3,21
	11:21	1,10		11:15	0,76
	17:48	3,02		17:45	3,40
	23:57	1,02		23:53	0,71
11 S	06:19	2,70	26 D	06:16	3,10
	12:06	1,23		12:08	0,90
	18:33	2,86		18:38	3,23
12 ◑	00:44	1,16	27 ◐	00:49	0,88
	07:08	2,59		07:13	2,98
	12:58	1,34		13:08	1,04
	19:23	2,73		19:40	3,06
13 L	01:39	1,27	28 M	01:54	1,04
	08:06	2,52		08:19	2,89
	14:00	1,43		14:21	1,16
	20:23	2,63		20:50	2,92
14 M	02:45	1,33	29 X	03:10	1,15
	09:11	2,51		09:31	2,87
	15:12	1,45		15:45	1,19
	21:28	2,60		22:06	2,87
15 X	03:51	1,32	30 J	04:25	1,16
	10:14	2,58		10:41	2,94
	16:21	1,39		17:01	1,11
	22:32	2,63		23:17	2,91
			31 V	05:28	1,10
				11:43	3,07
				18:04	0,97

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:17	3,00	16 D	05:59	1,10
	06:21	1,00		12:14	3,00
	12:37	3,21		18:33	0,94
	18:55	0,83			
2 D	01:08	3,10	17 L	00:41	2,98
	07:07	0,90		06:43	0,90
	13:24	3,35		12:58	3,23
	19:40	0,70		19:15	0,70
3 ○	01:53	3,18	18 M	01:24	3,18
	07:47	0,82		07:23	0,70
	14:06	3,45		13:41	3,45
	20:19	0,62		19:55	0,50
4 M	02:34	3,22	19 ●	02:07	3,36
	08:25	0,77		08:03	0,53
	14:46	3,49		14:24	3,63
	20:56	0,59		20:35	0,34
5 X	03:12	3,22	20 J	02:49	3,48
	09:00	0,76		08:43	0,42
	15:23	3,48		15:06	3,74
	21:31	0,62		21:15	0,27
6 J	03:48	3,17	21 V	03:32	3,54
	09:35	0,79		09:25	0,40
	15:59	3,40		15:50	3,76
	22:04	0,70		21:56	0,30
7 V	04:22	3,09	22 S	04:16	3,51
	10:09	0,87		10:07	0,45
	16:34	3,29		16:35	3,68
	22:37	0,82		22:39	0,44
8 S	04:56	2,99	23 D	05:01	3,40
	10:44	0,99		10:52	0,59
	17:08	3,14		17:22	3,50
	23:10	0,96		23:24	0,66
9 D	05:31	2,86	24 L	05:49	3,23
	11:20	1,12		11:42	0,80
	17:45	2,98		18:14	3,25
	23:46	1,11			
10 L	06:09	2,73	25 ◐	00:16	0,92
	12:01	1,27		06:43	3,03
	18:25	2,81		12:40	1,03
				19:15	2,98
11 ◑	00:28	1,26	26 X	01:20	1,18
	06:55	2,61		07:49	2,86
	12:50	1,41		13:58	1,23
	19:16	2,65		20:31	2,77
12 X	01:23	1,39	27 J	02:48	1,34
	07:55	2,52		09:09	2,78
	13:57	1,50		15:40	1,28
	20:23	2,54		21:58	2,69
13 J	02:40	1,46	28 V	04:16	1,35
	09:12	2,51		10:29	2,84
	15:30	1,50		17:03	1,18
	21:44	2,52		23:15	2,77
14 V	04:05	1,42	29 S	05:23	1,25
	10:25	2,61		11:35	2,99
	16:49	1,37		18:03	1,02
	22:56	2,62			
15 S	05:09	1,29	30 D	00:13	2,91
	11:24	2,78		06:14	1,10
	17:46	1,17		12:27	3,17
	23:53	2,78		18:49	0,86
			31 L	00:59	3,05
				06:55	0,96
				13:11	3,33
				19:26	0,72

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 EL PUERTO DE SANTA MARÍA

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:38	3,17	16 X	01:03	3,31
	07:32	0,84		07:02	0,61
	13:49	3,44		13:19	3,58
	20:00	0,63		19:32	0,36
2 ○	02:13	3,25	17 ●	01:45	3,52
	08:05	0,75		07:42	0,40
	14:24	3,50		14:02	3,78
	20:32	0,60		20:11	0,20
3 J	02:46	3,29	18 V	02:26	3,67
	08:37	0,72		08:22	0,27
	14:57	3,51		14:44	3,89
	21:02	0,62		20:51	0,15
4 V	03:17	3,28	19 S	03:08	3,72
	09:07	0,74		09:03	0,24
	15:29	3,46		15:28	3,88
	21:30	0,69		21:31	0,23
5 S	03:47	3,23	20 D	03:51	3,67
	09:38	0,80		09:45	0,33
	15:59	3,36		16:12	3,74
	21:59	0,79		22:12	0,42
6 D	04:17	3,14	21 L	04:35	3,52
	10:08	0,91		10:29	0,51
	16:30	3,23		16:59	3,49
	22:28	0,93		22:56	0,70
7 L	04:47	3,03	22 M	05:22	3,31
	10:40	1,04		11:18	0,76
	17:03	3,07		17:51	3,17
	22:59	1,08		23:44	1,01
8 M	05:21	2,89	23 X	06:15	3,05
	11:16	1,20		12:17	1,05
	17:39	2,89		18:53	2,86
	23:35	1,25			
9 X	06:01	2,75	24 ◐	00:48	1,31
	12:00	1,36		07:22	2,83
	18:25	2,70		13:44	1,27
				20:16	2,63
10 ◑	00:22	1,41	25 V	02:30	1,48
	06:54	2,61		08:50	2,73
	12:59	1,49		15:37	1,31
	19:30	2,53		21:52	2,59
11 V	01:32	1,54	26 S	04:06	1,45
	08:12	2,52		10:16	2,79
	14:37	1,54		16:56	1,19
	21:03	2,47		23:08	2,70
12 S	03:22	1,54	27 D	05:11	1,31
	09:44	2,58		11:21	2,95
	16:22	1,40		17:50	1,02
	22:30	2,58			
13 D	04:42	1,37	28 L	00:00	2,87
	10:55	2,77		05:59	1,14
	17:23	1,16		12:10	3,12
	23:31	2,80		18:30	0,87
14 L	05:36	1,13	29 M	00:41	3,04
	11:49	3,04		06:36	0,98
	18:10	0,87		12:50	3,28
				19:03	0,75
15 M	00:19	3,05	30 X	01:15	3,18
	06:21	0,86		07:09	0,84
	12:36	3,31		13:25	3,40
	18:52	0,60		19:34	0,67

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	01:47	3,28	16 ●	01:20	3,62
	07:40	0,75		07:18	0,35
	13:58	3,46		13:38	3,82
	20:03	0,64		19:45	0,18
2 V	02:16	3,34	17 S	02:02	3,76
	08:10	0,71		07:59	0,22
	14:28	3,48		14:22	3,90
	20:30	0,66		20:26	0,17
3 S	02:45	3,35	18 D	02:44	3,80
	08:39	0,72		08:41	0,20
	14:58	3,45		15:06	3,84
	20:57	0,71		21:06	0,28
4 D	03:13	3,33	19 L	03:27	3,73
	09:07	0,77		09:25	0,30
	15:27	3,37		15:52	3,67
	21:23	0,80		21:47	0,50
5 L	03:41	3,26	20 M	04:11	3,56
	09:37	0,86		10:10	0,50
	15:57	3,26		16:40	3,39
	21:51	0,92		22:31	0,78
6 M	04:11	3,16	21 X	04:58	3,33
	10:08	0,98		11:00	0,76
	16:29	3,11		17:32	3,06
	22:21	1,06		23:19	1,09
7 X	04:44	3,03	22 J	05:51	3,07
	10:44	1,13		12:00	1,04
	17:07	2,93		18:35	2,76
	22:57	1,23			
8 J	05:24	2,87	23 ◐	00:23	1,36
	11:26	1,28		06:58	2,84
	17:53	2,73		13:30	1,25
	23:42	1,41		19:58	2,55
9 V	06:15	2,71	24 S	02:04	1,52
	12:24	1,43		08:24	2,71
	18:57	2,55		15:14	1,28
				21:31	2,53
10 ◑	00:49	1,56	25 D	03:38	1,48
	07:30	2,60		09:48	2,75
	13:58	1,49		16:28	1,19
	20:31	2,49		22:43	2,65
11 D	02:41	1,57	26 L	04:43	1,34
	09:05	2,63		10:53	2,87
	15:49	1,36		17:20	1,06
	22:01	2,61		23:34	2,82
12 L	04:10	1,39	27 M	05:31	1,18
	10:23	2,82		11:42	3,02
	16:53	1,10		18:00	0,94
	23:04	2,85			
13 M	05:07	1,12	28 X	00:13	2,98
	11:20	3,09		06:09	1,02
	17:42	0,81		12:22	3,16
	23:53	3,13		18:33	0,83
14 X	05:54	0,83	29 J	00:46	3,12
	12:09	3,38		06:43	0,89
	18:24	0,53		12:57	3,27
				19:03	0,76
15 J	00:37	3,40	30 V	01:17	3,23
	06:37	0,56		07:14	0,80
	12:54	3,64		13:29	3,34
	19:05	0,31		19:32	0,73
			31 ○	01:46	3,31
				07:44	0,76
				13:59	3,37
				19:59	0,73

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	02:15	3,35	16 L	02:23	3,75
	08:13	0,75		08:25	0,26
	14:29	3,36		14:49	3,68
	20:26	0,76		20:46	0,41
2 L	02:43	3,35	17 M	03:07	3,69
	08:42	0,78		09:10	0,35
	14:59	3,31		15:36	3,51
	20:54	0,82		21:28	0,59
3 M	03:13	3,31	18 X	03:52	3,54
	09:13	0,84		09:57	0,51
	15:31	3,22		16:24	3,27
	21:23	0,91		22:12	0,82
4 X	03:45	3,24	19 J	04:40	3,34
	09:46	0,93		10:47	0,73
	16:07	3,10		17:16	2,99
	21:56	1,04		23:01	1,07
5 J	04:20	3,12	20 V	05:32	3,11
	10:23	1,04		11:45	0,96
	16:47	2,94		18:15	2,74
	22:34	1,19			
6 V	05:02	2,98	21 S	00:00	1,29
	11:08	1,18		06:33	2,89
	17:36	2,77		13:00	1,15
	23:21	1,35		19:26	2,56
7 S	05:55	2,83	22 ◐	01:20	1,43
	12:07	1,30		07:46	2,74
	18:39	2,62		14:25	1,24
				20:46	2,51
8 ◑	00:28	1,47	23 L	02:46	1,45
	07:04	2,73		09:03	2,70
	13:30	1,35		15:39	1,22
	20:02	2,58		21:58	2,57
9 L	02:02	1,48	24 M	03:57	1,37
	08:29	2,74		10:10	2,75
	15:07	1,25		16:36	1,15
	21:25	2,68		22:53	2,70
10 M	03:30	1,34	25 X	04:51	1,25
	09:46	2,89		11:04	2,85
	16:16	1,04		17:21	1,06
	22:30	2,89		23:37	2,84
11 X	04:33	1,10	26 J	05:36	1,12
	10:48	3,12		11:48	2,96
	17:09	0,80		17:59	0,97
	23:23	3,15			
12 J	05:25	0,84	27 V	00:14	2,97
	11:41	3,36		06:13	1,00
	17:56	0,57		12:26	3,06
				18:32	0,90
13 V	00:10	3,40	28 S	00:47	3,09
	06:11	0,59		06:48	0,91
	12:30	3,57		13:01	3,14
	18:40	0,39		19:04	0,85
14 S	00:55	3,60	29 D	01:18	3,19
	06:56	0,40		07:20	0,84
	13:17	3,71		13:33	3,19
	19:22	0,30		19:33	0,82
15 ●	01:39	3,72	30 ○	01:49	3,26
	07:40	0,28		07:52	0,79
	14:03	3,75		14:06	3,22
	20:04	0,31		20:03	0,81

DICIEMBRE

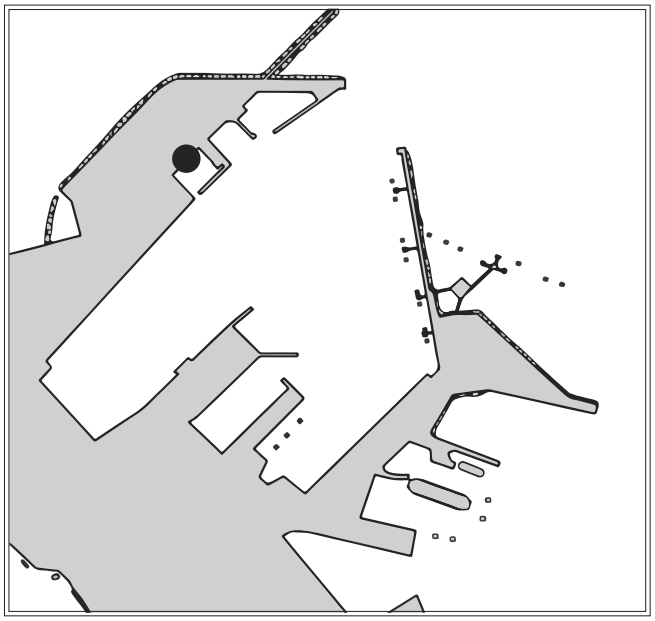
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:20	3,30	16 X	02:54	3,60
	08:24	0,78		09:02	0,40
	14:39	3,21		15:24	3,37
	20:33	0,83		21:16	0,65
2 X	02:53	3,31	17 J	03:39	3,51
	08:57	0,79		09:48	0,50
	15:15	3,17		16:11	3,20
	21:06	0,88		21:59	0,79
3 J	03:29	3,27	18 V	04:25	3,37
	09:34	0,83		10:35	0,65
	15:54	3,09		16:59	3,00
	21:42	0,96		22:44	0,94
4 V	04:08	3,20	19 S	05:13	3,19
	10:14	0,90		11:24	0,83
	16:37	2,99		17:48	2,81
	22:23	1,06		23:33	1,11
5 S	04:52	3,10	20 D	06:03	2,99
	11:00	0,99		12:18	1,01
	17:26	2,87		18:42	2,64
	23:12	1,17			
6 D	05:44	2,99	21 ◐	00:30	1,25
	11:55	1,08		07:00	2,81
	18:23	2,76		13:19	1,16
				19:44	2,53
7 L	00:12	1,26	22 M	01:37	1,35
	06:45	2,91		08:04	2,68
	13:04	1,14		14:29	1,25
	19:31	2,71		20:52	2,49
8 ◑	01:26	1,30	23 X	02:50	1,38
	07:56	2,88		09:11	2,63
	14:22	1,12		15:36	1,26
	20:45	2,75		21:58	2,54
9 X	02:45	1,24	24 J	03:58	1,35
	09:08	2,94		10:14	2,65
	15:35	1,01		16:33	1,22
	21:53	2,88		22:53	2,63
10 J	03:55	1,09	25 V	04:55	1,26
	10:15	3,07		11:09	2,72
	16:36	0,87		17:21	1,15
	22:52	3,07		23:38	2,76
11 V	04:56	0,90	26 S	05:43	1,15
	11:15	3,23		11:54	2,81
	17:30	0,71		18:02	1,06
	23:45	3,27			
12 S	05:50	0,70	27 D	00:17	2,89
	12:10	3,38		06:24	1,03
	18:19	0,59		12:35	2,91
				18:39	0,97
13 D	00:35	3,44	28 L	00:53	3,02
	06:40	0,53		07:02	0,92
	13:01	3,48		13:12	3,00
	19:05	0,51		19:13	0,89
14 ●	01:22	3,56	29 M	01:28	3,14
	07:28	0,42		07:38	0,82
	13:50	3,52		13:49	3,08
	19:50	0,50		19:47	0,82
15 M	02:08	3,61	30 ○	02:04	3,24
	08:15	0,37		08:13	0,74
	14:37	3,48		14:26	3,14
	20:33	0,55		20:21	0,78
			31 J	02:40	3,30
				08:49	0,68
				15:04	3,17
				20:57	0,76

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

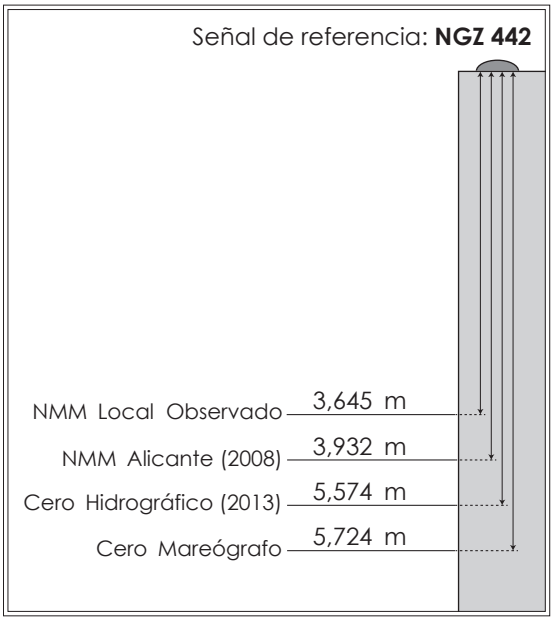
CÁDIZ

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Permanente

Propietario: Instituto Español de Oceanografía

Ubicación: Latitud 36° 32,4' N
Longitud 006° 17,2' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2013

Periodo de datos empleados: Desde enero de 2010 hasta diciembre de 2012

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 5,574 metros por debajo de la señal "NGZ 442" del Instituto Geográfico Nacional, situada en el exterior de la caseta del mareógrafo dentro del Real Club Náutico de Cádiz.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

2020 CÁDIZ

ENERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	06:10	2,78	16 J	00:01	0,76
	12:23	1,05		06:27	3,16
	18:37	2,50		12:43	0,69
				19:01	2,86
2 J	00:33	1,19	17 ◑	00:58	0,90
	06:57	2,64		07:26	2,99
	13:15	1,17		13:45	0,85
	19:32	2,41		20:05	2,73
3 ◐	01:31	1,29	18 S	02:06	1,03
	07:54	2,53		08:33	2,83
	14:17	1,25		14:56	0,97
	20:39	2,37		21:16	2,66
4 S	02:42	1,34	19 D	03:24	1,08
	09:02	2,48		09:48	2,73
	15:27	1,26		16:11	1,02
	21:51	2,40		22:28	2,68
5 D	03:57	1,30	20 L	04:43	1,04
	10:12	2,49		11:02	2,72
	16:33	1,20		17:20	0,98
	22:53	2,51		23:33	2,77
6 L	05:01	1,20	21 M	05:51	0,93
	11:13	2,58		12:06	2,77
	17:28	1,09		18:17	0,91
	23:44	2,67			
7 M	05:55	1,04	22 X	00:29	2,90
	12:04	2,71		06:47	0,79
	18:14	0,95		12:59	2,85
				19:03	0,81
8 X	00:28	2,84	23 J	01:17	3,03
	06:41	0,87		07:33	0,67
	12:49	2,86		13:44	2,92
	18:55	0,81		19:44	0,73
9 J	01:10	3,02	24 ●	01:59	3,13
	07:23	0,69		08:13	0,58
	13:31	3,00		14:25	2,97
	19:35	0,68		20:21	0,67
10 ○	01:50	3,19	25 S	02:38	3,20
	08:04	0,54		08:50	0,53
	14:14	3,13		15:01	2,99
	20:15	0,57		20:56	0,64
11 S	02:31	3,33	26 D	03:14	3,22
	08:46	0,41		09:25	0,53
	14:57	3,22		15:36	2,98
	20:56	0,51		21:29	0,64
12 D	03:14	3,42	27 L	03:49	3,20
	09:28	0,34		09:58	0,57
	15:41	3,25		16:09	2,93
	21:39	0,49		22:03	0,68
13 L	03:58	3,45	28 M	04:22	3,13
	10:12	0,34		10:31	0,65
	16:26	3,23		16:41	2,86
	22:23	0,54		22:36	0,75
14 M	04:44	3,41	29 X	04:56	3,03
	10:59	0,40		11:04	0,76
	17:14	3,14		17:14	2,77
	23:10	0,63		23:11	0,85
15 X	05:34	3,31	30 J	05:30	2,91
	11:48	0,53		11:39	0,89
	18:05	3,01		17:49	2,66
				23:49	0,98
			31 V	06:08	2,77
				12:18	1,02
				18:30	2,55

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:33	1,12	16 D	01:31	0,99
	06:53	2,62		08:03	2,73
	13:05	1,16		14:16	1,09
	19:21	2,44		20:42	2,59
2 ◐	01:28	1,24	17 L	02:53	1,14
	07:49	2,48		09:24	2,54
	14:04	1,26		15:43	1,21
	20:27	2,38		22:03	2,55
3 L	02:41	1,31	18 M	04:30	1,15
	09:01	2,41		10:50	2,50
	15:21	1,30		17:07	1,18
	21:47	2,40		23:19	2,63
4 M	04:07	1,28	19 X	05:48	1,04
	10:23	2,44		11:59	2,58
	16:40	1,23		18:08	1,07
	23:01	2,53			
5 X	05:21	1,13	20 J	00:19	2,78
	11:32	2,57		06:43	0,88
	17:43	1,08		12:51	2,71
	23:59	2,73		18:54	0,93
6 J	06:18	0,92	21 V	01:06	2,94
	12:27	2,76		07:25	0,73
	18:34	0,89		13:33	2,84
				19:32	0,80
7 V	00:48	2,97	22 S	01:46	3,08
	07:06	0,68		08:01	0,62
	13:15	2,98		14:09	2,94
	19:19	0,69		20:06	0,68
8 S	01:33	3,21	23 ●	02:21	3,18
	07:50	0,46		08:33	0,55
	13:59	3,18		14:41	3,02
	20:02	0,50		20:38	0,61
9 ○	02:17	3,42	24 L	02:54	3,24
	08:32	0,27		09:03	0,52
	14:43	3,34		15:12	3,05
	20:43	0,37		21:08	0,57
10 L	03:00	3,57	25 M	03:25	3,25
	09:14	0,15		09:33	0,53
	15:26	3,43		15:41	3,05
	21:25	0,29		21:39	0,58
11 M	03:43	3,64	26 X	03:55	3,21
	09:57	0,13		10:02	0,59
	16:09	3,43		16:10	3,01
	22:08	0,30		22:10	0,63
12 X	04:28	3,61	27 J	04:25	3,13
	10:40	0,20		10:31	0,68
	16:54	3,34		16:40	2,94
	22:52	0,39		22:41	0,72
13 J	05:14	3,48	28 V	04:57	3,02
	11:25	0,37		11:02	0,80
	17:41	3,18		17:11	2,85
	23:38	0,56		23:15	0,84
14 V	06:03	3,27	29 S	05:31	2,88
	12:13	0,60		11:35	0,94
	18:32	2,97		17:47	2,73
				23:53	0,98
15 ◑	00:30	0,77			
	06:58	3,00			
	13:08	0,86			
	19:30	2,75			

MARZO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	06:11	2,72	16 ◑	01:04	1,01
	12:14	1,09		07:37	2,62
	18:30	2,60		13:37	1,22
				20:11	2,59
2 ◐	00:39	1,14	17 M	02:30	1,21
	07:00	2,55		09:04	2,42
	13:04	1,24		15:14	1,37
	19:28	2,48		21:38	2,51
3 M	01:44	1,27	18 X	04:19	1,23
	08:08	2,42		10:36	2,40
	14:16	1,36		16:49	1,34
	20:47	2,42		22:59	2,59
4 X	03:16	1,31	19 J	05:36	1,10
	09:39	2,39		11:46	2,52
	15:54	1,36		17:51	1,19
	22:18	2,51			
5 J	04:51	1,18	20 V	00:00	2,74
	11:06	2,53		06:27	0,94
	17:16	1,20		12:35	2,68
	23:31	2,72		18:35	1,02
6 V	05:57	0,94	21 S	00:46	2,91
	12:08	2,77		07:05	0,80
	18:14	0,95		13:13	2,84
				19:11	0,86
7 S	00:26	3,00	22 D	01:24	3,06
	06:47	0,66		07:38	0,68
	12:57	3,05		13:46	2,97
	19:01	0,69		19:44	0,72
8 D	01:14	3,29	23 L	01:57	3,17
	07:32	0,39		08:07	0,60
	13:41	3,30		14:16	3,08
	19:44	0,45		20:14	0,63
9 ○	01:58	3,55	24 ●	02:28	3,24
	08:14	0,17		08:36	0,56
	14:24	3,50		14:45	3,14
	20:26	0,26		20:44	0,57
10 M	02:41	3,72	25 X	02:58	3,26
	08:55	0,04		09:04	0,56
	15:06	3,61		15:13	3,16
	21:07	0,16		21:14	0,56
11 X	03:24	3,79	26 J	03:27	3,24
	09:35	0,03		09:32	0,59
	15:48	3,61		15:41	3,14
	21:48	0,17		21:44	0,60
12 J	04:07	3,73	27 V	03:56	3,18
	10:16	0,14		10:00	0,67
	16:31	3,50		16:10	3,09
	22:31	0,28		22:15	0,67
13 V	04:52	3,55	28 S	04:27	3,09
	10:58	0,35		10:29	0,77
	17:15	3,31		16:41	3,01
	23:15	0,47		22:48	0,78
14 S	05:40	3,27	29 D	05:02	2,96
	11:43	0,64		11:01	0,90
	18:03	3,06		17:16	2,90
				23:25	0,92
15 D	00:04	0,73	30 L	05:42	2,79
	06:32	2,94		11:39	1,07
	12:32	0,95		17:58	2,76
	18:59	2,80			
			31 M	00:10	1,08
				06:31	2,62
				12:26	1,25
				18:53	2,62

ABRIL

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ◐	01:12	1,23	16 J	03:50	1,25
	07:38	2,46		10:09	2,38
	13:35	1,40		16:14	1,42
	20:09	2,53		22:26	2,59
2 J	02:43	1,29	17 V	05:04	1,15
	09:10	2,43		11:17	2,50
	15:18	1,42		17:18	1,28
	21:42	2,58		23:28	2,71
3 V	04:22	1,17	18 S	05:54	1,02
	10:40	2,58		12:05	2,66
	16:49	1,26		18:04	1,11
	23:01	2,79			
4 S	05:31	0,92	19 D	00:15	2,86
	11:44	2,85		06:33	0,90
	17:50	0,99		12:43	2,83
				18:42	0,95
5 D	00:01	3,08	20 L	00:54	2,99
	06:23	0,63		07:06	0,78
	12:34	3,14		13:16	2,97
	18:38	0,70		19:16	0,81
6 L	00:50	3,37	21 M	01:28	3,10
	07:08	0,37		07:37	0,70
	13:19	3,40		13:47	3,08
	19:22	0,44		19:48	0,71
7 M	01:35	3,62	22 X	02:00	3,17
	07:50	0,17		08:06	0,65
	14:01	3,60		14:16	3,15
	20:04	0,25		20:19	0,65
8 ○	02:19	3,77	23 ●	02:30	3,20
	08:31	0,07		08:35	0,63
	14:43	3,69		14:45	3,19
	20:46	0,15		20:49	0,62
9 J	03:02	3,80	24 V	03:00	3,20
	09:11	0,09		09:03	0,65
	15:25	3,68		15:14	3,20
	21:28	0,17		21:20	0,63
10 V	03:46	3,69	25 S	03:31	3,16
	09:52	0,23		09:32	0,70
	16:08	3,56		15:44	3,17
	22:10	0,29		21:53	0,68
11 S	04:31	3,48	26 D	04:04	3,08
	10:32	0,46		10:03	0,79
	16:52	3,36		16:18	3,11
	22:55	0,51		22:28	0,77
12 D	05:19	3,17	27 L	04:41	2,97
	11:15	0,75		10:37	0,92
	17:39	3,11		16:56	3,01
	23:44	0,77		23:07	0,89
13 L	06:12	2,85	28 M	05:24	2,82
	12:03	1,05		11:16	1,08
	18:34	2,85		17:40	2,88
				23:55	1,03
14 ◑	00:44	1,03	29 X	06:17	2,67
	07:16	2,56		12:06	1,24
	13:05	1,31		18:36	2,76
	19:43	2,64			
15 X	02:10	1,22	30 ◐	00:58	1,16
	08:41	2,38		07:24	2,55
	14:39	1,45		13:17	1,38
	21:07	2,55		19:49	2,68

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

MAYO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 V	02:24	1,20	16 S	04:13	1,21
	08:49	2,54		10:31	2,48
	14:53	1,40		16:30	1,34
	21:14	2,71		22:44	2,66
2 S	03:52	1,09	17 D	05:08	1,13
	10:11	2,68		11:24	2,61
	16:18	1,25		17:23	1,21
	22:31	2,88		23:35	2,76
3 D	05:01	0,89	18 L	05:52	1,02
	11:16	2,91		12:07	2,75
	17:21	1,00		18:07	1,07
	23:32	3,12			
4 L	05:55	0,65	19 M	00:18	2,86
	12:07	3,17		06:30	0,93
	18:12	0,74		12:43	2,89
				18:45	0,94
5 M	00:24	3,36	20 X	00:56	2,96
	06:42	0,44		07:04	0,84
	12:54	3,39		13:17	3,00
	18:58	0,51		19:20	0,84
6 X	01:12	3,55	21 J	01:30	3,03
	07:25	0,29		07:36	0,78
	13:38	3,55		13:48	3,09
	19:43	0,34		19:54	0,76
7 ○	01:58	3,65	22 ●	02:03	3,08
	08:07	0,24		08:07	0,74
	14:21	3,63		14:19	3,16
	20:26	0,27		20:27	0,71
8 V	02:43	3,63	23 S	02:36	3,10
	08:49	0,28		08:38	0,74
	15:04	3,61		14:51	3,19
	21:10	0,29		21:01	0,69
9 S	03:28	3,51	24 D	03:11	3,10
	09:29	0,42		09:10	0,76
	15:47	3,50		15:26	3,20
	21:54	0,40		21:37	0,71
10 D	04:14	3,30	25 L	03:48	3,05
	10:10	0,62		09:45	0,82
	16:32	3,33		16:03	3,17
	22:40	0,59		22:16	0,76
11 L	05:03	3,04	26 M	04:30	2,97
	10:53	0,86		10:23	0,92
	17:20	3,12		16:45	3,10
	23:30	0,81		22:59	0,84
12 M	05:55	2,78	27 X	05:16	2,87
	11:41	1,10		11:07	1,05
	18:13	2,91		17:33	3,00
				23:50	0,94
13 X	00:28	1,02	28 J	06:10	2,76
	06:55	2,55		12:00	1,18
	12:39	1,30		18:29	2,91
	19:15	2,73			
14 ◑	01:41	1,18	29 V	00:52	1,03
	08:07	2,42		07:13	2,68
	13:56	1,43		13:08	1,27
	20:27	2,62		19:35	2,85
15 V	03:02	1,24	30 ◐	02:05	1,06
	09:24	2,40		08:26	2,67
	15:21	1,43		14:27	1,28
	21:40	2,60		20:48	2,86
			31 D	03:21	1,01
				09:39	2,76
				15:44	1,19
				22:00	2,95

JUNIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 L	04:28	0,89	16 M	05:06	1,18
	10:44	2,91		11:24	2,63
	16:50	1,02		17:26	1,22
	23:04	3,09		23:39	2,70
2 M	05:26	0,75	17 X	05:52	1,10
	11:40	3,09		12:08	2,75
	17:46	0,82		18:13	1,10
3 X	00:00	3,24	18 J	00:23	2,79
	06:17	0,61		06:32	1,01
	12:30	3,26		12:47	2,87
	18:37	0,65		18:54	0,99
4 J	00:52	3,35	19 V	01:03	2,87
	07:04	0,52		07:09	0,93
	13:17	3,39		13:23	2,99
	19:25	0,52		19:33	0,88
5 ○	01:41	3,39	20 S	01:40	2,95
	07:48	0,49		07:44	0,86
	14:03	3,45		13:59	3,09
	20:12	0,45		20:10	0,79
6 S	02:29	3,37	21 ●	02:18	3,02
	08:31	0,53		08:19	0,81
	14:48	3,46		14:35	3,18
	20:58	0,46		20:48	0,72
7 D	03:15	3,27	22 L	02:57	3,06
	09:13	0,62		08:56	0,79
	15:33	3,40		15:14	3,23
	21:43	0,53		21:28	0,69
8 L	04:02	3,13	23 M	03:38	3,07
	09:55	0,75		09:35	0,81
	16:18	3,29		15:55	3,25
	22:29	0,65		22:09	0,69
9 M	04:49	2,96	24 X	04:22	3,05
	10:37	0,91		10:17	0,85
	17:04	3,15		16:39	3,23
	23:16	0,81		22:54	0,72
10 X	05:36	2,78	25 J	05:09	3,00
	11:22	1,06		11:03	0,93
	17:52	2,99		17:27	3,18
				23:44	0,79
11 J	00:07	0,97	26 V	06:00	2,92
	06:26	2,62		11:54	1,02
	12:12	1,21		18:20	3,11
	18:44	2,83			
12 V	01:02	1,12	27 S	00:39	0,87
	07:22	2,50		06:57	2,85
	13:10	1,32		12:53	1,10
	19:41	2,70		19:18	3,03
13 ◑	02:04	1,21	28 ◐	01:41	0,94
	08:25	2,44		08:00	2,79
	14:18	1,38		13:59	1,15
	20:43	2,62		20:23	2,97
14 D	03:10	1,25	29 L	02:49	0,98
	09:32	2,45		09:07	2,79
	15:29	1,38		15:11	1,15
	21:48	2,60		21:32	2,95
15 L	04:11	1,24	30 M	03:58	0,97
	10:33	2,52		10:15	2,85
	16:32	1,31		16:22	1,08
	22:48	2,63		22:40	2,97

JULIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	05:02	0,92	16 J	05:12	1,28
	11:17	2,95		11:32	2,61
	17:27	0,97		17:42	1,26
	23:43	3,03		23:52	2,63
2 J	05:59	0,85	17 V	06:03	1,19
	12:13	3,08		12:20	2,76
	18:25	0,83		18:33	1,12
3 V	00:41	3,09	18 S	00:40	2,75
	06:51	0,79		06:46	1,07
	13:05	3,19		13:02	2,92
	19:18	0,71		19:17	0,97
4 S	01:33	3,13	19 D	01:23	2,88
	07:37	0,74		07:27	0,95
	13:53	3,28		13:42	3,08
	20:07	0,63		19:58	0,82
5 ○	02:22	3,14	20 ●	02:05	3,01
	08:21	0,73		08:06	0,84
	14:39	3,33		14:22	3,23
	20:53	0,59		20:38	0,69
6 L	03:07	3,12	21 M	02:46	3,13
	09:02	0,75		08:45	0,76
	15:23	3,33		15:03	3,35
	21:36	0,61		21:18	0,59
7 M	03:50	3,05	22 X	03:28	3,20
	09:42	0,80		09:26	0,70
	16:05	3,29		15:44	3,43
	22:17	0,68		22:00	0,54
8 X	04:31	2,96	23 J	04:11	3,23
	10:21	0,87		10:08	0,70
	16:46	3,20		16:28	3,45
	22:57	0,79		22:43	0,55
9 J	05:11	2,85	24 V	04:56	3,21
	11:00	0,96		10:52	0,74
	17:26	3,08		17:14	3,42
	23:37	0,92		23:29	0,62
10 V	05:51	2,74	25 S	05:43	3,13
	11:41	1,08		11:39	0,82
	18:08	2,94		18:03	3,32
11 S	00:19	1,05	26 D	00:18	0,74
	06:34	2,63		06:34	3,02
	12:26	1,19		12:31	0,94
	18:52	2,80		18:57	3,17
12 ◑	01:06	1,18	27 ◐	01:13	0,89
	07:22	2,53		07:32	2,89
	13:17	1,30		13:30	1,07
	19:42	2,67		19:57	3,00
13 L	02:00	1,28	28 M	02:17	1,03
	08:21	2,46		08:38	2,80
	14:20	1,39		14:42	1,17
	20:42	2,56		21:08	2,86
14 M	03:04	1,34	29 X	03:31	1,13
	09:29	2,45		09:50	2,77
	15:32	1,42		16:03	1,19
	21:50	2,52		22:25	2,80
15 X	04:11	1,34	30 J	04:47	1,14
	10:35	2,50		11:02	2,82
	16:42	1,37		17:22	1,12
	22:56	2,55		23:38	2,82
			31 V	05:53	1,09
				12:06	2,94
				18:28	0,98

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:39	2,90	16 D	00:21	2,71
	06:47	1,00		06:27	1,18
	13:00	3,08		12:42	2,93
	19:21	0,84		19:01	0,99
2 D	01:31	2,98	17 L	01:07	2,91
	07:33	0,90		07:11	0,99
	13:48	3,21		13:25	3,15
	20:06	0,73		19:43	0,78
3 ○	02:15	3,05	18 M	01:49	3,11
	08:13	0,83		07:51	0,81
	14:30	3,31		14:05	3,37
	20:46	0,66		20:23	0,58
4 M	02:55	3,09	19 ●	02:30	3,29
	08:50	0,78		08:31	0,66
	15:09	3,35		14:46	3,55
	21:22	0,65		21:02	0,44
5 X	03:32	3,09	20 J	03:11	3,42
	09:25	0,77		09:10	0,55
	15:46	3,34		15:27	3,66
	21:56	0,68		21:42	0,37
6 J	04:07	3,05	21 V	03:52	3,47
	09:59	0,80		09:51	0,51
	16:21	3,29		16:10	3,69
	22:30	0,76		22:23	0,39
7 V	04:40	2,98	22 S	04:35	3,44
	10:33	0,87		10:33	0,55
	16:55	3,18		16:54	3,62
	23:03	0,87		23:06	0,50
8 S	05:13	2,89	23 D	05:20	3,33
	11:08	0,97		11:18	0,67
	17:29	3,05		17:41	3,46
	23:37	1,01		23:52	0,69
9 D	05:48	2,77	24 L	06:09	3,16
	11:45	1,09		12:07	0,85
	18:06	2,90		18:33	3,22
10 L	00:13	1,15	25 ◐	00:43	0,92
	06:26	2,66		07:04	2,97
	12:26	1,24		13:05	1,06
	18:46	2,73		19:34	2,95
11 ◑	00:56	1,29	26 X	01:46	1,16
	07:12	2,54		08:12	2,79
	13:16	1,38		14:21	1,24
	19:37	2,58		20:51	2,73
12 X	01:50	1,41	27 J	03:10	1,32
	08:14	2,46		09:33	2,71
	14:25	1,48		16:01	1,29
	20:45	2,47		22:20	2,65
13 J	03:04	1,49	28 V	04:41	1,33
	09:35	2,45		10:54	2,77
	15:54	1,49		17:29	1,20
	22:10	2,45		23:39	2,71
14 V	04:29	1,46	29 S	05:52	1,24
	10:53	2,54		12:01	2,91
	17:15	1,39		18:31	1,03
	23:25	2,54			
15 S	05:36	1,35	30 D	00:37	2,83
	11:53	2,71		06:43	1,10
	18:15	1,21		12:53	3,08
				19:17	0,88
			31 L	01:23	2,96
				07:23	0,96
				13:36	3,23
				19:55	0,76

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:01	3,07	16 X	01:27	3,27
	07:58	0,85		07:30	0,74
	14:13	3,34		13:42	3,53
	20:28	0,69		19:59	0,47
2 ○	02:35	3,14	17 ●	02:07	3,48
	08:31	0,77		08:09	0,54
	14:48	3,39		14:23	3,73
	20:59	0,66		20:38	0,31
3 J	03:07	3,17	18 V	02:48	3,62
	09:02	0,73		08:49	0,41
	15:20	3,40		15:05	3,84
	21:28	0,69		21:17	0,25
4 V	03:37	3,16	19 S	03:29	3,67
	09:33	0,75		09:29	0,37
	15:51	3,35		15:47	3,84
	21:57	0,75		21:57	0,30
5 S	04:07	3,11	20 D	04:11	3,62
	10:04	0,80		10:11	0,43
	16:21	3,25		16:31	3,71
	22:26	0,85		22:39	0,46
6 D	04:36	3,03	21 L	04:55	3,47
	10:35	0,90		10:55	0,59
	16:52	3,12		17:18	3,47
	22:56	0,98		23:23	0,71
7 L	05:06	2,93	22 M	05:43	3,26
	11:08	1,03		11:44	0,82
	17:24	2,97		18:11	3,16
	23:28	1,12			
8 M	05:40	2,80	23 X	00:13	1,00
	11:44	1,18		06:39	3,01
	18:01	2,80		12:43	1,08
				19:15	2,84
9 X	00:04	1,28	24 ◐	01:17	1,29
	06:20	2,67		07:49	2,80
	12:28	1,34		14:09	1,29
	18:47	2,62		20:39	2,61
10 ◑	00:49	1,44	25 V	02:52	1,46
	07:14	2,54		09:16	2,71
	13:30	1,49		16:00	1,32
	19:52	2,47		22:14	2,56
11 V	01:58	1,57	26 S	04:31	1,44
	08:33	2,48		10:40	2,76
	15:08	1,55		17:22	1,20
	21:27	2,41		23:30	2,66
12 S	03:44	1,59	27 D	05:38	1,31
	10:10	2,54		11:45	2,91
	16:48	1,43		18:17	1,04
	22:59	2,53			
13 D	05:10	1,45	28 L	00:22	2,81
	11:23	2,73		06:25	1,14
	17:52	1,21		12:34	3,07
	23:59	2,75		18:57	0,90
14 L	06:05	1,23	29 M	01:02	2,97
	12:16	2,99		07:02	0,99
	18:39	0,95		13:13	3,21
				19:31	0,79
15 M	00:46	3,01	30 X	01:36	3,09
	06:49	0,98		07:34	0,86
	13:01	3,27		13:48	3,31
	19:20	0,69		20:00	0,72

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	02:08	3,18	16 ●	01:41	3,58
	08:05	0,77		07:44	0,46
	14:20	3,37		13:58	3,78
	20:29	0,69		20:11	0,26
2 V	02:37	3,23	17 S	02:22	3,71
	08:35	0,72		08:25	0,32
	14:50	3,37		14:41	3,85
	20:57	0,71		20:51	0,22
3 S	03:06	3,23	18 D	03:03	3,75
	09:05	0,72		09:07	0,29
	15:19	3,33		15:24	3,80
	21:24	0,76		21:31	0,31
4 D	03:33	3,20	19 L	03:46	3,67
	09:35	0,77		09:50	0,37
	15:48	3,25		16:10	3,63
	21:51	0,84		22:13	0,50
5 L	04:02	3,14	20 M	04:31	3,51
	10:05	0,85		10:35	0,55
	16:18	3,14		16:58	3,35
	22:19	0,95		22:56	0,77
6 M	04:31	3,04	21 X	05:20	3,28
	10:37	0,97		11:26	0,80
	16:51	2,99		17:52	3,03
	22:50	1,09		23:46	1,07
7 X	05:05	2,93	22 J	06:16	3,03
	11:13	1,11		12:27	1,06
	17:28	2,82		18:57	2,73
	23:24	1,25			
8 J	05:44	2,79	23 ◐	00:49	1,34
	11:55	1,27		07:25	2,82
	18:14	2,65		13:54	1,25
				20:20	2,54
9 V	00:08	1,42	24 S	02:23	1,49
	06:36	2,66		08:48	2,71
	12:55	1,42		15:35	1,28
	19:18	2,49		21:50	2,50
10 ◑	01:13	1,57	25 D	03:58	1,47
	07:50	2,56		10:09	2,73
	14:29	1,49		16:51	1,20
	20:52	2,44		23:01	2,61
11 D	03:01	1,62	26 L	05:05	1,34
	09:26	2,60		11:13	2,84
	16:12	1,38		17:44	1,08
	22:26	2,57		23:52	2,75
12 L	04:35	1,47	27 M	05:53	1,18
	10:46	2,78		12:02	2,98
	17:19	1,15		18:24	0,96
	23:29	2,81			
13 M	05:34	1,22	28 X	00:31	2,90
	11:44	3,05		06:31	1,02
	18:08	0,88		12:42	3,09
				18:57	0,86
14 X	00:17	3,09	29 J	01:05	3,03
	06:21	0,94		07:05	0,89
	12:32	3,34		13:17	3,18
	18:51	0,62		19:28	0,79
15 J	01:00	3,36	30 V	01:37	3,13
	07:03	0,68		07:37	0,80
	13:15	3,60		13:50	3,23
	19:31	0,40		19:57	0,75
			31 ○	02:07	3,19
				08:08	0,74
				14:20	3,25
				20:25	0,74

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	02:35	3,22	16 L	02:41	3,67
	08:38	0,72		08:47	0,29
	14:50	3,23		15:05	3,60
	20:52	0,77		21:08	0,40
2 L	03:03	3,21	17 M	03:25	3,60
	09:09	0,75		09:33	0,37
	15:20	3,17		15:52	3,43
	21:20	0,82		21:50	0,57
3 M	03:33	3,17	18 X	04:11	3,46
	09:40	0,80		10:20	0,52
	15:51	3,08		16:41	3,19
	21:50	0,91		22:35	0,80
4 X	04:04	3,11	19 J	05:00	3,27
	10:14	0,89		11:11	0,73
	16:26	2,97		17:35	2,92
	22:21	1,03		23:23	1,04
5 J	04:39	3,01	20 V	05:54	3,05
	10:51	1,01		12:09	0,95
	17:06	2,83		18:34	2,68
	22:58	1,17			
6 V	05:21	2,89	21 S	00:21	1,25
	11:36	1,15		06:56	2,85
	17:55	2,68		13:21	1,14
	23:44	1,33		19:44	2,50
7 S	06:13	2,77	22 ◐	01:36	1,40
	12:35	1,27		08:06	2,71
	18:57	2,55		14:43	1,23
				21:01	2,45
8 ◑	00:49	1,47	23 L	03:00	1,43
	07:22	2,68		09:20	2,67
	13:57	1,33		15:56	1,22
	20:19	2,51		22:12	2,50
9 L	02:21	1,51	24 M	04:12	1,35
	08:46	2,69		10:26	2,70
	15:27	1,25		16:54	1,15
	21:45	2,62		23:08	2,61
10 M	03:51	1,39	25 X	05:08	1,23
	10:05	2,83		11:21	2,78
	16:38	1,06		17:40	1,05
	22:51	2,83		23:53	2,75
11 X	04:57	1,16	26 J	05:54	1,09
	11:08	3,05		12:06	2,87
	17:32	0,83		18:19	0,96
	23:44	3,09			
12 J	05:49	0,90	27 V	00:31	2,87
	12:01	3,30		06:33	0,97
	18:19	0,60		12:45	2,95
				18:53	0,88
13 V	00:30	3,33	28 S	01:05	2,98
	06:35	0,65		07:09	0,86
	12:48	3,51		13:20	3,01
	19:03	0,42		19:25	0,82
14 S	01:14	3,52	29 D	01:38	3,06
	07:19	0,44		07:43	0,78
	13:34	3,65		13:52	3,05
	19:45	0,31		19:56	0,78
15 ●	01:57	3,64	30 ○	02:08	3,12
	08:03	0,32		08:15	0,73
	14:19	3,68		14:25	3,07
	20:26	0,30		20:26	0,77

DICIEMBRE

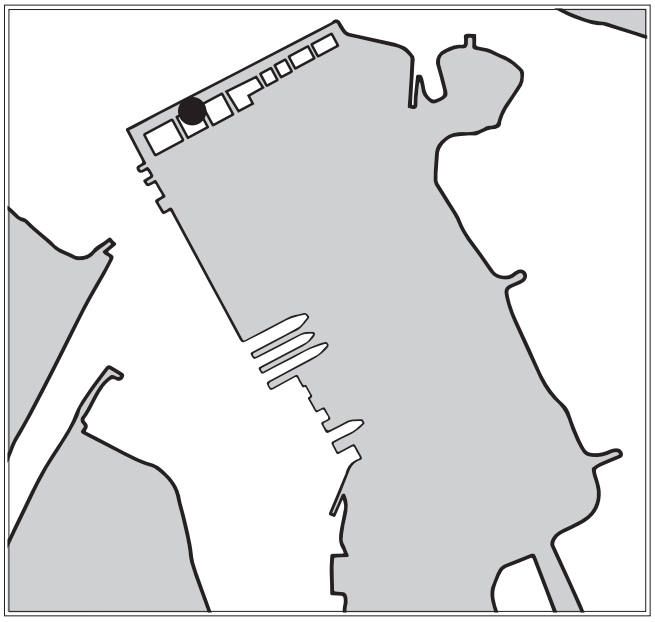
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:39	3,16	16 X	03:10	3,48
	08:48	0,71		09:22	0,38
	14:57	3,06		15:39	3,23
	20:56	0,79		21:34	0,60
2 X	03:11	3,16	17 J	03:56	3,39
	09:22	0,73		10:08	0,48
	15:32	3,02		16:26	3,06
	21:29	0,84		22:18	0,74
3 J	03:46	3,13	18 V	04:42	3,26
	09:59	0,77		10:55	0,63
	16:10	2,95		17:14	2,88
	22:04	0,92		23:02	0,90
4 V	04:24	3,08	19 S	05:30	3,09
	10:39	0,84		11:44	0,81
	16:53	2,86		18:03	2,70
	22:44	1,03		23:50	1,06
5 S	05:08	2,99	20 D	06:20	2,91
	11:24	0,94		12:36	0,98
	17:41	2,75		18:55	2,54
	23:32	1,15			
6 D	05:59	2,90	21 ◐	00:44	1,20
	12:19	1,04		07:15	2,74
	18:39	2,66		13:35	1,13
				19:56	2,43
7 L	00:32	1,25	22 M	01:48	1,30
	07:00	2,82		08:17	2,61
	13:26	1,10		14:41	1,21
	19:46	2,62		21:04	2,40
8 ◑	01:45	1,30	23 X	03:00	1,33
	08:10	2,79		09:24	2,54
	14:42	1,09		15:47	1,23
	21:00	2,66		22:10	2,44
9 X	03:04	1,24	24 J	04:10	1,29
	09:23	2,85		10:29	2,55
	15:53	0,99		16:47	1,18
	22:10	2,79		23:07	2,53
10 J	04:16	1,09	25 V	05:10	1,20
	10:31	2,97		11:25	2,60
	16:55	0,84		17:37	1,10
	23:10	2,97		23:55	2,65
11 V	05:16	0,89	26 S	06:00	1,08
	11:31	3,13		12:12	2,69
	17:49	0,68		18:20	1,00
12 S	00:02	3,16	27 D	00:35	2,78
	06:10	0,69		06:43	0,96
	12:25	3,27		12:53	2,77
	18:38	0,55		18:58	0,91
13 D	00:51	3,33	28 L	01:12	2,90
	07:00	0,51		07:22	0,84
	13:16	3,37		13:30	2,86
	19:24	0,47		19:32	0,83
14 ●	01:38	3,44	29 M	01:47	3,00
	07:48	0,39		07:58	0,74
	14:04	3,39		14:06	2,93
	20:08	0,45		20:06	0,77
15 M	02:24	3,49	30 ○	02:21	3,10
	08:35	0,34		08:34	0,66
	14:52	3,34		14:42	2,99
	20:52	0,50		20:40	0,73
			31 J	02:56	3,16
				09:10	0,61
				15:19	3,02
				21:16	0,72

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

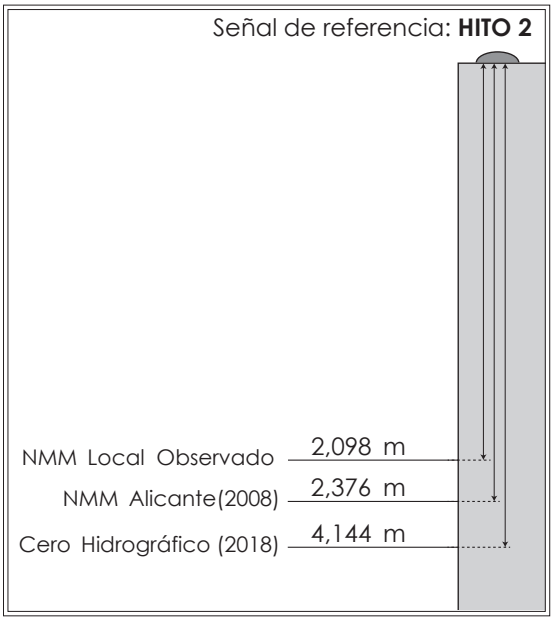
LA CARRACA

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Permanente

Propietario: Instituto Hidrográfico de la Marina

Ubicación: Latitud 36° 29,5' N
Longitud 006° 11,0' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2018

Periodo de datos empleados: Desde octubre de 2013 hasta octubre de 2018

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 4,144 metros por debajo del Hito 2 del Instituto Hidrográfico de la Marina, situado en el extremo final del muelle de San Fernando del Arsenal de La Carraca.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

ENERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	06:02	2,93	16 J	06:19	3,35
	12:04	1,08		12:21	0,70
	18:30	2,65		18:50	2,99
2 J	00:18	1,26	17 ◑	00:37	0,89
	06:50	2,77		07:17	3,15
	12:57	1,21		13:22	0,88
	19:24	2,54		19:53	2,84
3 ◐	01:18	1,37	18 S	01:43	1,03
	07:48	2,65		08:24	2,97
	14:00	1,28		14:33	1,01
	20:32	2,50		21:04	2,77
4 S	02:31	1,41	19 D	03:01	1,11
	08:56	2,59		09:38	2,86
	15:10	1,29		15:53	1,06
	21:43	2,54		22:17	2,79
5 D	03:46	1,37	20 L	04:24	1,08
	10:04	2,60		10:52	2,84
	16:14	1,22		17:04	1,03
	22:43	2,65		23:23	2,90
6 L	04:48	1,25	21 M	05:34	0,97
	11:03	2,69		11:55	2,90
	17:08	1,11		18:00	0,94
	23:32	2,82			
7 M	05:39	1,09	22 X	00:18	3,05
	11:53	2,83		06:29	0,83
	17:53	0,97		12:48	3,00
				18:46	0,84
8 X	00:15	3,00	23 J	01:06	3,20
	06:23	0,90		07:14	0,70
	12:37	3,00		13:33	3,09
	18:34	0,82		19:25	0,75
9 J	00:56	3,19	24 ●	01:49	3,32
	07:03	0,71		07:53	0,60
	13:20	3,16		14:14	3,15
	19:14	0,68		20:01	0,68
10 ○	01:38	3,37	25 S	02:28	3,39
	07:44	0,54		08:29	0,54
	14:03	3,30		14:51	3,18
	19:54	0,55		20:36	0,64
11 S	02:20	3,52	26 D	03:05	3,41
	08:25	0,40		09:03	0,53
	14:46	3,39		15:26	3,17
	20:35	0,47		21:11	0,64
12 D	03:03	3,62	27 L	03:40	3,38
	09:07	0,33		09:37	0,57
	15:31	3,43		16:00	3,12
	21:17	0,45		21:45	0,69
13 L	03:49	3,66	28 M	04:14	3,30
	09:51	0,32		10:10	0,64
	16:17	3,40		16:33	3,04
	22:02	0,49		22:19	0,77
14 M	04:36	3,62	29 X	04:48	3,19
	10:37	0,39		10:45	0,75
	17:05	3,30		17:06	2,92
	22:49	0,59		22:55	0,89
15 X	05:26	3,51	30 J	05:23	3,04
	11:27	0,53		11:21	0,88
	17:55	3,16		17:42	2,80
	23:40	0,73		23:33	1,02
			31 V	06:00	2,88
				12:01	1,02
				18:22	2,67

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:18	1,16	16 D	01:10	1,01
	06:43	2,71		07:53	2,87
	12:47	1,16		13:51	1,15
	19:11	2,56		20:28	2,72
2 ◐	01:12	1,29	17 L	02:28	1,19
	07:38	2,56		09:12	2,67
	13:44	1,26		15:21	1,29
	20:15	2,49		21:50	2,68
3 L	02:23	1,36	18 M	04:13	1,23
	08:50	2,47		10:38	2,63
	14:56	1,31		16:53	1,27
	21:34	2,51		23:07	2,77
4 M	03:49	1,33	19 X	05:34	1,11
	10:13	2,50		11:49	2,72
	16:16	1,26		17:54	1,15
	22:47	2,65			
5 X	05:03	1,18	20 J	00:07	2,94
	11:21	2,65		06:28	0,95
	17:22	1,11		12:41	2,86
	23:45	2,86		18:38	0,99
6 J	05:59	0,95	21 V	00:55	3,11
	12:15	2,87		07:08	0,79
	18:13	0,91		13:23	3,01
				19:15	0,84
7 V	00:35	3,11	22 S	01:35	3,26
	06:46	0,70		07:41	0,66
	13:03	3,11		13:59	3,13
	18:58	0,69		19:48	0,72
8 S	01:21	3,37	23 ●	02:12	3,36
	07:29	0,45		08:12	0,57
	13:48	3,33		14:32	3,21
	19:40	0,48		20:19	0,63
9 ○	02:06	3,60	24 L	02:45	3,41
	08:11	0,25		08:42	0,53
	14:32	3,50		15:03	3,24
	20:22	0,33		20:50	0,59
10 L	02:50	3,77	25 M	03:17	3,41
	08:53	0,13		09:12	0,52
	15:16	3,59		15:33	3,23
	21:04	0,25		21:21	0,59
11 M	03:35	3,85	26 X	03:48	3,37
	09:36	0,11		09:42	0,56
	16:01	3,59		16:02	3,17
	21:47	0,25		21:52	0,65
12 X	04:21	3,82	27 J	04:18	3,27
	10:19	0,19		10:12	0,65
	16:46	3,50		16:32	3,09
	22:32	0,35		22:24	0,74
13 J	05:08	3,68	28 V	04:49	3,15
	11:04	0,38		10:44	0,76
	17:33	3,33		17:03	2,98
	23:19	0,53		22:58	0,86
14 V	05:57	3,44	29 S	05:22	2,98
	11:52	0,63		11:17	0,91
	18:22	3,11		17:38	2,85
				23:36	1,01
15 ◑	00:10	0,77			
	06:50	3,15			
	12:45	0,91			
	19:18	2,89			

MARZO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	06:00	2,80	16 ◑	00:43	1,05
	11:56	1,07		07:28	2,78
	18:20	2,72		13:13	1,30
				19:56	2,75
2 ◐	00:22	1,17	17 M	02:04	1,28
	06:48	2,62		08:51	2,56
	12:44	1,24		14:51	1,48
	19:13	2,59		21:24	2,67
3 M	01:23	1,31	18 X	04:04	1,33
	07:53	2,47		10:25	2,54
	13:51	1,37		16:37	1,44
	20:27	2,52		22:47	2,75
4 X	02:51	1,36	19 J	05:24	1,20
	09:25	2,44		11:37	2,68
	15:25	1,39		17:38	1,29
	22:01	2,59		23:49	2,91
5 J	04:29	1,23	20 V	06:13	1,04
	10:53	2,60		12:26	2,85
	16:54	1,23		18:21	1,10
	23:16	2,81			
6 V	05:36	0,97	21 S	00:36	3,09
	11:55	2,86		06:49	0,88
	17:53	0,97		13:04	3,02
				18:56	0,93
7 S	00:13	3,12	22 D	01:15	3,24
	06:26	0,67		07:20	0,74
	12:45	3,16		13:37	3,17
	18:40	0,69		19:28	0,78
8 D	01:02	3,43	23 L	01:49	3,35
	07:11	0,38		07:49	0,64
	13:30	3,43		14:08	3,26
	19:23	0,42		19:58	0,67
9 ○	01:48	3,71	24 ●	02:21	3,41
	07:53	0,14		08:17	0,57
	14:14	3,64		14:37	3,32
	20:05	0,22		20:27	0,61
10 M	02:33	3,90	25 X	02:51	3,43
	08:34	0,02		08:44	0,55
	14:58	3,75		15:05	3,33
	20:47	0,12		20:56	0,59
11 X	03:17	3,98	26 J	03:20	3,40
	09:15	0,02		09:12	0,57
	15:41	3,75		15:33	3,31
	21:29	0,13		21:26	0,62
12 J	04:02	3,92	27 V	03:49	3,33
	09:57	0,15		09:41	0,63
	16:24	3,65		16:02	3,25
	22:12	0,25		21:57	0,69
13 V	04:48	3,73	28 S	04:20	3,21
	10:39	0,38		10:11	0,74
	17:08	3,46		16:33	3,15
	22:57	0,47		22:31	0,80
14 S	05:35	3,44	29 D	04:54	3,06
	11:23	0,69		10:44	0,89
	17:55	3,21		17:08	3,03
	23:46	0,76		23:08	0,95
15 D	06:26	3,11	30 L	05:32	2,88
	12:12	1,01		11:21	1,06
	18:48	2,96		17:48	2,88
				23:53	1,11
			31 M	06:20	2,69
				12:08	1,24
				18:40	2,73

ABRIL

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ◐	00:51	1,26	16 J	03:35	1,37
	07:23	2,54		09:58	2,56
	13:14	1,40		16:03	1,53
	19:51	2,63		22:16	2,78
2 J	02:16	1,33	17 V	04:50	1,27
	08:53	2,50		11:07	2,69
	14:49	1,44		17:06	1,38
	21:25	2,67		23:18	2,91
3 V	03:58	1,21	18 S	05:40	1,13
	10:27	2,65		11:56	2,86
	16:27	1,28		17:51	1,20
	22:48	2,88			
4 S	05:11	0,94	19 D	00:06	3,05
	11:32	2,93		06:17	0,98
	17:29	1,00		12:34	3,03
	23:49	3,19		18:28	1,02
5 D	06:03	0,63	20 L	00:45	3,19
	12:23	3,24		06:50	0,85
	18:18	0,69		13:08	3,17
				19:01	0,88
6 L	00:39	3,51	21 M	01:20	3,29
	06:48	0,35		07:19	0,74
	13:09	3,51		13:39	3,28
	19:02	0,41		19:32	0,76
7 M	01:26	3,78	22 X	01:52	3,36
	07:30	0,14		07:48	0,66
	13:53	3,72		14:08	3,35
	19:44	0,21		20:02	0,69
8 ○	02:12	3,94	23 ●	02:22	3,39
	08:12	0,05		08:15	0,63
	14:36	3,82		14:37	3,39
	20:26	0,12		20:32	0,65
9 J	02:57	3,98	24 V	02:53	3,38
	08:52	0,09		08:44	0,63
	15:18	3,82		15:06	3,39
	21:09	0,14		21:03	0,66
10 V	03:42	3,88	25 S	03:24	3,33
	09:33	0,25		09:13	0,69
	16:01	3,71		15:37	3,36
	21:52	0,29		21:35	0,71
11 S	04:27	3,66	26 D	03:57	3,23
	10:14	0,50		09:45	0,78
	16:45	3,52		16:10	3,28
	22:37	0,52		22:11	0,80
12 D	05:14	3,37	27 L	04:34	3,10
	10:57	0,81		10:20	0,91
	17:32	3,29		16:48	3,17
	23:26	0,81		22:50	0,92
13 L	06:05	3,04	28 M	05:16	2,94
	11:45	1,12		11:00	1,07
	18:24	3,04		17:31	3,03
				23:38	1,06
14 ◑	00:24	1,10	29 X	06:06	2,78
	07:06	2,75		11:50	1,24
	12:45	1,40		18:25	2,90
	19:30	2,83			
15 X	01:44	1,32	30 ◐	00:38	1,18
	08:27	2,56		07:09	2,66
	14:19	1,57		12:57	1,37
	20:54	2,73		19:34	2,81

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

MAYO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 V	01:58	1,23	16 S	03:58	1,32
	08:32	2,63		10:21	2,69
	14:26	1,39		16:19	1,43
	20:59	2,84		22:34	2,86
2 S	03:29	1,12	17 D	04:53	1,22
	09:58	2,76		11:13	2,82
	15:55	1,24		17:11	1,28
	22:19	3,01		23:26	2,96
3 D	04:41	0,89	18 L	05:36	1,09
	11:04	3,00		11:56	2,97
	17:00	0,99		17:53	1,14
	23:21	3,27			
4 L	05:35	0,63	19 M	00:09	3,07
	11:57	3,27		06:13	0,97
	17:51	0,72		12:33	3,11
				18:30	1,00
5 M	00:15	3,52	20 X	00:46	3,16
	06:22	0,41		06:46	0,87
	12:44	3,50		13:07	3,22
	18:38	0,47		19:04	0,89
6 X	01:04	3,72	21 J	01:21	3,24
	07:06	0,27		07:17	0,78
	13:29	3,68		13:39	3,32
	19:23	0,30		19:37	0,80
7 ○	01:51	3,83	22 ●	01:54	3,29
	07:49	0,22		07:47	0,73
	14:13	3,77		14:10	3,39
	20:07	0,23		20:09	0,74
8 V	02:37	3,82	23 S	02:28	3,31
	08:30	0,28		08:18	0,72
	14:57	3,77		14:42	3,42
	20:51	0,27		20:43	0,71
9 S	03:23	3,71	24 D	03:03	3,29
	09:11	0,43		08:51	0,75
	15:41	3,68		15:17	3,42
	21:35	0,41		21:19	0,72
10 D	04:09	3,51	25 L	03:41	3,24
	09:52	0,65		09:26	0,81
	16:26	3,53		15:55	3,38
	22:21	0,61		21:57	0,78
11 L	04:56	3,27	26 M	04:21	3,15
	10:36	0,91		10:05	0,90
	17:12	3,34		16:36	3,30
	23:10	0,85		22:41	0,86
12 M	05:47	3,01	27 X	05:07	3,04
	11:23	1,16		10:49	1,02
	18:04	3,13		17:23	3,19
				23:30	0,96
13 X	00:06	1,09	28 J	05:58	2,92
	06:44	2,78		11:42	1,15
	12:21	1,38		18:18	3,09
	19:04	2,94			
14 ◑	01:16	1,27	29 V	00:29	1,04
	07:53	2,63		06:59	2,82
	13:39	1,52		12:45	1,24
	20:16	2,82		19:22	3,02
15 V	02:43	1,35	30 ◐	01:40	1,07
	09:12	2,61		08:10	2,79
	15:10	1,53		14:01	1,26
	21:31	2,80		20:35	3,02
			31 D	02:58	1,01
				09:26	2,86
				15:20	1,17
				21:48	3,11

JUNIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 L	04:08	0,88	16 M	04:48	1,22
	10:32	3,02		11:12	2,84
	16:28	1,00		17:13	1,27
	22:53	3,25		23:27	2,89
2 M	05:06	0,72	17 X	05:33	1,12
	11:29	3,21		11:55	2,97
	17:25	0,80		17:57	1,14
	23:51	3,40			
3 X	05:58	0,58	18 J	00:11	2,98
	12:20	3,39		06:12	1,02
	18:17	0,61		12:34	3,11
				18:37	1,02
4 J	00:43	3,52	19 V	00:51	3,08
	06:45	0,49		06:48	0,92
	13:08	3,54		13:10	3,24
	19:05	0,48		19:14	0,90
5 ○	01:33	3,58	20 S	01:29	3,17
	07:29	0,47		07:22	0,85
	13:54	3,63		13:46	3,35
	19:52	0,42		19:50	0,79
6 S	02:21	3,57	21 ●	02:07	3,24
	08:11	0,51		07:58	0,79
	14:40	3,65		14:23	3,43
	20:38	0,44		20:27	0,71
7 D	03:08	3,50	22 L	02:46	3,28
	08:53	0,61		08:34	0,76
	15:24	3,61		15:02	3,49
	21:22	0,52		21:06	0,67
8 L	03:53	3,37	23 M	03:27	3,29
	09:35	0,75		09:13	0,77
	16:09	3,52		15:43	3,50
	22:07	0,66		21:47	0,67
9 M	04:39	3,20	24 X	04:11	3,26
	10:17	0,92		09:55	0,80
	16:54	3,38		16:28	3,47
	22:53	0,83		22:31	0,70
10 X	05:25	3,03	25 J	04:57	3,19
	11:03	1,10		10:41	0,87
	17:41	3,21		17:16	3,41
	23:42	1,01		23:20	0,77
11 J	06:15	2,87	26 V	05:47	3,11
	11:53	1,26		11:31	0,96
	18:33	3,05		18:08	3,32
12 V	00:37	1,18	27 S	00:14	0,85
	07:10	2,73		06:43	3,01
	12:54	1,40		12:29	1,05
	19:31	2,90		19:05	3,23
13 ◑	01:42	1,29	28 ◐	01:16	0,92
	08:14	2,65		07:45	2,94
	14:06	1,47		13:34	1,12
	20:35	2,81		20:10	3,14
14 D	02:51	1,33	29 L	02:24	0,96
	09:21	2,66		08:53	2,92
	15:19	1,45		14:46	1,12
	21:40	2,79		21:19	3,11
15 L	03:55	1,29	30 M	03:35	0,95
	10:21	2,73		10:02	2,97
	16:21	1,38		15:59	1,06
	22:37	2,82		22:28	3,12

JULIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	04:40	0,90	16 J	04:49	1,29
	11:04	3,09		11:15	2,82
	17:05	0,94		17:25	1,28
	23:32	3,19		23:38	2,80
2 J	05:38	0,84	17 V	05:39	1,19
	12:01	3,23		12:02	2,98
	18:04	0,81		18:13	1,13
3 V	00:29	3,26	18 S	00:25	2,93
	06:30	0,77		06:22	1,06
	12:53	3,37		12:44	3,15
	18:57	0,69		18:55	0,96
4 S	01:21	3,32	19 D	01:08	3,08
	07:16	0,72		07:02	0,93
	13:41	3,48		13:25	3,32
	19:44	0,60		19:34	0,79
5 ○	02:09	3,35	20 ●	01:50	3,23
	07:58	0,70		07:41	0,81
	14:26	3,55		14:06	3,48
	20:28	0,57		20:13	0,65
6 L	02:54	3,34	21 M	02:31	3,35
	08:39	0,72		08:20	0,70
	15:10	3,57		14:48	3,61
	21:10	0,59		20:52	0,54
7 M	03:37	3,29	22 X	03:14	3,42
	09:18	0,77		09:00	0,64
	15:52	3,52		15:31	3,69
	21:50	0,66		21:34	0,49
8 X	04:18	3,21	23 J	03:57	3,45
	09:58	0,86		09:42	0,62
	16:33	3,43		16:15	3,70
	22:30	0,78		22:17	0,50
9 J	04:58	3,10	24 V	04:42	3,41
	10:38	0,97		10:27	0,66
	17:14	3,29		17:02	3,65
	23:11	0,91		23:03	0,57
10 V	05:39	2,97	25 S	05:30	3,32
	11:21	1,11		11:14	0,76
	17:56	3,14		17:51	3,53
	23:54	1,06		23:52	0,70
11 S	06:22	2,84	26 D	06:20	3,19
	12:08	1,24		12:06	0,89
	18:41	2,97		18:44	3,36
12 ◑	00:43	1,20	27 ◐	00:47	0,87
	07:11	2,72		07:17	3,04
	13:02	1,37		13:05	1,04
	19:33	2,82		19:44	3,17
13 L	01:38	1,30	28 M	01:50	1,03
	08:10	2,64		08:22	2,93
	14:06	1,45		14:15	1,16
	20:33	2,71		20:54	3,01
14 M	02:43	1,36	29 X	03:04	1,14
	09:17	2,63		09:35	2,90
	15:19	1,47		15:38	1,19
	21:40	2,67		22:11	2,93
15 X	03:49	1,35	30 J	04:23	1,16
	10:21	2,70		10:47	2,97
	16:28	1,41		17:00	1,12
	22:43	2,70		23:23	2,96
			31 V	05:31	1,10
				11:50	3,11
				18:05	0,99

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:24	3,05	16 D	00:03	2,86
	06:24	1,00		06:02	1,18
	12:44	3,27		12:21	3,11
	18:57	0,84		18:36	0,98
2 D	01:15	3,15	17 L	00:49	3,08
	07:08	0,90		06:44	0,97
	13:31	3,41		13:05	3,36
	19:40	0,72		19:16	0,74
3 ○	01:59	3,24	18 M	01:31	3,30
	07:48	0,81		07:24	0,76
	14:14	3,52		13:48	3,59
	20:18	0,65		19:55	0,53
4 M	02:39	3,30	19 ●	02:13	3,49
	08:24	0,76		08:03	0,58
	14:53	3,56		14:30	3,79
	20:53	0,62		20:34	0,37
5 X	03:17	3,31	20 J	02:55	3,62
	08:59	0,74		08:43	0,46
	15:31	3,55		15:13	3,90
	21:27	0,65		21:14	0,30
6 J	03:52	3,27	21 V	03:38	3,67
	09:34	0,78		09:24	0,42
	16:07	3,48		15:57	3,92
	22:01	0,72		21:56	0,33
7 V	04:26	3,20	22 S	04:22	3,63
	10:10	0,86		10:07	0,47
	16:42	3,37		16:42	3,84
	22:36	0,83		22:39	0,46
8 S	05:00	3,09	23 D	05:07	3,51
	10:45	0,97		10:53	0,61
	17:16	3,22		17:30	3,65
	23:11	0,97		23:25	0,67
9 D	05:35	2,96	24 L	05:55	3,32
	11:24	1,11		11:42	0,81
	17:53	3,04		18:21	3,38
	23:50	1,12			
10 L	06:13	2,83	25 ◐	00:16	0,93
	12:06	1,27		06:49	3,11
	18:34	2,86		12:39	1,05
				19:21	3,10
11 ◑	00:33	1,27	26 X	01:17	1,19
	06:59	2,70		07:54	2,93
	12:58	1,42		13:51	1,26
	19:24	2,69		20:35	2,86
12 X	01:26	1,41	27 J	02:39	1,38
	07:58	2,62		09:14	2,84
	14:06	1,52		15:35	1,35
	20:32	2,57		22:04	2,77
13 J	02:36	1,49	28 V	04:21	1,40
	09:16	2,61		10:37	2,90
	15:36	1,52		17:10	1,25
	21:56	2,56		23:23	2,83
14 V	04:01	1,47	29 S	05:32	1,30
	10:33	2,71		11:44	3,07
	16:55	1,40		18:11	1,09
	23:08	2,67			
15 S	05:11	1,35	30 D	00:21	2,98
	11:32	2,89		06:20	1,15
	17:51	1,21		12:36	3,25
				18:54	0,92
			31 L	01:06	3,13
				06:59	0,99
				13:19	3,41
				19:29	0,79

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:44	3,25	16 X	01:10	3,42
	07:33	0,85		07:03	0,68
	13:57	3,52		13:26	3,72
	20:00	0,70		19:32	0,40
2 ○	02:19	3,34	17 ●	01:51	3,65
	08:05	0,76		07:42	0,45
	14:32	3,58		14:09	3,94
	20:30	0,65		20:11	0,24
3 J	02:51	3,38	18 V	02:33	3,79
	08:37	0,71		08:22	0,31
	15:05	3,58		14:52	4,05
	21:00	0,65		20:51	0,18
4 V	03:22	3,36	19 S	03:15	3,84
	09:08	0,72		09:03	0,27
	15:37	3,52		15:36	4,04
	21:30	0,70		21:32	0,26
5 S	03:52	3,30	20 D	03:58	3,78
	09:39	0,78		09:46	0,35
	16:07	3,42		16:21	3,90
	22:00	0,79		22:14	0,45
6 D	04:22	3,21	21 L	04:42	3,63
	10:11	0,89		10:31	0,54
	16:38	3,27		17:08	3,64
	22:31	0,92		22:58	0,73
7 L	04:52	3,09	22 M	05:30	3,40
	10:45	1,02		11:20	0,81
	17:10	3,10		18:00	3,32
	23:03	1,08		23:47	1,05
8 M	05:26	2,96	23 X	06:23	3,15
	11:22	1,19		12:17	1,11
	17:47	2,90		19:01	2,99
	23:40	1,25			
9 X	06:05	2,82	24 ◐	00:47	1,36
	12:06	1,36		07:30	2,93
	18:32	2,71		13:35	1,36
				20:21	2,74
10 ◑	00:25	1,43	25 V	02:22	1,57
	06:56	2,68		08:58	2,83
	13:06	1,51		15:43	1,43
	19:34	2,54		21:59	2,69
11 V	01:30	1,57	26 S	04:17	1,54
	08:10	2,60		10:25	2,90
	14:38	1,58		17:08	1,30
	21:09	2,49		23:16	2,81
12 S	03:11	1,61	27 D	05:21	1,39
	09:48	2,65		11:30	3,06
	16:25	1,46		17:59	1,13
	22:41	2,63			
13 D	04:45	1,46	28 L	00:08	2,98
	11:03	2,86		06:06	1,21
	17:28	1,22		12:19	3,24
	23:40	2,87		18:36	0,98
14 L	05:40	1,22	29 M	00:48	3,14
	11:57	3,13		06:41	1,03
	18:13	0,94		12:59	3,39
				19:07	0,85
15 M	00:27	3,15	30 X	01:21	3,28
	06:23	0,95		07:12	0,88
	12:43	3,44		13:34	3,50
	18:53	0,65		19:35	0,75

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	01:53	3,38	16 ●	01:26	3,71
	07:43	0,77		07:19	0,37
	14:06	3,55		13:45	3,96
	20:03	0,69		19:46	0,19
2 V	02:22	3,42	17 S	02:08	3,86
	08:12	0,71		08:00	0,23
	14:37	3,55		14:30	4,04
	20:30	0,68		20:27	0,18
3 S	02:51	3,42	18 D	02:51	3,89
	08:41	0,71		08:43	0,22
	15:06	3,50		15:15	3,99
	20:58	0,71		21:08	0,29
4 D	03:19	3,38	19 L	03:35	3,82
	09:11	0,76		09:26	0,32
	15:35	3,41		16:01	3,81
	21:26	0,78		21:49	0,52
5 L	03:47	3,31	20 M	04:20	3,66
	09:42	0,84		10:12	0,54
	16:05	3,28		16:49	3,53
	21:55	0,90		22:33	0,81
6 M	04:17	3,21	21 X	05:08	3,43
	10:14	0,96		11:02	0,82
	16:37	3,12		17:41	3,20
	22:26	1,05		23:21	1,14
7 X	04:50	3,08	22 J	06:02	3,18
	10:50	1,12		12:00	1,12
	17:14	2,93		18:43	2,90
	23:01	1,23			
8 J	05:29	2,93	23 ◐	00:21	1,43
	11:33	1,29		07:08	2,96
	17:59	2,73		13:20	1,36
	23:45	1,42		20:04	2,69
9 V	06:18	2,78	24 S	01:57	1,61
	12:30	1,45		08:33	2,85
	19:00	2,57		15:21	1,42
				21:37	2,66
10 ◑	00:48	1,58	25 D	03:48	1,58
	07:28	2,66		09:57	2,89
	13:55	1,53		16:38	1,32
	20:31	2,51		22:49	2,77
11 D	02:27	1,63	26 L	04:52	1,43
	09:06	2,68		11:02	3,01
	15:47	1,42		17:28	1,18
	22:09	2,64		23:40	2,94
12 L	04:12	1,48	27 M	05:37	1,24
	10:30	2,88		11:50	3,16
	16:56	1,17		18:05	1,04
	23:12	2,91			
13 M	05:11	1,20	28 X	00:18	3,10
	11:28	3,17		06:14	1,07
	17:44	0,86		12:30	3,28
				18:36	0,92
14 X	00:01	3,21	29 J	00:52	3,24
	05:56	0,90		06:46	0,92
	12:16	3,49		13:05	3,37
	18:26	0,57		19:05	0,82
15 J	00:44	3,49	30 V	01:23	3,34
	06:38	0,60		07:17	0,82
	13:01	3,77		13:37	3,42
	19:06	0,33		19:33	0,75
			31 ○	01:53	3,40
				07:47	0,75
				14:08	3,43
				20:01	0,72

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	02:22	3,42	16 L	02:30	3,81
	08:17	0,73		08:26	0,25
	14:38	3,40		14:57	3,78
	20:29	0,73		20:47	0,39
2 L	02:50	3,41	17 M	03:15	3,75
	08:47	0,75		09:11	0,35
	15:08	3,34		15:44	3,61
	20:57	0,79		21:29	0,59
3 M	03:20	3,36	18 X	04:01	3,62
	09:19	0,80		09:58	0,53
	15:40	3,23		16:33	3,37
	21:27	0,88		22:13	0,84
4 X	03:51	3,28	19 J	04:50	3,43
	09:53	0,90		10:47	0,78
	16:14	3,10		17:24	3,11
	22:00	1,01		23:01	1,10
5 J	04:26	3,17	20 V	05:42	3,22
	10:30	1,02		11:43	1,03
	16:54	2,94		18:22	2,86
	22:38	1,17		23:57	1,34
6 V	05:08	3,03	21 S	06:43	3,02
	11:14	1,17		12:51	1,24
	17:41	2,78		19:30	2,68
	23:24	1,33			
7 S	05:58	2,88	22 ◐	01:12	1,50
	12:11	1,30		07:55	2,88
	18:41	2,64		14:21	1,35
				20:49	2,62
8 ◑	00:26	1,47	23 L	02:48	1,53
	07:04	2,78		09:11	2,83
	13:27	1,36		15:42	1,33
	20:00	2,59		22:01	2,68
9 L	01:52	1,51	24 M	04:02	1,44
	08:28	2,78		10:17	2,88
	15:00	1,28		16:39	1,24
	21:29	2,69		22:57	2,81
10 M	03:26	1,38	25 X	04:56	1,29
	09:51	2,93		11:11	2,96
	16:15	1,06		17:24	1,13
	22:37	2,91		23:41	2,95
11 X	04:33	1,14	26 J	05:39	1,15
	10:54	3,17		11:55	3,06
	17:10	0,79		18:01	1,01
	23:30	3,18			
12 J	05:25	0,85	27 V	00:19	3,08
	11:47	3,44		06:17	1,01
	17:56	0,55		12:33	3,14
				18:34	0,90
13 V	00:17	3,43	28 S	00:53	3,19
	06:12	0,58		06:52	0,90
	12:36	3,67		13:08	3,20
	18:40	0,36		19:04	0,82
14 S	01:01	3,64	29 D	01:25	3,28
	06:57	0,37		07:24	0,81
	13:23	3,81		13:41	3,24
	19:23	0,26		19:34	0,77
15 ●	01:46	3,77	30 ○	01:56	3,34
	07:41	0,25		07:56	0,76
	14:10	3,85		14:14	3,25
	20:05	0,28		20:04	0,76

DICIEMBRE

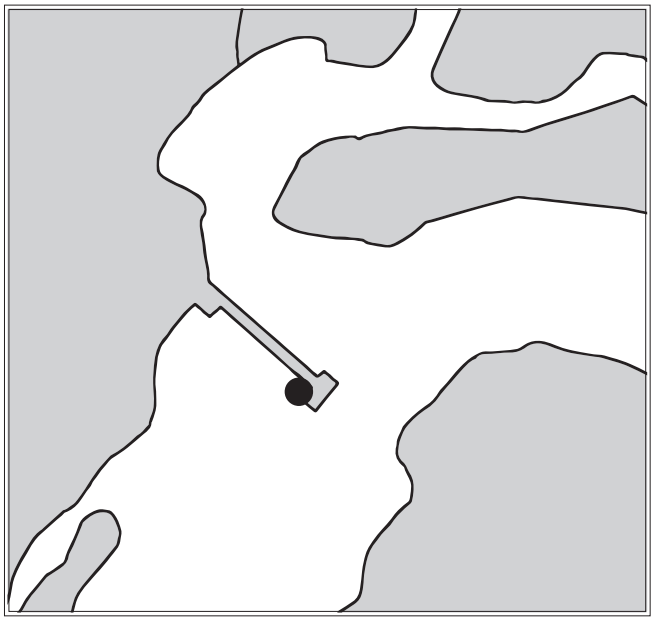
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:27	3,37	16 X	03:01	3,64
	08:29	0,73		09:01	0,37
	14:47	3,23		15:31	3,41
	20:35	0,78		21:14	0,61
2 X	02:59	3,37	17 J	03:47	3,57
	09:02	0,74		09:46	0,50
	15:22	3,18		16:17	3,26
	21:08	0,82		21:57	0,76
3 J	03:34	3,33	18 V	04:33	3,44
	09:39	0,78		10:32	0,67
	16:00	3,10		17:04	3,08
	21:45	0,91		22:41	0,94
4 V	04:13	3,25	19 S	05:20	3,27
	10:18	0,86		11:19	0,86
	16:42	2,99		17:52	2,90
	22:25	1,01		23:30	1,12
5 S	04:57	3,15	20 D	06:11	3,08
	11:03	0,96		12:11	1,05
	17:29	2,87		18:45	2,73
	23:12	1,12			
6 D	05:47	3,04	21 ◐	00:25	1,27
	11:56	1,05		07:07	2,91
	18:24	2,76		13:11	1,21
				19:45	2,62
7 L	00:09	1,22	22 M	01:33	1,38
	06:46	2,95		08:10	2,77
	13:00	1,10		14:22	1,29
	19:30	2,70		20:54	2,57
8 ◑	01:19	1,27	23 X	02:50	1,41
	07:55	2,91		09:17	2,70
	14:15	1,08		15:32	1,30
	20:45	2,73		22:00	2,62
9 X	02:38	1,22	24 J	04:00	1,36
	09:10	2,96		10:20	2,71
	15:30	0,96		16:31	1,23
	21:57	2,86		22:56	2,72
10 J	03:52	1,07	25 V	04:58	1,26
	10:19	3,09		11:14	2,76
	16:33	0,80		17:20	1,14
	22:57	3,05		23:43	2,85
11 V	04:54	0,86	26 S	05:47	1,14
	11:20	3,26		12:00	2,85
	17:28	0,64		18:02	1,03
	23:51	3,26			
12 S	05:49	0,65	27 D	00:23	2,98
	12:15	3,41		06:28	1,00
	18:18	0,51		12:41	2,94
				18:38	0,93
13 D	00:40	3,44	28 L	00:59	3,11
	06:39	0,47		07:05	0,88
	13:06	3,52		13:18	3,03
	19:04	0,43		19:13	0,85
14 ●	01:28	3,57	29 M	01:34	3,22
	07:28	0,36		07:40	0,77
	13:56	3,56		13:55	3,11
	19:49	0,43		19:46	0,78
15 M	02:15	3,64	30 ○	02:09	3,31
	08:15	0,33		08:15	0,68
	14:44	3,52		14:31	3,17
	20:32	0,49		20:20	0,72
			31 J	02:45	3,38
				08:50	0,62
				15:09	3,19
				20:56	0,70

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

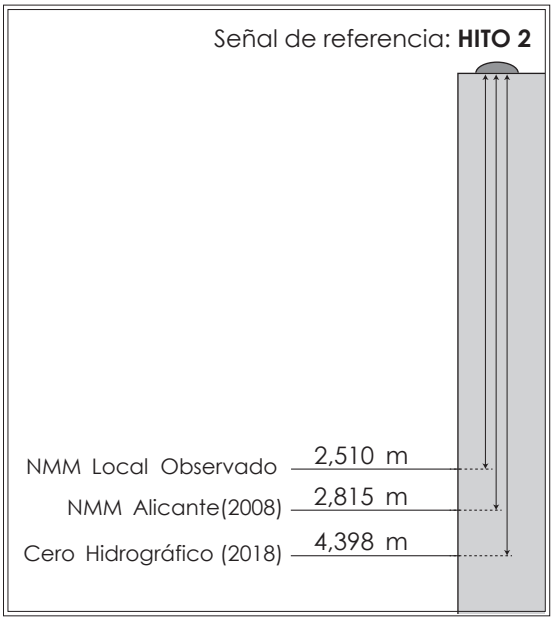
GALLINERAS

Puerto Secundario

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Temporal

Propietario: Universidad de Cádiz

Ubicación: Latitud 36° 26,3' N
Longitud 006° 12,3' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2018

Periodo de datos empleados: Desde octubre de 2006 hasta enero de 2007

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 4,398 metros por debajo del Hito 2 del Instituto Hidrográfico de la Marina, situado en la esquina sudoeste de la explanada final de acceso a los pantalanes flotantes del puerto de Gallineras.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

2020 GALLINERAS

ENERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	06:15	2,58	16 J	06:27	2,98
	12:14	0,96		12:26	0,68
	18:44	2,36		19:00	2,71
2 J	00:30	1,12	17 ◑	00:46	0,84
	06:59	2,46		07:24	2,84
	13:05	1,06		13:28	0,81
	19:34	2,29		20:01	2,61
3 ◐	01:27	1,20	18 S	01:52	0,93
	07:52	2,38		08:29	2,73
	14:03	1,12		14:37	0,90
	20:35	2,27		21:09	2,57
4 S	02:30	1,22	19 D	03:04	0,96
	08:56	2,36		09:40	2,68
	15:05	1,12		15:49	0,93
	21:41	2,32		22:18	2,61
5 D	03:34	1,18	20 L	04:18	0,92
	10:03	2,41		10:51	2,70
	16:05	1,06		16:57	0,89
	22:41	2,45		23:22	2,72
6 L	04:34	1,06	21 M	05:26	0,81
	11:03	2,54		11:55	2,77
	17:00	0,95		17:57	0,81
	23:32	2,63			
7 M	05:28	0,91	22 X	00:19	2,85
	11:55	2,71		06:24	0,68
	17:50	0,80		12:50	2,86
				18:47	0,72
8 X	00:19	2,82	23 J	01:10	2,98
	06:16	0,72		07:13	0,57
	12:43	2,88		13:39	2,92
	18:36	0,65		19:30	0,64
9 J	01:04	3,00	24 ●	01:56	3,07
	07:02	0,55		07:56	0,49
	13:29	3,02		14:23	2,94
	19:20	0,52		20:09	0,59
10 ○	01:49	3,15	25 S	02:38	3,11
	07:45	0,40		08:35	0,46
	14:14	3,13		15:03	2,93
	20:02	0,43		20:45	0,58
11 S	02:33	3,24	26 D	03:17	3,09
	08:28	0,31		09:11	0,48
	14:59	3,17		15:40	2,89
	20:44	0,40		21:20	0,60
12 D	03:17	3,28	27 L	03:54	3,04
	09:11	0,28		09:45	0,54
	15:45	3,15		16:15	2,81
	21:27	0,43		21:55	0,66
13 L	04:02	3,27	28 M	04:28	2,94
	09:55	0,32		10:19	0,62
	16:30	3,08		16:48	2,72
	22:10	0,51		22:29	0,75
14 M	04:48	3,21	29 X	05:00	2,82
	10:41	0,41		10:53	0,72
	17:17	2,97		17:19	2,62
	22:57	0,61		23:05	0,85
15 X	05:36	3,10	30 J	05:32	2,70
	11:31	0,54		11:28	0,83
	18:07	2,84		17:51	2,52
	23:48	0,73		23:43	0,96
			31 V	06:05	2,59
				12:08	0,94
				18:27	2,43

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:28	1,06	16 D	01:18	0,89
	06:45	2,48		07:59	2,65
	12:56	1,05		13:59	1,00
	19:12	2,36		20:35	2,50
2 ◐	01:24	1,14	17 L	02:33	1,01
	07:39	2,40		09:15	2,51
	13:57	1,13		15:18	1,11
	20:17	2,32		21:53	2,48
3 L	02:32	1,17	18 M	03:59	1,03
	08:54	2,37		10:37	2,50
	15:07	1,14		16:42	1,09
	21:39	2,38		23:07	2,58
4 M	03:45	1,12	19 X	05:22	0,93
	10:17	2,44		11:47	2,60
	16:17	1,07		17:51	0,97
	22:51	2,53			
5 X	04:53	0,98	20 J	00:09	2,74
	11:25	2,61		06:23	0,78
	17:20	0,92		12:42	2,73
	23:51	2,74		18:41	0,84
6 J	05:52	0,78	21 V	00:59	2,90
	12:21	2,81		07:09	0,64
	18:14	0,73		13:28	2,84
				19:21	0,71
7 V	00:43	2,97	22 S	01:42	3,02
	06:43	0,56		07:46	0,54
	13:11	3,02		14:07	2,92
	19:02	0,55		19:55	0,62
8 S	01:32	3,18	23 ●	02:21	3,09
	07:30	0,36		08:19	0,48
	13:59	3,18		14:42	2,95
	19:47	0,40		20:27	0,57
9 ○	02:18	3,34	24 L	02:55	3,10
	08:14	0,21		08:49	0,47
	14:44	3,28		15:15	2,95
	20:30	0,30		20:58	0,55
10 L	03:03	3,43	25 M	03:28	3,07
	08:57	0,14		09:19	0,49
	15:29	3,30		15:45	2,91
	21:12	0,28		21:29	0,57
11 M	03:47	3,45	26 X	03:58	3,00
	09:40	0,16		09:48	0,54
	16:13	3,25		16:14	2,85
	21:55	0,31		22:00	0,63
12 X	04:31	3,39	27 J	04:26	2,91
	10:23	0,25		10:18	0,62
	16:57	3,14		16:42	2,77
	22:38	0,41		22:31	0,71
13 J	05:16	3,26	28 V	04:55	2,81
	11:08	0,41		10:49	0,72
	17:42	2,98		17:10	2,68
	23:25	0,55		23:05	0,81
14 V	06:04	3,07	29 S	05:26	2,70
	11:57	0,61		11:23	0,84
	18:30	2,80		17:42	2,58
				23:43	0,92
15 ◑	00:17	0,72			
	06:56	2,86			
	12:52	0,82			
	19:27	2,62			

MARZO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	06:03	2,58	16 ◑	00:50	0,90
	12:04	0,97		07:35	2,52
	18:22	2,49		13:25	1,11
				20:07	2,45
2 ◐	00:33	1,03	17 M	02:07	1,07
	06:51	2,46		08:56	2,36
	13:01	1,11		14:52	1,24
	19:18	2,40		21:32	2,40
3 M	01:41	1,13	18 X	03:49	1,10
	08:01	2,37		10:25	2,37
	14:17	1,19		16:32	1,20
	20:41	2,37		22:52	2,50
4 X	03:04	1,13	19 J	05:19	0,98
	09:36	2,38		11:37	2,50
	15:40	1,16		17:42	1,06
	22:14	2,48		23:53	2,67
5 J	04:24	1,01	20 V	06:14	0,82
	11:00	2,54		12:28	2,66
	16:54	1,01		18:28	0,90
	23:26	2,71			
6 V	05:31	0,79	21 S	00:41	2,84
	12:02	2,79		06:54	0,68
	17:55	0,79		13:08	2,80
				19:04	0,75
7 S	00:23	2,98	22 D	01:21	2,97
	06:26	0,53		07:26	0,58
	12:54	3,04		13:43	2,91
	18:45	0,55		19:35	0,64
8 D	01:13	3,24	23 L	01:56	3,05
	07:13	0,29		07:55	0,51
	13:41	3,25		14:15	2,97
	19:30	0,34		20:04	0,56
9 ○	01:59	3,44	24 ●	02:28	3,08
	07:57	0,11		08:22	0,47
	14:25	3,38		14:45	3,00
	20:13	0,19		20:32	0,52
10 M	02:43	3,55	25 X	02:58	3,07
	08:39	0,03		08:49	0,47
	15:08	3,42		15:14	2,99
	20:54	0,13		21:02	0,52
11 X	03:26	3,57	26 J	03:27	3,03
	09:20	0,05		09:17	0,49
	15:50	3,37		15:42	2,95
	21:35	0,16		21:31	0,55
12 J	04:09	3,49	27 V	03:56	2,96
	10:00	0,16		09:46	0,55
	16:32	3,25		16:10	2,88
	22:17	0,27		22:02	0,61
13 V	04:53	3,31	28 S	04:26	2,88
	10:42	0,36		10:17	0,65
	17:15	3,06		16:39	2,80
	23:01	0,44		22:35	0,70
14 S	05:39	3,06	29 D	04:58	2,76
	11:27	0,61		10:50	0,77
	18:01	2,84		17:12	2,70
	23:50	0,66		23:13	0,81
15 D	06:31	2,78	30 L	05:36	2,63
	12:19	0,88		11:29	0,92
	18:56	2,62		17:52	2,59
			31 M	00:00	0,95
				06:25	2,49
				12:22	1,09
				18:46	2,48

ABRIL

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ◐	01:07	1,07	16 J	03:34	1,12
	07:33	2,37		10:04	2,30
	13:39	1,21		16:08	1,25
	20:05	2,41		22:26	2,46
2 J	02:33	1,11	17 V	04:56	1,01
	09:08	2,36		11:12	2,44
	15:10	1,21		17:15	1,11
	21:43	2,49		23:26	2,61
3 V	04:00	1,00	18 S	05:47	0,87
	10:37	2,53		12:00	2,60
	16:30	1,05		18:00	0,96
	23:01	2,72			
4 S	05:10	0,76	19 D	00:12	2,75
	11:41	2,79		06:25	0,75
	17:34	0,80		12:39	2,75
				18:36	0,82
5 D	00:00	3,00	20 L	00:51	2,88
	06:06	0,49		06:56	0,65
	12:32	3,07		13:12	2,86
	18:25	0,53		19:06	0,69
6 L	00:51	3,27	21 M	01:25	2,96
	06:53	0,25		07:23	0,57
	13:18	3,29		13:44	2,95
	19:10	0,29		19:35	0,60
7 M	01:37	3,48	22 X	01:57	3,02
	07:36	0,08		07:51	0,51
	14:02	3,42		14:14	3,00
	19:52	0,13		20:04	0,53
8 ○	02:21	3,59	23 ●	02:28	3,04
	08:17	0,01		08:19	0,48
	14:44	3,46		14:43	3,03
	20:33	0,07		20:35	0,50
9 J	03:04	3,58	24 V	02:59	3,03
	08:57	0,04		08:49	0,48
	15:25	3,41		15:13	3,01
	21:14	0,10		21:06	0,50
10 V	03:47	3,45	25 S	03:30	2,99
	09:37	0,18		09:19	0,53
	16:07	3,27		15:44	2,97
	21:55	0,22		21:39	0,54
11 S	04:31	3,24	26 D	04:03	2,90
	10:17	0,40		09:52	0,61
	16:50	3,08		16:17	2,89
	22:39	0,42		22:14	0,63
12 D	05:18	2,97	27 L	04:40	2,79
	11:01	0,66		10:27	0,74
	17:37	2,85		16:53	2,79
	23:28	0,66		22:54	0,74
13 L	06:10	2,68	28 M	05:21	2,66
	11:51	0,93		11:08	0,90
	18:32	2,62		17:36	2,67
				23:42	0,88
14 ◑	00:27	0,91	29 X	06:13	2,51
	07:15	2,43		12:01	1,07
	12:56	1,17		18:31	2,56
	19:43	2,44			
15 X	01:46	1,09	30 ◐	00:47	1,00
	08:37	2,28		07:20	2,40
	14:25	1,29		13:16	1,19
	21:08	2,39		19:47	2,50

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

MAYO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 V	02:11	1,04	16 S	04:08	1,06
	08:47	2,40		10:30	2,36
	14:44	1,19		16:27	1,17
	21:16	2,56		22:45	2,51
2 S	03:35	0,94	17 D	05:02	0,97
	10:10	2,55		11:21	2,50
	16:04	1,03		17:18	1,05
	22:32	2,76		23:34	2,62
3 D	04:45	0,73	18 L	05:43	0,87
	11:14	2,79		12:02	2,64
	17:08	0,79		17:57	0,92
	23:33	3,01			
4 L	05:41	0,50	19 M	00:15	2,73
	12:06	3,04		06:17	0,77
	18:00	0,54		12:38	2,77
				18:32	0,80
5 M	00:25	3,25	20 X	00:51	2,84
	06:29	0,29		06:48	0,68
	12:53	3,25		13:11	2,88
	18:46	0,32		19:04	0,68
6 X	01:13	3,42	21 J	01:26	2,92
	07:13	0,15		07:19	0,59
	13:37	3,37		13:43	2,97
	19:30	0,17		19:36	0,58
7 ○	01:58	3,49	22 ●	02:00	2,98
	07:54	0,11		07:51	0,53
	14:20	3,41		14:16	3,03
	20:12	0,11		20:10	0,51
8 V	02:42	3,45	23 S	02:34	3,01
	08:35	0,16		08:24	0,50
	15:03	3,36		14:50	3,06
	20:54	0,15		20:44	0,48
9 S	03:27	3,31	24 D	03:10	2,99
	09:15	0,29		08:58	0,52
	15:46	3,24		15:25	3,04
	21:37	0,27		21:20	0,50
10 D	04:13	3,11	25 L	03:48	2,93
	09:56	0,48		09:33	0,59
	16:30	3,07		16:02	2,98
	22:22	0,46		21:59	0,56
11 L	05:00	2,86	26 M	04:29	2,84
	10:39	0,71		10:12	0,71
	17:18	2,87		16:43	2,89
	23:10	0,68		22:42	0,66
12 M	05:53	2,62	27 X	05:14	2,71
	11:28	0,94		10:56	0,85
	18:12	2,66		17:29	2,79
				23:32	0,78
13 X	00:08	0,89	28 J	06:06	2,59
	06:54	2,41		11:49	0,99
	12:29	1,14		18:24	2,69
	19:17	2,50			
14 ◑	01:20	1,05	29 V	00:33	0,89
	08:06	2,28		07:09	2,50
	13:49	1,26		12:58	1,09
	20:32	2,41		19:32	2,64
15 V	02:50	1,10	30 ◐	01:48	0,93
	09:24	2,27		08:22	2,49
	15:17	1,26		14:16	1,10
	21:44	2,42		20:48	2,67
			31 D	03:06	0,88
				09:37	2,58
				15:31	0,99
				22:00	2,79

JUNIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 L	04:15	0,74	16 M	04:48	1,02
	10:42	2,76		11:18	2,49
	16:37	0,81		17:10	1,05
	23:04	2,96		23:34	2,57
2 M	05:13	0,58	17 X	05:32	0,92
	11:37	2,95		11:59	2,63
	17:33	0,61		17:53	0,92
3 X	00:00	3,13	18 J	00:16	2,69
	06:04	0,44		06:11	0,81
	12:27	3,12		12:37	2,78
	18:24	0,42		18:32	0,78
4 J	00:50	3,25	19 V	00:56	2,82
	06:51	0,34		06:49	0,69
	13:14	3,23		13:15	2,92
	19:10	0,30		19:10	0,64
5 ○	01:38	3,29	20 S	01:35	2,92
	07:34	0,30		07:26	0,59
	14:00	3,28		13:53	3,02
	19:55	0,24		19:48	0,53
6 S	02:25	3,25	21 ●	02:14	3,00
	08:16	0,33		08:03	0,53
	14:45	3,27		14:31	3,10
	20:39	0,26		20:27	0,45
7 D	03:12	3,14	22 L	02:55	3,02
	08:57	0,42		08:41	0,51
	15:30	3,19		15:11	3,12
	21:23	0,35		21:06	0,43
8 L	03:58	2,99	23 M	03:37	3,00
	09:38	0,56		09:20	0,55
	16:15	3,07		15:52	3,10
	22:07	0,49		21:47	0,46
9 M	04:45	2,81	24 X	04:20	2,94
	10:21	0,72		10:01	0,62
	17:02	2,91		16:36	3,04
	22:54	0,66		22:31	0,53
10 X	05:34	2,63	25 J	05:06	2,85
	11:08	0,89		10:46	0,73
	17:51	2,74		17:22	2,96
	23:45	0,83		23:20	0,63
11 J	06:25	2,46	26 V	05:56	2,74
	12:01	1,04		11:37	0,84
	18:44	2,59		18:14	2,88
12 V	00:43	0,98	27 S	00:16	0,74
	07:22	2,34		06:51	2,65
	13:03	1,17		12:37	0,93
	19:43	2,46		19:12	2,80
13 ◑	01:49	1,07	28 ◐	01:21	0,82
	08:26	2,27		07:53	2,59
	14:12	1,23		13:45	0,98
	20:47	2,39		20:18	2,75
14 D	02:57	1,11	29 L	02:31	0,85
	09:32	2,29		09:01	2,60
	15:20	1,22		14:56	0,95
	21:49	2,39		21:27	2,77
15 L	03:57	1,08	30 M	03:40	0,82
	10:30	2,37		10:08	2,67
	16:20	1,16		16:05	0,86
	22:46	2,46		22:36	2,83

JULIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	04:44	0,75	16 J	04:42	1,07
	11:10	2,80		11:17	2,49
	17:09	0,73		17:12	1,03
	23:38	2,93		23:41	2,56
2 J	05:42	0,66	17 V	05:34	0,95
	12:06	2,94		12:05	2,67
	18:06	0,59		18:02	0,86
3 V	00:34	3,01	18 S	00:29	2,72
	06:33	0,58		06:21	0,80
	12:57	3,06		12:49	2,86
	18:57	0,47		18:47	0,68
4 S	01:26	3,06	19 D	01:14	2,89
	07:20	0,52		07:04	0,65
	13:46	3,15		13:33	3,03
	19:44	0,39		19:30	0,52
5 ○	02:14	3,07	20 ●	01:57	3,02
	08:03	0,50		07:46	0,53
	14:33	3,18		14:15	3,16
	20:29	0,37		20:11	0,39
6 L	03:00	3,03	21 M	02:41	3,11
	08:44	0,52		08:26	0,45
	15:17	3,17		14:58	3,25
	21:11	0,40		20:53	0,31
7 M	03:45	2,94	22 X	03:24	3,14
	09:24	0,57		09:07	0,43
	16:00	3,10		15:41	3,27
	21:52	0,48		21:35	0,30
8 X	04:27	2,83	23 J	04:08	3,11
	10:04	0,66		09:49	0,46
	16:42	2,98		16:24	3,25
	22:33	0,60		22:18	0,35
9 J	05:08	2,71	24 V	04:52	3,04
	10:45	0,78		10:33	0,54
	17:23	2,84		17:09	3,17
	23:15	0,74		23:03	0,46
10 V	05:48	2,57	25 S	05:37	2,92
	11:28	0,91		11:20	0,64
	18:04	2,68		17:56	3,06
	23:59	0,88		23:53	0,60
11 S	06:30	2,44	26 D	06:26	2,79
	12:15	1,04		12:12	0,76
	18:47	2,53		18:48	2,92
12 ◑	00:47	1,01	27 ◐	00:49	0,75
	07:17	2,33		07:21	2,67
	13:07	1,15		13:12	0,87
	19:36	2,40		19:48	2,78
13 L	01:42	1,11	28 M	01:54	0,88
	08:14	2,27		08:25	2,58
	14:07	1,21		14:20	0,95
	20:36	2,33		20:57	2,67
14 M	02:42	1,16	29 X	03:05	0,96
	09:19	2,27		09:36	2,56
	15:12	1,22		15:36	0,96
	21:43	2,33		22:12	2,64
15 X	03:44	1,15	30 J	04:19	0,96
	10:23	2,35		10:48	2,64
	16:15	1,16		16:51	0,88
	22:47	2,41		23:24	2,70
			31 V	05:27	0,89
				11:51	2,78
				17:57	0,75

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:25	2,81	16 D	00:05	2,66
	06:24	0,78		05:56	0,88
	12:47	2,93		12:26	2,83
	18:52	0,60		18:26	0,69
2 D	01:18	2,90	17 L	00:54	2,88
	07:11	0,67		06:45	0,68
	13:36	3,06		13:13	3,06
	19:39	0,48		19:12	0,47
3 ○	02:05	2,97	18 M	01:40	3,08
	07:53	0,58		07:29	0,49
	14:21	3,15		13:58	3,26
	20:20	0,42		19:55	0,28
4 M	02:47	2,99	19 ●	02:24	3,23
	08:31	0,54		08:11	0,35
	15:02	3,17		14:41	3,39
	20:57	0,41		20:37	0,17
5 X	03:26	2,97	20 J	03:07	3,30
	09:07	0,54		08:52	0,27
	15:40	3,13		15:24	3,45
	21:33	0,45		21:18	0,14
6 J	04:02	2,90	21 V	03:49	3,29
	09:43	0,58		09:32	0,27
	16:16	3,04		16:07	3,43
	22:07	0,54		21:59	0,19
7 V	04:36	2,81	22 S	04:31	3,21
	10:18	0,66		10:14	0,33
	16:50	2,91		16:50	3,33
	22:41	0,65		22:42	0,32
8 S	05:09	2,69	23 D	05:14	3,07
	10:53	0,77		10:58	0,46
	17:22	2,76		17:34	3,16
	23:15	0,78		23:26	0,51
9 D	05:40	2,57	24 L	05:59	2,90
	11:30	0,90		11:46	0,62
	17:54	2,62		18:23	2,95
	23:52	0,92			
10 L	06:13	2,45	25 ◐	00:17	0,74
	12:11	1,03		06:50	2,71
	18:30	2,48		12:41	0,81
				19:21	2,72
11 ◑	00:34	1,05	26 X	01:18	0,96
	06:51	2,35		07:52	2,54
	13:00	1,14		13:50	0,97
	19:16	2,36		20:32	2,52
12 X	01:30	1,16	27 J	02:33	1,12
	07:47	2,28		09:10	2,46
	14:05	1,22		15:14	1,05
	20:25	2,28		21:58	2,46
13 J	02:39	1,22	28 V	04:01	1,15
	09:10	2,28		10:32	2,52
	15:20	1,21		16:46	0,99
	21:53	2,31		23:18	2,54
14 V	03:53	1,19	29 S	05:22	1,05
	10:31	2,39		11:42	2,68
	16:33	1,10		17:59	0,82
	23:07	2,45			
15 S	05:00	1,07	30 D	00:20	2,69
	11:33	2,60		06:20	0,89
	17:34	0,91		12:37	2,87
				18:51	0,65
			31 L	01:09	2,84
				07:04	0,73
				13:24	3,03
				19:31	0,52

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 GALLINERAS

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:50	2,94	16 X	01:19	3,16
	07:41	0,61		07:09	0,42
	14:05	3,13		13:37	3,35
	20:06	0,44		19:36	0,19
2 ○	02:27	3,00	17 ●	02:02	3,34
	08:14	0,53		07:51	0,24
	14:41	3,16		14:20	3,51
	20:37	0,42		20:17	0,06
3 J	03:01	3,01	18 V	02:45	3,42
	08:46	0,50		08:32	0,14
	15:15	3,13		15:03	3,57
	21:07	0,44		20:57	0,03
4 V	03:33	2,97	19 S	03:26	3,42
	09:18	0,52		09:12	0,12
	15:47	3,06		15:45	3,53
	21:37	0,50		21:37	0,11
5 S	04:03	2,90	20 D	04:07	3,32
	09:49	0,57		09:53	0,19
	16:16	2,95		16:28	3,39
	22:06	0,59		22:17	0,27
6 D	04:31	2,81	21 L	04:49	3,16
	10:20	0,67		10:36	0,35
	16:45	2,82		17:12	3,16
	22:36	0,70		23:00	0,51
7 L	04:58	2,70	22 M	05:33	2,95
	10:52	0,78		11:22	0,56
	17:13	2,69		18:01	2,89
	23:07	0,83		23:48	0,78
8 M	05:26	2,59	23 X	06:23	2,72
	11:27	0,91		12:17	0,80
	17:46	2,55		19:00	2,61
	23:43	0,98			
9 X	06:01	2,48	24 ◐	00:47	1,05
	12:10	1,04		07:28	2,52
	18:27	2,42		13:27	1,01
				20:16	2,39
10 ◑	00:31	1,13	25 V	02:07	1,23
	06:48	2,37		08:51	2,42
	13:10	1,16		15:03	1,10
	19:28	2,30		21:48	2,34
11 V	01:42	1,25	26 S	03:50	1,25
	08:01	2,31		10:18	2,47
	14:33	1,20		16:48	1,01
	21:03	2,27		23:09	2,46
12 S	03:09	1,26	27 D	05:16	1,11
	09:43	2,36		11:27	2,64
	15:58	1,12		17:53	0,84
	22:36	2,40			
13 D	04:29	1,14	28 L	00:07	2,64
	11:03	2,57		06:09	0,93
	17:09	0,91		12:20	2,83
	23:42	2,65		18:37	0,68
14 L	05:33	0,92	29 M	00:50	2,80
	12:02	2,84		06:48	0,76
	18:05	0,65		13:03	2,98
				19:12	0,56
15 M	00:33	2,92	30 X	01:27	2,92
	06:24	0,66		07:21	0,63
	12:51	3,12		13:40	3,07
	18:53	0,40		19:42	0,49

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	02:01	2,99	16 ●	01:37	3,37
	07:52	0,55		07:29	0,19
	14:14	3,11		13:56	3,54
	20:10	0,46		19:54	0,04
2 V	02:32	3,02	17 S	02:19	3,46
	08:21	0,50		08:10	0,08
	14:46	3,09		14:40	3,58
	20:38	0,46		20:34	0,03
3 S	03:02	3,00	18 D	03:01	3,44
	08:50	0,50		08:51	0,07
	15:16	3,03		15:23	3,50
	21:06	0,50		21:14	0,13
4 D	03:30	2,96	19 L	03:43	3,35
	09:20	0,54		09:33	0,16
	15:45	2,95		16:07	3,32
	21:34	0,56		21:54	0,32
5 L	03:57	2,88	20 M	04:26	3,18
	09:50	0,61		10:16	0,33
	16:13	2,85		16:53	3,07
	22:03	0,66		22:37	0,56
6 M	04:25	2,79	21 X	05:12	2,96
	10:21	0,70		11:03	0,56
	16:44	2,73		17:44	2,79
	22:33	0,78		23:24	0,84
7 X	04:55	2,69	22 J	06:04	2,73
	10:56	0,81		11:59	0,81
	17:18	2,60		18:45	2,52
	23:09	0,93			
8 J	05:31	2,58	23 ◐	00:23	1,09
	11:38	0,95		07:10	2,54
	18:01	2,46		13:11	1,01
	23:54	1,09		20:01	2,34
9 V	06:18	2,47	24 S	01:45	1,26
	12:37	1,08		08:31	2,44
	19:01	2,33		14:51	1,09
				21:29	2,31
10 ◑	01:02	1,23	25 D	03:28	1,26
	07:27	2,38		09:53	2,48
	13:58	1,15		16:27	1,01
	20:30	2,29		22:45	2,42
11 D	02:34	1,27	26 L	04:48	1,13
	09:04	2,41		11:00	2,60
	15:28	1,08		17:26	0,88
	22:06	2,41		23:39	2,58
12 L	03:59	1,15	27 M	05:40	0,97
	10:30	2,60		11:52	2,75
	16:42	0,87		18:08	0,75
	23:15	2,66			
13 M	05:07	0,92	28 X	00:21	2,73
	11:34	2,87		06:20	0,83
	17:40	0,61		12:34	2,87
				18:42	0,66
14 X	00:08	2,94	29 J	00:57	2,85
	06:00	0,64		06:53	0,71
	12:25	3,16		13:11	2,95
	18:29	0,35		19:12	0,59
15 J	00:54	3,20	30 V	01:30	2,93
	06:46	0,38		07:24	0,62
	13:12	3,39		13:45	2,99
	19:13	0,15		19:40	0,55
			31 ○	02:02	2,98
				07:53	0,56
				14:16	3,00
				20:08	0,53

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	02:32	3,00	16 L	02:39	3,38
	08:23	0,54		08:32	0,13
	14:47	2,98		15:04	3,36
	20:37	0,53		20:53	0,25
2 L	03:01	2,98	17 M	03:23	3,30
	08:54	0,54		09:16	0,21
	15:18	2,93		15:50	3,19
	21:06	0,57		21:35	0,41
3 M	03:31	2,94	18 X	04:09	3,16
	09:26	0,58		10:01	0,37
	15:50	2,85		16:39	2,96
	21:37	0,65		22:18	0,62
4 X	04:02	2,87	19 J	04:57	2,98
	09:59	0,65		10:49	0,57
	16:24	2,75		17:31	2,73
	22:10	0,76		23:06	0,85
5 J	04:36	2,78	20 V	05:50	2,79
	10:36	0,75		11:44	0,78
	17:03	2,63		18:29	2,51
	22:48	0,89			
6 V	05:15	2,68	21 S	00:04	1,05
	11:21	0,87		06:51	2,62
	17:49	2,51		12:51	0,95
	23:35	1,04		19:37	2,37
7 S	06:04	2,58	22 ◐	01:17	1,19
	12:18	0,98		08:01	2,50
	18:48	2,40		14:16	1,04
				20:52	2,32
8 ◑	00:40	1,17	23 L	02:42	1,22
	07:10	2,50		09:13	2,48
	13:34	1,05		15:38	1,03
	20:07	2,36		22:02	2,37
9 L	02:05	1,21	24 M	03:59	1,16
	08:34	2,52		10:19	2,52
	14:58	1,00		16:39	0,97
	21:32	2,46		22:59	2,48
10 M	03:27	1,10	25 X	04:57	1,06
	09:55	2,67		11:13	2,61
	16:11	0,83		17:26	0,89
	22:42	2,68		23:44	2,60
11 X	04:35	0,90	26 J	05:42	0,95
	11:01	2,89		11:59	2,70
	17:11	0,61		18:04	0,81
	23:37	2,93			
12 J	05:31	0,65	27 V	00:23	2,72
	11:56	3,14		06:19	0,84
	18:02	0,39		12:38	2,78
				18:37	0,74
13 V	00:26	3,15	28 S	00:58	2,82
	06:20	0,41		06:53	0,74
	12:46	3,33		13:14	2,85
	18:48	0,23		19:08	0,67
14 S	01:11	3,31	29 D	01:32	2,90
	07:06	0,23		07:26	0,65
	13:32	3,44		13:48	2,90
	19:31	0,15		19:39	0,62
15 ●	01:55	3,39	30 ○	02:05	2,96
	07:49	0,14		07:58	0,59
	14:18	3,45		14:23	2,92
	20:12	0,15		20:11	0,59

DICIEMBRE

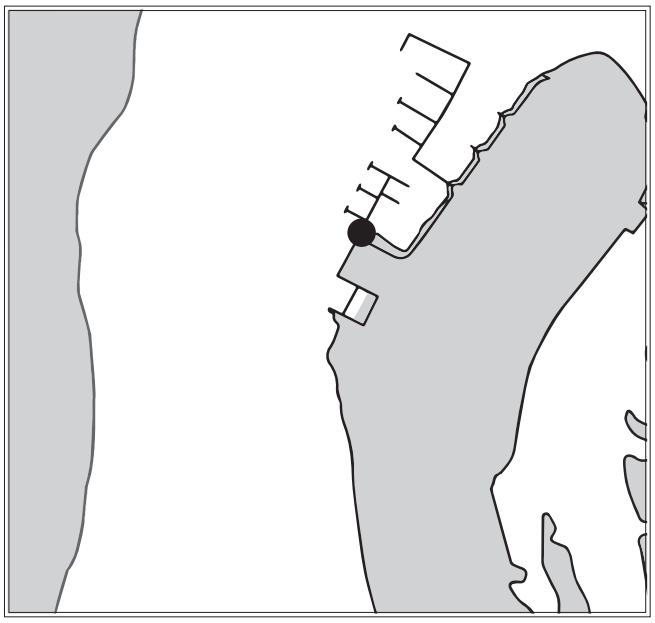
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:38	2,99	16 X	03:09	3,25
	08:32	0,55		09:03	0,29
	14:57	2,91		15:38	3,07
	20:44	0,59		21:20	0,49
2 X	03:11	2,98	17 J	03:56	3,16
	09:07	0,55		09:49	0,40
	15:33	2,88		16:27	2,92
	21:18	0,63		22:03	0,63
3 J	03:47	2,95	18 V	04:43	3,04
	09:43	0,59		10:36	0,54
	16:12	2,81		17:15	2,75
	21:55	0,71		22:50	0,78
4 V	04:25	2,89	19 S	05:32	2,88
	10:23	0,66		11:25	0,71
	16:54	2,71		18:06	2,59
	22:35	0,82		23:41	0,93
5 S	05:07	2,81	20 D	06:24	2,72
	11:09	0,75		12:21	0,87
	17:41	2,61		19:00	2,44
	23:23	0,94			
6 D	05:57	2,73	21 ◐	00:39	1,06
	12:03	0,85		07:20	2,58
	18:36	2,53		13:23	0,99
				20:00	2,35
7 L	00:23	1,04	22 M	01:45	1,16
	06:56	2,67		08:21	2,46
	13:10	0,91		14:30	1,06
	19:42	2,49		21:04	2,31
8 ◑	01:36	1,08	23 X	02:53	1,19
	08:06	2,66		09:25	2,42
	14:24	0,90		15:34	1,09
	20:55	2,53		22:07	2,35
9 X	02:50	1,03	24 J	03:58	1,17
	09:19	2,73		10:25	2,43
	15:35	0,81		16:30	1,06
	22:04	2,67		23:00	2,44
10 J	03:59	0,89	25 V	04:54	1,10
	10:27	2,87		11:18	2,50
	16:38	0,68		17:18	1,00
	23:04	2,85		23:46	2,55
11 V	05:01	0,71	26 S	05:41	0,99
	11:28	3,03		12:04	2,60
	17:34	0,53		18:00	0,91
	23:58	3,02			
12 S	05:55	0,52	27 D	00:26	2,68
	12:22	3,16		06:22	0,87
	18:24	0,42		12:45	2,70
				18:38	0,81
13 D	00:48	3,17	28 L	01:04	2,81
	06:45	0,37		07:00	0,75
	13:13	3,24		13:24	2,81
	19:10	0,35		19:14	0,71
14 ●	01:35	3,25	29 M	01:41	2,92
	07:32	0,27		07:37	0,63
	14:02	3,25		14:02	2,89
	19:54	0,34		19:50	0,63
15 M	02:22	3,28	30 ○	02:18	3,01
	08:18	0,25		08:14	0,54
	14:50	3,19		14:41	2,94
	20:37	0,39		20:26	0,58
			31 J	02:56	3,06
				08:51	0,48
				15:20	2,96
				21:04	0,58

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

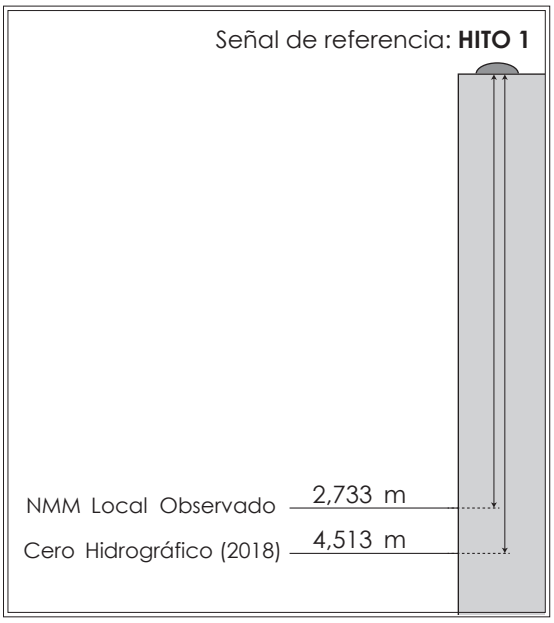
SANCTI PETRI

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Temporal

Propietario: Universidad de Cádiz

Ubicación: Latitud 36° 23,7' N
Longitud 006° 12,5' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2018

Periodo de datos empleados: Desde octubre de 2006 hasta octubre de 2007

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 4,513 metros por debajo del Hito 1 del Instituto Hidrográfico de la Marina, situado en la esquina norte del muelle del puerto deportivo de Sancti Petri.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

2020 SANCTI PETRI

ENERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	06:02	2,50	16 J	06:23	2,87
	12:09	0,93		12:29	0,60
	18:32	2,30		18:56	2,62
2 J	00:23	1,10	17 ◑	00:48	0,77
	06:48	2,38		07:21	2,72
	13:00	1,03		13:30	0,75
	19:25	2,21		19:58	2,51
3 ◐	01:20	1,19	18 S	01:54	0,88
	07:44	2,28		08:26	2,59
	14:00	1,10		14:40	0,85
	20:30	2,16		21:07	2,44
4 S	02:29	1,22	19 D	03:09	0,92
	08:50	2,24		09:39	2,50
	15:08	1,11		15:54	0,88
	21:39	2,19		22:17	2,45
5 D	03:40	1,18	20 L	04:26	0,88
	09:58	2,26		10:51	2,49
	16:12	1,05		17:03	0,85
	22:39	2,28		23:22	2,53
6 L	04:43	1,08	21 M	05:34	0,78
	10:59	2,35		11:55	2,54
	17:07	0,96		18:02	0,77
	23:30	2,41			
7 M	05:36	0,93	22 X	00:18	2,64
	11:52	2,47		06:31	0,66
	17:56	0,83		12:49	2,62
				18:50	0,68
8 X	00:16	2,57	23 J	01:07	2,75
	06:23	0,77		07:18	0,55
	12:39	2,62		13:35	2,69
	18:40	0,71		19:32	0,60
9 J	01:00	2,73	24 ●	01:50	2,84
	07:07	0,61		08:00	0,46
	13:24	2,75		14:16	2,73
	19:23	0,59		20:10	0,55
10 ○	01:42	2,88	25 S	02:30	2,89
	07:50	0,46		08:37	0,42
	14:08	2,87		14:54	2,75
	20:05	0,49		20:46	0,52
11 S	02:25	3,00	26 D	03:07	2,90
	08:34	0,36		09:12	0,42
	14:53	2,94		15:29	2,73
	20:47	0,44		21:20	0,53
12 D	03:09	3,08	27 L	03:42	2,87
	09:17	0,30		09:45	0,45
	15:38	2,97		16:03	2,68
	21:30	0,43		21:53	0,57
13 L	03:55	3,11	28 M	04:16	2,80
	10:01	0,30		10:18	0,52
	16:23	2,94		16:36	2,60
	22:14	0,46		22:26	0,65
14 M	04:41	3,08	29 X	04:49	2,70
	10:47	0,36		10:51	0,62
	17:11	2,87		17:09	2,51
	23:01	0,54		23:00	0,75
15 X	05:30	3,00	30 J	05:23	2,58
	11:36	0,47		11:25	0,73
	18:01	2,75		17:44	2,40
	23:51	0,65		23:37	0,86
			31 V	06:00	2,45
				12:04	0,85
				18:23	2,28

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:20	0,98	16 D	01:20	0,83
	06:43	2,33		07:56	2,50
	12:50	0,98		14:01	0,95
	19:12	2,18		20:31	2,37
2 ◐	01:13	1,09	17 L	02:39	0,96
	07:37	2,22		09:13	2,34
	13:49	1,07		15:24	1,05
	20:15	2,13		21:49	2,33
3 L	02:24	1,14	18 M	04:09	0,98
	08:48	2,16		10:36	2,30
	15:03	1,11		16:47	1,04
	21:32	2,15		23:04	2,39
4 M	03:46	1,11	19 X	05:26	0,89
	10:09	2,19		11:47	2,38
	16:20	1,05		17:52	0,94
	22:45	2,26			
5 X	05:00	0,98	20 J	00:05	2,52
	11:21	2,32		06:24	0,75
	17:25	0,93		12:41	2,50
	23:46	2,44		18:40	0,82
6 J	06:00	0,79	21 V	00:54	2,66
	12:18	2,51		07:09	0,61
	18:19	0,76		13:23	2,61
				19:20	0,69
7 V	00:38	2,66	22 S	01:35	2,79
	06:51	0,57		07:46	0,51
	13:08	2,71		14:00	2,71
	19:07	0,58		19:55	0,58
8 S	01:26	2,88	23 ●	02:12	2,87
	07:37	0,37		08:19	0,43
	13:54	2,89		14:34	2,77
	19:52	0,41		20:27	0,51
9 ○	02:11	3,07	24 L	02:45	2,91
	08:21	0,21		08:49	0,40
	14:39	3,02		15:05	2,79
	20:34	0,29		20:58	0,48
10 L	02:56	3,20	25 M	03:17	2,91
	09:04	0,11		09:19	0,41
	15:23	3,09		15:36	2,77
	21:16	0,23		21:28	0,49
11 M	03:40	3,26	26 X	03:48	2,86
	09:46	0,09		09:48	0,45
	16:06	3,09		16:05	2,72
	21:59	0,23		21:58	0,54
12 X	04:25	3,24	27 J	04:18	2,79
	10:29	0,17		10:17	0,53
	16:51	3,01		16:34	2,65
	22:42	0,31		22:29	0,62
13 J	05:11	3,13	28 V	04:49	2,68
	11:13	0,32		10:48	0,64
	17:37	2,87		17:05	2,55
	23:28	0,45		23:01	0,73
14 V	06:00	2,95	29 S	05:22	2,56
	12:00	0,52		11:21	0,77
	18:26	2,69		17:40	2,44
				23:38	0,86
15 ◑	00:19	0,64			
	06:53	2,72			
	12:54	0,75			
	19:23	2,51			

MARZO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	06:01	2,42	16 ◑	00:52	0,87
	12:00	0,91		07:31	2,43
	18:21	2,32		13:26	1,10
				19:59	2,38
2 ◐	00:23	0,99	17 M	02:14	1,04
	06:49	2,29		08:51	2,26
	12:51	1,06		14:56	1,24
	19:15	2,22		21:21	2,31
3 M	01:27	1,10	18 X	03:53	1,08
	07:55	2,18		10:22	2,24
	14:04	1,17		16:29	1,22
	20:31	2,17		22:43	2,36
4 X	02:57	1,13	19 J	05:12	0,98
	09:26	2,16		11:34	2,34
	15:36	1,17		17:35	1,10
	22:01	2,24		23:46	2,50
5 J	04:27	1,02	20 V	06:07	0,84
	10:54	2,29		12:25	2,49
	16:58	1,04		18:22	0,94
	23:18	2,43			
6 V	05:37	0,81	21 S	00:34	2,65
	11:59	2,52		06:49	0,71
	17:59	0,83		13:04	2,64
				19:00	0,79
7 S	00:16	2,69	22 D	01:13	2,78
	06:32	0,56		07:23	0,59
	12:50	2,76		13:37	2,75
	18:49	0,59		19:33	0,67
8 D	01:06	2,95	23 L	01:47	2,88
	07:19	0,32		07:53	0,51
	13:36	2,99		14:08	2,84
	19:34	0,38		20:03	0,57
9 ○	01:52	3,18	24 ●	02:19	2,93
	08:02	0,13		08:22	0,46
	14:20	3,15		14:38	2,88
	20:16	0,21		20:32	0,52
10 M	02:37	3,33	25 X	02:50	2,95
	08:44	0,03		08:50	0,45
	15:02	3,23		15:07	2,88
	20:58	0,12		21:01	0,51
11 X	03:20	3,39	26 J	03:19	2,92
	09:25	0,03		09:18	0,48
	15:44	3,23		15:35	2,85
	21:39	0,13		21:31	0,54
12 J	04:04	3,34	27 V	03:49	2,86
	10:06	0,13		09:46	0,55
	16:27	3,14		16:04	2,79
	22:21	0,22		22:01	0,60
13 V	04:49	3,19	28 S	04:20	2,77
	10:47	0,33		10:16	0,65
	17:11	2,98		16:34	2,71
	23:05	0,40		22:33	0,70
14 S	05:36	2,96	29 D	04:54	2,65
	11:31	0,58		10:48	0,78
	17:58	2,78		17:08	2,60
	23:53	0,63		23:09	0,82
15 D	06:28	2,69	30 L	05:33	2,52
	12:21	0,85		11:26	0,94
	18:51	2,56		17:49	2,48
				23:54	0,95
			31 M	06:21	2,38
				12:15	1,10
				18:41	2,37

ABRIL

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ◐	00:56	1,08	16 J	03:25	1,14
	07:27	2,26		09:55	2,25
	13:27	1,24		15:57	1,33
	19:54	2,29		22:10	2,38
2 J	02:25	1,13	17 V	04:41	1,07
	08:59	2,24		11:06	2,36
	15:03	1,26		17:04	1,21
	21:27	2,34		23:15	2,50
3 V	03:59	1,03	18 S	05:35	0,95
	10:29	2,37		11:55	2,51
	16:31	1,12		17:52	1,06
	22:49	2,52			
4 S	05:12	0,81	19 D	00:03	2,63
	11:35	2,60		06:16	0,82
	17:35	0,89		12:34	2,65
	23:51	2,78		18:31	0,91
5 D	06:08	0,56	20 L	00:43	2,75
	12:27	2,86		06:51	0,71
	18:26	0,63		13:07	2,77
				19:04	0,78
6 L	00:43	3,04	21 M	01:18	2,85
	06:56	0,33		07:22	0,63
	13:13	3,08		13:39	2,86
	19:12	0,40		19:35	0,68
7 M	01:30	3,26	22 X	01:50	2,91
	07:39	0,16		07:51	0,57
	13:57	3,24		14:08	2,92
	19:55	0,23		20:05	0,62
8 ○	02:15	3,39	23 ●	02:21	2,93
	08:21	0,08		08:19	0,55
	14:39	3,31		14:37	2,94
	20:37	0,14		20:35	0,59
9 J	02:59	3,41	24 V	02:52	2,92
	09:01	0,11		08:48	0,57
	15:21	3,30		15:07	2,93
	21:18	0,15		21:06	0,59
10 V	03:43	3,33	25 S	03:23	2,88
	09:41	0,23		09:18	0,62
	16:03	3,21		15:38	2,89
	22:00	0,27		21:38	0,64
11 S	04:28	3,16	26 D	03:57	2,81
	10:22	0,44		09:50	0,71
	16:47	3,04		16:11	2,82
	22:44	0,46		22:13	0,71
12 D	05:15	2,92	27 L	04:34	2,72
	11:04	0,70		10:25	0,83
	17:33	2,84		16:48	2,73
	23:32	0,69		22:52	0,82
13 L	06:07	2,65	28 M	05:17	2,60
	11:53	0,97		11:06	0,98
	18:25	2,63		17:31	2,63
				23:41	0,94
14 ◑	00:32	0,93	29 X	06:09	2,47
	07:09	2,41		11:58	1,13
	12:56	1,21		18:26	2,52
	19:30	2,45			
15 X	01:52	1,10	30 ◐	00:44	1,04
	08:28	2,26		07:16	2,38
	14:26	1,34		13:10	1,25
	20:50	2,36		19:37	2,46

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

MAYO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 V	02:07	1,07	16 S	03:52	1,12
	08:39	2,37		10:20	2,35
	14:38	1,26		16:17	1,28
	21:01	2,50		22:30	2,46
2 S	03:31	0,98	17 D	04:49	1,04
	10:01	2,48		11:14	2,47
	16:00	1,13		17:11	1,16
	22:19	2,64		23:23	2,55
3 D	04:42	0,80	18 L	05:35	0,95
	11:07	2,68		11:56	2,59
	17:06	0,91		17:54	1,03
	23:23	2,85			
4 L	05:39	0,59	19 M	00:06	2,65
	12:00	2,90		06:13	0,85
	18:00	0,68		12:32	2,71
				18:31	0,90
5 M	00:17	3,06	20 X	00:44	2,74
	06:29	0,41		06:47	0,77
	12:47	3,09		13:06	2,81
	18:48	0,47		19:05	0,80
6 X	01:06	3,22	21 J	01:19	2,81
	07:14	0,28		07:19	0,70
	13:32	3,22		13:38	2,88
	19:33	0,32		19:38	0,71
7 ○	01:53	3,31	22 ●	01:53	2,86
	07:57	0,23		07:50	0,67
	14:16	3,28		14:10	2,93
	20:16	0,25		20:11	0,66
8 V	02:38	3,30	23 S	02:27	2,88
	08:38	0,28		08:23	0,66
	14:59	3,27		14:43	2,95
	20:59	0,27		20:45	0,64
9 S	03:24	3,21	24 D	03:03	2,87
	09:19	0,40		08:56	0,69
	15:42	3,18		15:17	2,94
	21:42	0,37		21:21	0,65
10 D	04:09	3,04	25 L	03:41	2,83
	10:00	0,58		09:32	0,75
	16:26	3,04		15:55	2,90
	22:27	0,54		22:01	0,70
11 L	04:57	2,84	26 M	04:23	2,76
	10:43	0,80		10:12	0,85
	17:12	2,87		16:37	2,84
	23:16	0,74		22:44	0,77
12 M	05:48	2,62	27 X	05:10	2,68
	11:30	1,03		10:57	0,96
	18:03	2,69		17:24	2,77
				23:35	0,86
13 X	00:13	0,94	28 J	06:03	2,59
	06:46	2,43		11:51	1,08
	12:29	1,22		18:20	2,69
	19:02	2,53			
14 ◑	01:22	1,08	29 V	00:36	0,93
	07:55	2,31		07:06	2,52
	13:46	1,34		12:57	1,15
	20:12	2,42		19:25	2,64
15 V	02:40	1,15	30 ◐	01:47	0,95
	09:11	2,28		08:17	2,50
	15:08	1,35		14:12	1,16
	21:25	2,40		20:37	2,64
			31 D	03:01	0,91
				09:29	2,57
				15:27	1,07
				21:49	2,72

JUNIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 L	04:09	0,80	16 M	04:44	1,07
	10:35	2,70		11:10	2,46
	16:35	0,92		17:10	1,13
	22:54	2,84		23:24	2,50
2 M	05:10	0,67	17 X	05:30	0,99
	11:31	2,85		11:53	2,57
	17:33	0,74		17:55	1,02
	23:52	2,96			
3 X	06:03	0,55	18 J	00:08	2,59
	12:22	2,99		06:11	0,91
	18:25	0,58		12:32	2,68
				18:35	0,91
4 J	00:45	3,07	19 V	00:49	2,68
	06:51	0,47		06:48	0,83
	13:10	3,10		13:09	2,79
	19:14	0,45		19:13	0,80
5 ○	01:34	3,11	20 S	01:28	2,76
	07:36	0,44		07:25	0,76
	13:56	3,16		13:46	2,88
	20:00	0,39		19:51	0,71
6 S	02:22	3,10	21 ●	02:07	2,82
	08:19	0,47		08:02	0,72
	14:41	3,16		14:23	2,95
	20:45	0,40		20:30	0,64
7 D	03:08	3,03	22 L	02:48	2,86
	09:01	0,55		08:41	0,71
	15:25	3,11		15:03	2,99
	21:29	0,47		21:10	0,61
8 L	03:54	2,92	23 M	03:30	2,88
	09:42	0,68		09:21	0,72
	16:09	3,02		15:45	3,00
	22:13	0,58		21:53	0,61
9 M	04:40	2,78	24 X	04:15	2,85
	10:25	0,82		10:04	0,77
	16:53	2,89		16:30	2,98
	22:59	0,73		22:38	0,65
10 X	05:26	2,63	25 J	05:02	2,80
	11:10	0,98		10:50	0,84
	17:40	2,75		17:18	2,94
	23:48	0,88		23:27	0,71
11 J	06:16	2,49	26 V	05:53	2,74
	12:00	1,13		11:41	0,92
	18:30	2,60		18:10	2,87
12 V	00:42	1,01	27 S	00:21	0,78
	07:11	2,38		06:48	2,67
	12:58	1,24		12:39	0,99
	19:26	2,48		19:08	2,80
13 ◑	01:43	1,11	28 ◐	01:22	0,84
	08:14	2,31		07:50	2,61
	14:06	1,30		13:44	1,03
	20:28	2,41		20:12	2,74
14 D	02:48	1,14	29 L	02:29	0,88
	09:20	2,31		08:57	2,61
	15:16	1,30		14:55	1,02
	21:33	2,39		21:20	2,72
15 L	03:50	1,13	30 M	03:37	0,87
	10:20	2,37		10:03	2,65
	16:18	1,23		16:05	0,95
	22:33	2,43		22:29	2,74

JULIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	04:43	0,82	16 J	04:44	1,15
	11:05	2,73		11:10	2,44
	17:11	0,84		17:17	1,14
	23:32	2,79		23:33	2,45
2 J	05:42	0,76	17 V	05:36	1,06
	12:02	2,84		11:59	2,57
	18:09	0,72		18:07	1,00
3 V	00:30	2,86	18 S	00:23	2,57
	06:34	0,69		06:22	0,95
	12:53	2,94		12:43	2,72
	19:02	0,61		18:52	0,86
4 S	01:22	2,90	19 D	01:08	2,71
	07:22	0,64		07:05	0,84
	13:42	3,02		13:25	2,87
	19:50	0,53		19:35	0,72
5 ○	02:10	2,92	20 ●	01:51	2,83
	08:06	0,63		07:47	0,74
	14:27	3,06		14:07	3,00
	20:35	0,50		20:17	0,59
6 L	02:55	2,91	21 M	02:34	2,94
	08:47	0,65		08:28	0,66
	15:10	3,06		14:50	3,11
	21:17	0,52		20:59	0,51
7 M	03:38	2,86	22 X	03:18	3,00
	09:26	0,70		09:10	0,62
	15:51	3,02		15:33	3,17
	21:57	0,58		21:41	0,47
8 X	04:19	2,78	23 J	04:01	3,01
	10:05	0,78		09:52	0,62
	16:32	2,93		16:18	3,19
	22:36	0,68		22:24	0,49
9 J	04:59	2,68	24 V	04:47	2,98
	10:44	0,88		10:36	0,66
	17:12	2,81		17:04	3,15
	23:16	0,80		23:10	0,56
10 V	05:39	2,57	25 S	05:34	2,91
	11:25	0,99		11:23	0,74
	17:52	2,68		17:53	3,05
	23:57	0,93		23:58	0,68
11 S	06:22	2,46	26 D	06:24	2,81
	12:09	1,11		12:15	0,84
	18:36	2,55		18:46	2,92
12 ◑	00:43	1,04	27 ◐	00:53	0,81
	07:10	2,36		07:21	2,70
	13:01	1,22		13:14	0,96
	19:26	2,43		19:46	2,78
13 L	01:37	1,14	28 M	01:56	0,94
	08:07	2,30		08:25	2,61
	14:02	1,29		14:24	1,04
	20:24	2,35		20:55	2,66
14 M	02:39	1,20	29 X	03:08	1,02
	09:11	2,28		09:35	2,58
	15:13	1,30		15:43	1,05
	21:31	2,32		22:10	2,60
15 X	03:44	1,20	30 J	04:23	1,03
	10:15	2,33		10:45	2,63
	16:20	1,25		16:59	0,99
	22:36	2,36		23:22	2,63
			31 V	05:30	0,98
				11:49	2,73
				18:04	0,87

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:23	2,71	16 D	00:01	2,55
	06:26	0,90		06:00	1,06
	12:43	2,86		12:20	2,72
	18:58	0,74		18:34	0,89
2 D	01:15	2,79	17 L	00:50	2,74
	07:13	0,81		06:48	0,89
	13:31	2,97		13:06	2,94
	19:43	0,64		19:19	0,69
3 ○	02:00	2,86	18 M	01:34	2,93
	07:54	0,73		07:31	0,72
	14:13	3,05		13:50	3,13
	20:23	0,57		20:01	0,52
4 M	02:40	2,89	19 ●	02:17	3,08
	08:32	0,69		08:12	0,58
	14:53	3,08		14:33	3,29
	21:00	0,56		20:42	0,40
5 X	03:17	2,89	20 J	02:59	3,18
	09:07	0,69		08:53	0,49
	15:30	3,06		15:16	3,38
	21:34	0,58		21:23	0,35
6 J	03:52	2,86	21 V	03:42	3,21
	09:41	0,72		09:34	0,47
	16:05	3,00		15:59	3,40
	22:07	0,65		22:04	0,38
7 V	04:26	2,79	22 S	04:25	3,18
	10:15	0,79		10:17	0,51
	16:39	2,90		16:44	3,33
	22:40	0,75		22:47	0,49
8 S	05:00	2,69	23 D	05:10	3,08
	10:49	0,89		11:01	0,62
	17:13	2,78		17:31	3,18
	23:14	0,87		23:32	0,67
9 D	05:34	2,58	24 L	05:58	2,93
	11:25	1,01		11:49	0,78
	17:49	2,65		18:23	2,98
	23:50	1,00			
10 L	06:11	2,47	25 ◐	00:23	0,88
	12:05	1,14		06:52	2,76
	18:29	2,51		12:46	0,97
				19:23	2,76
11 ◑	00:32	1,14	26 X	01:25	1,09
	06:56	2,36		07:56	2,61
	12:54	1,26		14:00	1,13
	19:18	2,38		20:36	2,57
12 X	01:26	1,25	27 J	02:45	1,24
	07:53	2,29		09:13	2,54
	14:01	1,35		15:32	1,19
	20:23	2,29		22:01	2,50
13 J	02:37	1,33	28 V	04:13	1,26
	09:08	2,28		10:32	2,58
	15:25	1,35		16:58	1,12
	21:46	2,28		23:19	2,55
14 V	03:56	1,31	29 S	05:25	1,17
	10:24	2,36		11:40	2,71
	16:42	1,25		18:02	0,97
	23:02	2,38			
15 S	05:05	1,22	30 D	00:19	2,67
	11:28	2,52		06:19	1,04
	17:43	1,09		12:33	2,86
				18:51	0,83
			31 L	01:05	2,79
				07:02	0,91
				13:17	2,99
				19:30	0,71

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:44	2,90	16 X	01:13	3,06
	07:39	0,80		07:11	0,69
	13:55	3,09		13:28	3,28
	20:05	0,63		19:40	0,45
2 ○	02:19	2,96	17 ●	01:55	3,24
	08:12	0,72		07:52	0,51
	14:30	3,13		14:11	3,45
	20:36	0,60		20:20	0,32
3 J	02:51	2,98	18 V	02:37	3,35
	08:43	0,68		08:33	0,39
	15:03	3,13		14:54	3,54
	21:06	0,61		21:00	0,28
4 V	03:22	2,96	19 S	03:18	3,38
	09:14	0,69		09:13	0,36
	15:35	3,08		15:38	3,53
	21:35	0,66		21:40	0,35
5 S	03:52	2,91	20 D	04:01	3,32
	09:44	0,75		09:55	0,43
	16:05	2,99		16:23	3,41
	22:04	0,75		22:22	0,51
6 D	04:22	2,83	21 L	04:45	3,19
	10:15	0,84		10:38	0,57
	16:36	2,87		17:10	3,21
	22:34	0,86		23:05	0,74
7 L	04:52	2,72	22 M	05:32	3,01
	10:46	0,96		11:26	0,79
	17:08	2,74		18:01	2,96
	23:05	1,00		23:54	1,00
8 M	05:25	2,60	23 X	06:26	2,80
	11:21	1,10		12:24	1,03
	17:44	2,59		19:03	2,69
	23:42	1,15			
9 X	06:03	2,48	24 ◐	00:57	1,25
	12:03	1,24		07:32	2,63
	18:29	2,45		13:44	1,22
				20:22	2,50
10 ◑	00:28	1,30	25 V	02:28	1,41
	06:54	2,37		08:55	2,54
	13:03	1,36		15:27	1,27
	19:31	2,32		21:54	2,45
11 V	01:37	1,43	26 S	04:05	1,40
	08:07	2,31		10:18	2,58
	14:34	1,42		16:51	1,18
	21:02	2,28		23:11	2,55
12 S	03:13	1,45	27 D	05:14	1,28
	09:40	2,36		11:25	2,72
	16:10	1,32		17:49	1,04
	22:34	2,39			
13 D	04:38	1,34	28 L	00:05	2,69
	10:58	2,54		06:04	1,13
	17:20	1,13		12:16	2,87
	23:39	2,60		18:32	0,90
14 L	05:39	1,14	29 M	00:46	2,83
	11:56	2,79		06:43	0,98
	18:12	0,89		12:56	3,00
				19:08	0,78
15 M	00:29	2,84	30 X	01:21	2,94
	06:27	0,91		07:16	0,85
	12:44	3,05		13:31	3,10
	18:58	0,65		19:39	0,70

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	01:52	3,02	16 ●	01:30	3,31
	07:47	0,76		07:29	0,45
	14:04	3,14		13:48	3,49
	20:08	0,66		19:56	0,30
2 V	02:23	3,05	17 S	02:12	3,41
	08:17	0,71		08:11	0,34
	14:35	3,14		14:32	3,55
	20:35	0,66		20:36	0,29
3 S	02:52	3,04	18 D	02:55	3,42
	08:46	0,70		08:52	0,32
	15:05	3,10		15:17	3,50
	21:03	0,69		21:17	0,38
4 D	03:20	3,00	19 L	03:37	3,36
	09:15	0,75		09:35	0,40
	15:34	3,02		16:02	3,35
	21:31	0,76		21:58	0,56
5 L	03:48	2,92	20 M	04:22	3,21
	09:45	0,82		10:19	0,57
	16:04	2,92		16:50	3,13
	22:00	0,87		22:42	0,80
6 M	04:17	2,83	21 X	05:10	3,03
	10:15	0,93		11:08	0,80
	16:36	2,79		17:43	2,87
	22:30	1,00		23:31	1,07
7 X	04:50	2,71	22 J	06:04	2,82
	10:50	1,05		12:08	1,03
	17:13	2,65		18:46	2,62
	23:05	1,16			
8 J	05:28	2,59	23 ◐	00:34	1,31
	11:31	1,20		07:10	2,64
	17:58	2,50		13:29	1,22
	23:50	1,33		20:05	2,45
9 V	06:17	2,48	24 S	02:04	1,45
	12:30	1,33		08:30	2,54
	19:01	2,37		15:06	1,26
				21:32	2,42
10 ◑	00:58	1,47	25 D	03:38	1,44
	07:29	2,40		09:51	2,56
	13:59	1,39		16:24	1,19
	20:32	2,33		22:46	2,52
11 D	02:38	1,50	26 L	04:46	1,32
	09:03	2,43		10:57	2,67
	15:37	1,30		17:20	1,07
	22:05	2,44		23:37	2,65
12 L	04:08	1,37	27 M	05:35	1,17
	10:26	2,60		11:47	2,80
	16:50	1,10		18:02	0,95
	23:12	2,66			
13 M	05:11	1,14	28 X	00:17	2,79
	11:27	2,85		06:15	1,02
	17:45	0,85		12:28	2,91
				18:37	0,84
14 X	00:03	2,91	29 J	00:52	2,89
	06:02	0,89		06:49	0,89
	12:18	3,11		13:03	2,99
	18:32	0,61		19:08	0,76
15 J	00:48	3,14	30 V	01:23	2,97
	06:46	0,65		07:20	0,79
	13:04	3,34		13:36	3,04
	19:15	0,41		19:37	0,71
			31 ○	01:53	3,02
				07:50	0,74
				14:07	3,05
				20:06	0,70

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	02:23	3,02	16 L	02:34	3,33
	08:20	0,72		08:35	0,31
	14:37	3,02		14:59	3,32
	20:34	0,71		20:57	0,43
2 L	02:51	3,00	17 M	03:18	3,27
	08:50	0,73		09:20	0,39
	15:08	2,96		15:46	3,18
	21:03	0,77		21:39	0,59
3 M	03:21	2,95	18 X	04:04	3,16
	09:21	0,79		10:06	0,53
	15:40	2,88		16:35	2,98
	21:33	0,86		22:23	0,79
4 X	03:52	2,87	19 J	04:52	2,99
	09:54	0,87		10:56	0,73
	16:15	2,78		17:27	2,76
	22:06	0,97		23:12	1,01
5 J	04:27	2,78	20 V	05:45	2,81
	10:32	0,97		11:52	0,93
	16:55	2,65		18:25	2,56
	22:44	1,11			
6 V	05:08	2,67	21 S	00:10	1,21
	11:16	1,09		06:45	2,65
	17:43	2,53		13:01	1,09
	23:31	1,26		19:33	2,41
7 S	06:00	2,56	22 ◐	01:24	1,34
	12:15	1,20		07:54	2,53
	18:46	2,42		14:20	1,17
				20:49	2,36
8 ◑	00:38	1,37	23 L	02:47	1,36
	07:08	2,49		09:07	2,49
	13:35	1,24		15:34	1,16
	20:06	2,39		22:00	2,40
9 L	02:06	1,40	24 M	03:59	1,29
	08:30	2,51		10:14	2,53
	15:01	1,17		16:34	1,09
	21:30	2,48		22:56	2,50
10 M	03:30	1,28	25 X	04:55	1,18
	09:50	2,64		11:08	2,60
	16:14	1,00		17:22	1,00
	22:38	2,66		23:41	2,61
11 X	04:37	1,08	26 J	05:40	1,05
	10:55	2,84		11:53	2,69
	17:13	0,79		18:01	0,91
	23:33	2,87			
12 J	05:32	0,84	27 V	00:19	2,71
	11:50	3,06		06:18	0,93
	18:03	0,58		12:32	2,76
				18:36	0,82
13 V	00:21	3,07	28 S	00:53	2,80
	06:21	0,61		06:53	0,83
	12:39	3,24		13:07	2,82
	18:49	0,42		19:08	0,76
14 S	01:06	3,23	29 D	01:25	2,87
	07:07	0,43		07:26	0,75
	13:26	3,36		13:41	2,85
	19:33	0,34		19:38	0,72
15 ●	01:50	3,32	30 ○	01:57	2,91
	07:51	0,33		07:58	0,70
	14:13	3,38		14:14	2,86
	20:15	0,34		20:09	0,71

DICIEMBRE

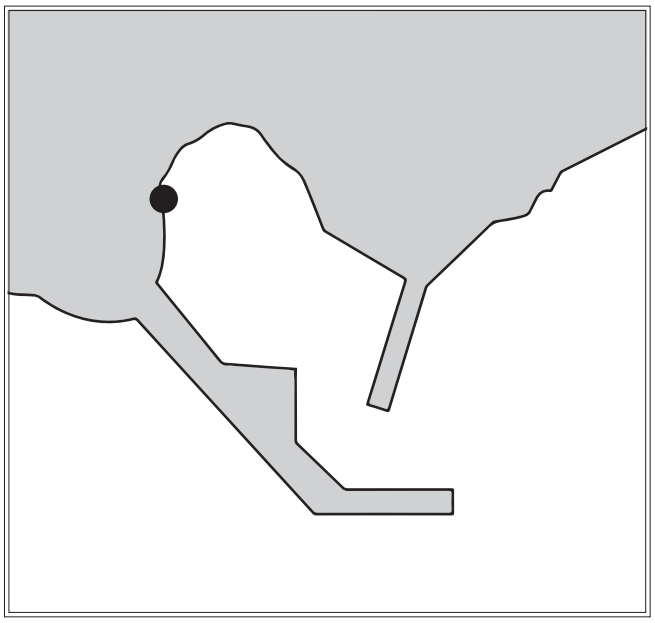
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:29	2,92	16 X	03:04	3,14
	08:31	0,69		09:10	0,35
	14:48	2,85		15:34	2,98
	20:41	0,73		21:25	0,55
2 X	03:02	2,91	17 J	03:50	3,07
	09:06	0,70		09:55	0,45
	15:24	2,81		16:20	2,85
	21:16	0,78		22:08	0,68
3 J	03:37	2,87	18 V	04:36	2,96
	09:42	0,74		10:41	0,58
	16:03	2,75		17:07	2,70
	21:52	0,86		22:53	0,82
4 V	04:16	2,81	19 S	05:23	2,81
	10:23	0,80		11:29	0,74
	16:46	2,66		17:56	2,54
	22:34	0,96		23:41	0,97
5 S	04:59	2,74	20 D	06:12	2,65
	11:09	0,88		12:21	0,89
	17:34	2,57		18:49	2,40
	23:23	1,06			
6 D	05:51	2,66	21 ◐	00:36	1,11
	12:04	0,95		07:07	2,51
	18:32	2,49		13:19	1,02
				19:48	2,30
7 L	00:22	1,14	22 M	01:40	1,20
	06:51	2,60		08:08	2,40
	13:10	0,99		14:25	1,09
	19:38	2,45		20:55	2,25
8 ◑	01:33	1,17	23 X	02:51	1,22
	08:00	2,58		09:14	2,34
	14:23	0,97		15:31	1,10
	20:51	2,47		22:00	2,28
9 X	02:49	1,11	24 J	04:00	1,18
	09:13	2,63		10:17	2,35
	15:34	0,89		16:31	1,06
	22:00	2,58		22:55	2,36
10 J	04:00	0,98	25 V	04:57	1,09
	10:21	2,74		11:12	2,40
	16:39	0,76		17:20	0,98
	23:01	2,73		23:42	2,45
11 V	05:02	0,80	26 S	05:45	0,98
	11:23	2,87		11:59	2,48
	17:35	0,62		18:03	0,90
	23:54	2,88			
12 S	05:58	0,62	27 D	00:23	2,56
	12:18	3,00		06:27	0,87
	18:27	0,50		12:41	2,56
				18:40	0,81
13 D	00:44	3,02	28 L	01:00	2,66
	06:49	0,46		07:05	0,76
	13:09	3,08		13:19	2,64
	19:14	0,43		19:16	0,74
14 ●	01:32	3,11	29 M	01:36	2,76
	07:37	0,36		07:41	0,67
	13:59	3,11		13:57	2,71
	19:59	0,41		19:51	0,68
15 M	02:19	3,15	30 ○	02:12	2,83
	08:24	0,32		08:18	0,60
	14:47	3,07		14:34	2,76
	20:42	0,46		20:27	0,65
			31 J	02:48	2,88
				08:55	0,55
				15:13	2,78
				21:05	0,64

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

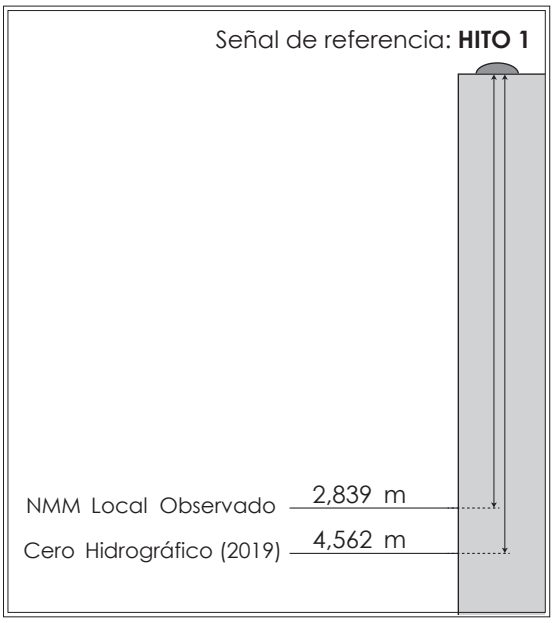
CONIL

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Temporal

Propietario: Instituto Hidrográfico de la Marina

Ubicación: Latitud 36° 17,7' N
Longitud 006° 08,3' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2019

Periodo de datos empleados: Desde noviembre de 2017 hasta marzo de 2019

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 4,562 metros por debajo del Hito 1 del Instituto Hidrográfico de la Marina, situado enfrente de un dique utilizado para sacar pequeñas embarcaciones a tierra.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

ENERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	05:44	2,43	16 J	06:04	2,80
	11:53	0,92		12:13	0,65
	18:21	2,25		18:41	2,61
2 J	00:12	1,08	17 ◑	00:34	0,82
	06:33	2,31		07:04	2,67
	12:45	1,02		13:16	0,81
	19:16	2,17		19:45	2,50
3 ◐	01:10	1,17	18 S	01:42	0,95
	07:31	2,23		08:12	2,55
	13:47	1,10		14:29	0,93
	20:21	2,13		20:54	2,45
4 S	02:20	1,21	19 D	03:00	1,01
	08:37	2,20		09:26	2,49
	14:57	1,11		15:47	0,98
	21:26	2,16		22:05	2,46
5 D	03:30	1,19	20 L	04:18	0,99
	09:44	2,23		10:38	2,50
	16:03	1,07		16:57	0,95
	22:25	2,25		23:10	2,54
6 L	04:32	1,10	21 M	05:25	0,90
	10:43	2,32		11:42	2,56
	16:58	0,98		17:54	0,87
	23:15	2,38			
7 M	05:23	0,96	22 X	00:05	2,65
	11:35	2,44		06:20	0,78
	17:45	0,86		12:36	2,65
	23:59	2,52		18:40	0,78
8 X	06:09	0,81	23 J	00:53	2,75
	12:22	2,57		07:06	0,66
	18:27	0,73		13:23	2,72
				19:21	0,69
9 J	00:40	2,67	24 ●	01:35	2,83
	06:51	0,65		07:45	0,57
	13:06	2,71		14:04	2,77
	19:08	0,61		19:57	0,62
10 ○	01:21	2,81	25 S	02:14	2,88
	07:32	0,51		08:22	0,51
	13:49	2,82		14:42	2,78
	19:48	0,51		20:32	0,59
11 S	02:03	2,93	26 D	02:50	2,88
	08:14	0,39		08:56	0,49
	14:33	2,90		15:17	2,75
	20:29	0,44		21:06	0,58
12 D	02:47	3,01	27 L	03:25	2,84
	08:56	0,32		09:29	0,51
	15:17	2,93		15:51	2,69
	21:12	0,42		21:39	0,62
13 L	03:32	3,03	28 M	03:58	2,77
	09:41	0,31		10:01	0,57
	16:04	2,91		16:23	2,60
	21:57	0,45		22:13	0,69
14 M	04:19	3,01	29 X	04:31	2,67
	10:28	0,37		10:34	0,66
	16:52	2,84		16:56	2,50
	22:44	0,54		22:47	0,79
15 X	05:10	2,93	30 J	05:06	2,56
	11:18	0,49		11:09	0,77
	17:44	2,73		17:31	2,38
	23:36	0,68		23:24	0,91
			31 V	05:44	2,44
				11:48	0,90
				18:12	2,27

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:07	1,03	16 D	01:06	0,91
	06:29	2,31		07:40	2,46
	12:35	1,02		13:50	1,02
	19:02	2,17		20:18	2,35
2 ◐	01:02	1,14	17 L	02:29	1,06
	07:25	2,20		09:00	2,32
	13:35	1,12		15:22	1,13
	20:06	2,12		21:39	2,31
3 L	02:14	1,20	18 M	04:05	1,08
	08:36	2,15		10:26	2,31
	14:53	1,15		16:47	1,09
	21:21	2,13		22:55	2,38
4 M	03:37	1,16	19 X	05:22	0,98
	09:55	2,17		11:37	2,40
	16:15	1,10		17:47	0,99
	22:31	2,23		23:55	2,51
5 X	04:50	1,03	20 J	06:16	0,84
	11:05	2,29		12:30	2,52
	17:18	0,96		18:32	0,86
	23:30	2,39			
6 J	05:46	0,84	21 V	00:42	2,65
	12:01	2,46		06:58	0,70
	18:09	0,78		13:13	2,64
				19:09	0,74
7 V	00:20	2,59	22 S	01:22	2,77
	06:34	0,62		07:33	0,58
	12:50	2,66		13:50	2,73
	18:53	0,59		19:42	0,64
8 S	01:05	2,80	23 ●	01:57	2,85
	07:18	0,41		08:04	0,51
	13:36	2,84		14:23	2,79
	19:35	0,42		20:14	0,57
9 ○	01:50	2,99	24 L	02:30	2,89
	08:01	0,24		08:34	0,47
	14:20	2,98		14:54	2,80
	20:17	0,29		20:44	0,54
10 L	02:34	3,13	25 M	03:01	2,89
	08:43	0,13		09:03	0,47
	15:04	3,07		15:23	2,77
	20:59	0,23		21:14	0,55
11 M	03:18	3,19	26 X	03:31	2,85
	09:26	0,11		09:31	0,51
	15:48	3,07		15:51	2,72
	21:41	0,24		21:44	0,60
12 X	04:04	3,18	27 J	04:01	2,78
	10:09	0,18		10:00	0,59
	16:33	3,00		16:20	2,64
	22:25	0,34		22:14	0,68
13 J	04:51	3,07	28 V	04:32	2,68
	10:55	0,34		10:31	0,69
	17:20	2,86		16:50	2,54
	23:12	0,50		22:46	0,79
14 V	05:41	2,89	29 S	05:06	2,56
	11:43	0,57		11:04	0,81
	18:10	2,67		17:25	2,42
				23:23	0,92
15 ◑	00:03	0,71			
	06:36	2,67			
	12:38	0,81			
	19:08	2,49			

MARZO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	05:46	2,42	16 ◑	00:35	0,91
	11:43	0,96		07:13	2,38
	18:08	2,29		13:13	1,11
				19:44	2,29
2 ◐	00:07	1,05	17 M	02:02	1,09
	06:35	2,26		08:38	2,21
	12:34	1,10		14:57	1,23
	19:03	2,17		21:13	2,22
3 M	01:10	1,16	18 X	03:49	1,12
	07:42	2,15		10:12	2,21
	13:48	1,20		16:30	1,19
	20:20	2,12		22:35	2,29
4 X	02:43	1,19	19 J	05:08	1,01
	09:12	2,12		11:24	2,33
	15:32	1,19		17:30	1,06
	21:49	2,18		23:36	2,43
5 J	04:17	1,06	20 V	05:59	0,87
	10:39	2,25		12:14	2,48
	16:53	1,03		18:13	0,92
	23:02	2,36			
6 V	05:24	0,84	21 S	00:22	2,59
	11:42	2,46		06:37	0,74
	17:49	0,81		12:53	2,62
	23:58	2,60		18:48	0,78
7 S	06:15	0,58	22 D	01:00	2,72
	12:32	2,70		07:09	0,63
	18:35	0,57		13:27	2,73
				19:19	0,67
8 D	00:46	2,86	23 L	01:33	2,83
	06:59	0,34		07:38	0,55
	13:18	2,93		13:57	2,81
	19:17	0,36		19:49	0,59
9 ○	01:32	3,09	24 ●	02:04	2,89
	07:42	0,14		08:06	0,51
	14:01	3,11		14:25	2,85
	19:58	0,20		20:18	0,55
10 M	02:16	3,25	25 X	02:33	2,92
	08:23	0,03		08:33	0,50
	14:44	3,20		14:52	2,85
	20:39	0,11		20:46	0,54
11 X	03:00	3,32	26 J	03:02	2,90
	09:04	0,02		09:00	0,53
	15:26	3,20		15:19	2,83
	21:21	0,13		21:15	0,58
12 J	03:44	3,28	27 V	03:31	2,85
	09:46	0,13		09:28	0,58
	16:09	3,11		15:46	2,77
	22:03	0,24		21:44	0,64
13 V	04:30	3,13	28 S	04:02	2,77
	10:28	0,33		09:58	0,67
	16:53	2,93		16:16	2,68
	22:47	0,43		22:16	0,74
14 S	05:17	2,91	29 D	04:37	2,64
	11:13	0,59		10:30	0,80
	17:40	2,71		16:51	2,56
	23:36	0,67		22:51	0,85
15 D	06:09	2,63	30 L	05:16	2,49
	12:04	0,86		11:08	0,94
	18:34	2,48		17:32	2,42
				23:35	0,99
			31 M	06:04	2,34
				11:57	1,10
				18:26	2,28

ABRIL

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ◐	00:35	1,11	16 J	03:16	1,12
	07:10	2,20		09:44	2,18
	13:10	1,23		15:54	1,23
	19:41	2,19		22:02	2,25
2 J	02:08	1,16	17 V	04:32	1,04
	08:43	2,17		10:53	2,29
	14:58	1,23		16:56	1,12
	21:15	2,23		23:04	2,38
3 V	03:47	1,04	18 S	05:24	0,93
	10:13	2,30		11:43	2,44
	16:25	1,06		17:41	0,98
	22:35	2,42		23:50	2,52
4 S	04:57	0,82	19 D	06:03	0,81
	11:18	2,53		12:22	2,58
	17:23	0,83		18:17	0,85
	23:33	2,68			
5 D	05:49	0,56	20 L	00:29	2,66
	12:09	2,79		06:36	0,71
	18:10	0,58		12:55	2,70
				18:49	0,75
6 L	00:23	2,94	21 M	01:02	2,77
	06:35	0,33		07:06	0,64
	12:54	3,02		13:25	2,79
	18:53	0,36		19:20	0,66
7 M	01:09	3,17	22 X	01:34	2,85
	07:18	0,15		07:35	0,59
	13:37	3,19		13:53	2,85
	19:35	0,20		19:49	0,61
8 ○	01:54	3,31	23 ●	02:04	2,89
	07:59	0,07		08:03	0,57
	14:20	3,26		14:20	2,88
	20:17	0,12		20:19	0,59
9 J	02:39	3,35	24 V	02:34	2,89
	08:40	0,09		08:31	0,58
	15:02	3,24		14:48	2,87
	20:58	0,14		20:48	0,60
10 V	03:23	3,27	25 S	03:05	2,86
	09:21	0,22		09:00	0,62
	15:44	3,13		15:17	2,83
	21:41	0,26		21:19	0,64
11 S	04:08	3,10	26 D	03:38	2,79
	10:03	0,42		09:31	0,70
	16:27	2,95		15:50	2,76
	22:25	0,45		21:53	0,72
12 D	04:56	2,85	27 L	04:15	2,68
	10:47	0,67		10:06	0,81
	17:13	2,72		16:27	2,65
	23:13	0,68		22:31	0,82
13 L	05:47	2,58	28 M	04:57	2,54
	11:37	0,93		10:47	0,94
	18:06	2,48		17:11	2,52
				23:18	0,94
14 ◑	00:12	0,92	29 X	05:49	2,40
	06:50	2,33		11:40	1,08
	12:43	1,15		18:07	2,40
	19:13	2,29			
15 X	01:36	1,09	30 ◐	00:21	1,04
	08:13	2,18		06:56	2,29
	14:22	1,27		12:53	1,19
	20:40	2,21		19:21	2,32

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

MAYO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Hora	Alt
1 V	01:48	1,08	08:22	2,28	14:30	1,19	20:49	2,37
2 S	03:17	0,98	09:45	2,41	15:51	1,05	22:05	2,53
3 D	04:26	0,80	10:48	2,61	16:52	0,84	23:05	2,75
4 L	05:20	0,59	11:41	2,84	17:42	0,63	23:58	2,97
5 M	06:08	0,41	12:28	3,03	18:28	0,43		
6 X	00:46	3,15	06:53	0,28	13:12	3,16	19:12	0,30
7 ○	01:33	3,24	07:36	0,23	13:56	3,21	19:55	0,23
8 V	02:18	3,24	08:18	0,27	14:39	3,18	20:38	0,26
9 S	03:04	3,15	08:59	0,38	15:21	3,07	21:22	0,35
10 D	03:50	2,98	09:42	0,54	16:05	2,91	22:07	0,51
11 L	04:37	2,76	10:26	0,74	16:51	2,71	22:56	0,70
12 M	05:28	2,53	11:15	0,94	17:42	2,51	23:52	0,88
13 X	06:27	2,33	12:16	1,12	18:44	2,34		
14 ◑	01:02	1,03	07:39	2,20	13:36	1,22	19:58	2,24
15 V	02:24	1,09	08:58	2,18	14:59	1,23	21:13	2,24
16 S	03:38	1,07	10:06	2,25	16:05	1,16	22:17	2,32
17 D	04:35	1,00	10:59	2,37	16:56	1,06	23:08	2,43
18 L	05:20	0,91	11:41	2,49	17:38	0,95	23:50	2,55
19 M	05:58	0,83	12:17	2,60	18:15	0,85		
20 X	00:27	2,65	06:32	0,76	12:49	2,70	18:48	0,76
21 J	01:01	2,74	07:03	0,70	13:20	2,78	19:21	0,69
22 ●	01:35	2,80	07:34	0,66	13:50	2,83	19:53	0,64
23 S	02:08	2,82	08:05	0,64	14:21	2,86	20:26	0,62
24 D	02:43	2,82	08:38	0,66	14:55	2,85	21:01	0,63
25 L	03:21	2,77	09:14	0,71	15:32	2,80	21:39	0,68
26 M	04:02	2,70	09:53	0,78	16:14	2,72	22:22	0,75
27 X	04:48	2,60	10:39	0,89	17:02	2,63	23:13	0,84
28 J	05:42	2,50	11:33	1,00	17:59	2,54		
29 V	00:15	0,92	06:46	2,42	12:41	1,08	19:08	2,49
30 ◐	01:29	0,95	08:00	2,42	14:01	1,09	20:23	2,52
31 D	02:45	0,91	09:13	2,50	15:16	1,01	21:34	2,62

JUNIO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Hora	Alt
1 L	03:53	0,81	10:17	2,64	16:19	0,87	22:37	2,75
2 M	04:52	0,69	11:12	2,79	17:15	0,72	23:34	2,90
3 X	05:44	0,57	12:03	2,93	18:05	0,57		
4 J	00:26	3,01	06:32	0,49	12:50	3,02	18:53	0,46
5 ○	01:15	3,06	07:17	0,45	13:36	3,07	19:39	0,40
6 S	02:03	3,05	08:00	0,46	14:20	3,06	20:24	0,40
7 D	02:50	2,98	08:43	0,53	15:04	2,98	21:08	0,45
8 L	03:36	2,86	09:25	0,62	15:48	2,87	21:53	0,54
9 M	04:21	2,70	10:09	0,75	16:32	2,72	22:39	0,67
10 X	05:09	2,54	10:55	0,88	17:20	2,57	23:28	0,81
11 J	05:59	2,38	11:46	1,01	18:11	2,42		
12 V	00:22	0,94	06:56	2,26	12:45	1,12	19:10	2,31
13 ◑	01:24	1,03	08:00	2,20	13:53	1,18	20:14	2,25
14 D	02:31	1,07	09:05	2,20	15:01	1,19	21:18	2,26
15 L	03:34	1,06	10:03	2,26	16:02	1,14	22:16	2,32
16 M	04:30	1,02	10:53	2,35	16:53	1,06	23:06	2,40
17 X	05:16	0,95	11:35	2,46	17:38	0,96	23:50	2,50
18 J	05:57	0,87	12:13	2,56	18:18	0,85		
19 V	00:31	2,59	06:34	0,80	12:49	2,67	18:56	0,76
20 S	01:09	2,67	07:10	0,73	13:24	2,75	19:33	0,67
21 ●	01:48	2,74	07:46	0,67	14:01	2,82	20:10	0,60
22 L	02:28	2,78	08:24	0,64	14:40	2,86	20:49	0,57
23 M	03:09	2,79	09:03	0,64	15:21	2,86	21:31	0,56
24 X	03:53	2,76	09:46	0,68	16:06	2,84	22:16	0,60
25 J	04:40	2,71	10:32	0,74	16:55	2,79	23:06	0,67
26 V	05:32	2,64	11:24	0,83	17:50	2,72		
27 S	00:01	0,75	06:30	2,58	12:23	0,91	18:50	2,66
28 ◐	01:04	0,83	07:34	2,53	13:30	0,97	19:56	2,62
29 L	02:13	0,87	08:41	2,54	14:42	0,98	21:05	2,62
30 M	03:23	0,88	09:46	2,59	15:51	0,93	22:13	2,67

JULIO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Hora	Alt
1 X	04:28	0,84	10:48	2,67	16:54	0,84	23:15	2,73
2 J	05:27	0,77	11:44	2,77	17:51	0,74		
3 V	00:13	2,81	06:19	0,70	12:35	2,86	18:43	0,63
4 S	01:05	2,86	07:06	0,65	13:23	2,92	19:31	0,54
5 ○	01:54	2,88	07:50	0,61	14:08	2,95	20:15	0,50
6 L	02:39	2,86	08:31	0,61	14:50	2,93	20:57	0,49
7 M	03:22	2,80	09:11	0,63	15:32	2,87	21:38	0,54
8 X	04:03	2,71	09:50	0,69	16:12	2,77	22:17	0,62
9 J	04:44	2,59	10:30	0,78	16:53	2,65	22:57	0,72
10 V	05:25	2,47	11:12	0,89	17:35	2,53	23:39	0,84
11 S	06:08	2,35	11:57	1,00	18:20	2,40		
12 ◑	00:26	0,96	06:57	2,25	12:49	1,11	19:11	2,30
13 L	01:21	1,06	07:54	2,19	13:50	1,18	20:10	2,23
14 M	02:25	1,12	08:56	2,17	14:59	1,20	21:15	2,22
15 X	03:32	1,13	09:57	2,22	16:05	1,16	22:19	2,26
16 J	04:34	1,08	10:52	2,31	17:03	1,06	23:16	2,35
17 V	05:26	0,99	11:40	2,43	17:52	0,93		
18 S	00:05	2,46	06:11	0,88	12:23	2,57	18:36	0,79
19 D	00:50	2,59	06:52	0,76	13:04	2,71	19:17	0,64
20 ●	01:33	2,71	07:32	0,65	13:45	2,83	19:57	0,52
21 M	02:15	2,81	08:12	0,56	14:27	2,94	20:38	0,43
22 X	02:57	2,88	08:53	0,50	15:10	3,00	21:20	0,39
23 J	03:41	2,91	09:35	0,50	15:55	3,02	22:03	0,40
24 V	04:27	2,88	10:19	0,54	16:43	2,98	22:50	0,48
25 S	05:15	2,81	11:07	0,64	17:33	2,90	23:40	0,61
26 D	06:07	2,71	11:59	0,76	18:28	2,78		
27 ◐	00:36	0,77	07:04	2,60	13:00	0,90	19:30	2,65
28 M	01:41	0,91	08:09	2,52	14:11	1,00	20:40	2,55
29 X	02:57	1,01	09:20	2,49	15:31	1,03	21:56	2,52
30 J	04:15	1,02	10:31	2,53	16:47	0,97	23:08	2,56
31 V	05:22	0,95	11:34	2,63	17:50	0,85		

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Hora	Alt
1 S	00:09	2,65	06:15	0,86	12:27	2,74	18:43	0,73
2 D	01:01	2,73	07:01	0,76	13:14	2,84	19:27	0,61
3 ○	01:46	2,80	07:40	0,68	13:56	2,92	20:06	0,53
4 M	02:26	2,83	08:17	0,62	14:35	2,94	20:42	0,50
5 X	03:04	2,82	08:53	0,61	15:12	2,92	21:16	0,52
6 J	03:39	2,77	09:27	0,63	15:47	2,86	21:49	0,57
7 V	04:13	2,69	10:01	0,69	16:22	2,76	22:22	0,67
8 S	04:46	2,59	10:36	0,79	16:57	2,64	22:57	0,78
9 D	05:21	2,47	11:12	0,91	17:34	2,51	23:34	0,91
10 L	05:59	2,35	11:53	1,04	18:15	2,38		
11 ◑	00:18	1,04	06:45	2,24	12:44	1,16	19:07	2,26
12 X	01:14	1,16	07:43	2,16	13:51	1,24	20:13	2,17
13 J	02:29	1,23	08:56	2,14	15:15	1,24	21:33	2,16
14 V	03:53	1,21	10:09	2,21	16:31	1,14	22:47	2,25
15 S	05:01	1,10	11:11	2,35	17:30	0,97	23:45	2,41
16 D	05:52	0,94	12:01	2,54	18:18	0,78		
17 L	00:33	2,59	06:36	0,76	12:46	2,73	19:00	0,58
18 M	01:16	2,78	07:16	0,58	13:29	2,93	19:41	0,40
19 ●	01:58	2,94	07:56	0,44	14:11	3,09	20:21	0,27
20 J	02:40	3,05	08:36	0,34	14:54	3,19	21:02	0,21
21 V	03:23	3,10	09:17	0,32	15:38	3,22	21:43	0,25
22 S	04:06	3,07	09:59	0,37	16:24	3,16	22:27	0,36
23 D	04:51	2,97	10:44	0,50	17:12	3,02	23:13	0,56
24 L	05:40	2,81	11:33	0,68	18:05	2,82		
25 ◐	00:05	0,79	06:34	2,63	12:31	0,89	19:06	2,61
26 X	01:10	1,01	07:40	2,48	13:47	1,06	20:21	2,44
27 J	02:39	1,16	09:00	2,40	15:24	1,12	21:49	2,38
28 V	04:12	1,17	10:21	2,44	16:50	1,04	23:07	2,46
29 S	05:20	1,07	11:27	2,56	17:52	0,90		
30 D	00:06	2,58	06:10	0,94	12:19	2,71	18:37	0,76
31 L	00:52	2,71	06:50	0,81	13:02	2,84	19:15	0,64

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 CONIL

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:32	2,81	16 X	00:55	2,90
	07:25	0,70		06:55	0,52
	13:40	2,93		13:08	3,07
	19:48	0,56		19:19	0,30
2 ○	02:07	2,88	17 ●	01:37	3,09
	07:58	0,63		07:34	0,34
	14:14	2,98		13:50	3,25
	20:19	0,52		19:58	0,17
3 J	02:39	2,89	18 V	02:18	3,22
	08:29	0,59		08:14	0,23
	14:47	2,99		14:33	3,36
	20:48	0,52		20:38	0,13
4 V	03:10	2,87	19 S	02:59	3,26
	09:00	0,60		08:54	0,21
	15:18	2,94		15:17	3,36
	21:17	0,57		21:19	0,19
5 S	03:39	2,81	20 D	03:42	3,20
	09:30	0,65		09:36	0,28
	15:49	2,86		16:03	3,25
	21:46	0,65		22:01	0,35
6 D	04:07	2,72	21 L	04:26	3,06
	10:01	0,74		10:20	0,44
	16:20	2,75		16:50	3,05
	22:17	0,76		22:46	0,59
7 L	04:37	2,61	22 M	05:13	2,86
	10:33	0,86		11:09	0,67
	16:53	2,61		17:43	2,79
	22:49	0,89		23:37	0,87
8 M	05:11	2,48	23 X	06:07	2,63
	11:08	0,99		12:08	0,91
	17:31	2,46		18:45	2,53
	23:27	1,04			
9 X	05:51	2,34	24 ◐	00:44	1,12
	11:52	1,13		07:15	2,44
	18:18	2,30		13:32	1,11
				20:07	2,34
10 ◑	00:15	1,19	25 V	02:25	1,27
	06:44	2,22		08:42	2,34
	12:53	1,25		15:21	1,15
	19:22	2,17		21:43	2,31
11 V	01:28	1,31	26 S	04:03	1,25
	07:58	2,15		10:08	2,40
	14:27	1,29		16:44	1,06
	20:53	2,13		22:59	2,42
12 S	03:16	1,31	27 D	05:08	1,12
	09:30	2,19		11:13	2,54
	16:03	1,18		17:39	0,92
	22:22	2,24		23:52	2,58
13 D	04:37	1,17	28 L	05:54	0,98
	10:44	2,35		12:02	2,69
	17:07	0,98		18:19	0,79
	23:24	2,44			
14 L	05:31	0,96	29 M	00:34	2,72
	11:38	2,58		06:30	0,84
	17:56	0,75		12:41	2,83
				18:53	0,68
15 M	00:12	2,67	30 X	01:09	2,83
	06:15	0,74		07:03	0,73
	12:25	2,83		13:16	2,93
	18:38	0,51		19:22	0,61

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	01:41	2,91	16 ●	01:11	3,19
	07:33	0,66		07:10	0,32
	13:49	2,99		13:27	3,33
	19:51	0,57		19:34	0,17
2 V	02:10	2,94	17 S	01:53	3,30
	08:02	0,62		07:50	0,21
	14:19	3,01		14:12	3,40
	20:18	0,57		20:14	0,16
3 S	02:38	2,93	18 D	02:35	3,31
	08:31	0,62		08:32	0,20
	14:48	2,98		14:56	3,37
	20:46	0,61		20:56	0,24
4 D	03:05	2,89	19 L	03:18	3,24
	09:00	0,66		09:15	0,28
	15:17	2,91		15:43	3,22
	21:13	0,68		21:38	0,42
5 L	03:32	2,82	20 M	04:02	3,08
	09:29	0,73		10:00	0,45
	15:48	2,81		16:31	2,99
	21:42	0,77		22:23	0,66
6 M	04:01	2,72	21 X	04:49	2,86
	10:00	0,84		10:50	0,68
	16:21	2,67		17:24	2,72
	22:14	0,90		23:14	0,93
7 X	04:34	2,59	22 J	05:44	2,63
	10:35	0,96		11:51	0,92
	16:58	2,52		18:27	2,46
	22:50	1,05			
8 J	05:13	2,45	23 ◐	00:21	1,16
	11:17	1,10		06:52	2,43
	17:45	2,35		13:15	1,10
	23:36	1,20		19:50	2,29
9 V	06:04	2,31	24 S	02:00	1,29
	12:16	1,22		08:18	2,33
	18:49	2,21		14:58	1,14
				21:21	2,28
10 ◑	00:47	1,33	25 D	03:33	1,27
	07:18	2,21		09:41	2,37
	13:49	1,28		16:15	1,06
	20:21	2,17		22:33	2,39
11 D	02:38	1,35	26 L	04:38	1,16
	08:54	2,24		10:45	2,49
	15:31	1,17		17:09	0,95
	21:54	2,29		23:24	2,53
12 L	04:06	1,20	27 M	05:24	1,02
	10:13	2,41		11:33	2,63
	16:38	0,96		17:49	0,85
	22:57	2,51			
13 M	05:02	0,97	28 X	00:05	2,67
	11:11	2,66		06:02	0,90
	17:28	0,72		12:13	2,75
	23:46	2,76		18:23	0,76
14 X	05:47	0,73	29 J	00:40	2,78
	11:59	2,92		06:35	0,80
	18:12	0,48		12:48	2,86
				18:53	0,69
15 J	00:30	3,00	30 V	01:11	2,86
	06:29	0,50		07:05	0,72
	12:44	3,16		13:20	2,92
	18:53	0,28		19:21	0,65
			31 ○	01:40	2,91
				07:35	0,68
				13:51	2,94
				19:49	0,64

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	02:07	2,92	16 L	02:14	3,24
	08:05	0,67		08:14	0,27
	14:20	2,93		14:39	3,24
	20:17	0,66		20:37	0,36
2 L	02:34	2,90	17 M	02:58	3,17
	08:34	0,69		08:59	0,33
	14:51	2,88		15:27	3,09
	20:46	0,71		21:21	0,50
3 M	03:03	2,86	18 X	03:43	3,03
	09:05	0,73		09:46	0,47
	15:22	2,80		16:16	2,89
	21:16	0,78		22:06	0,69
4 X	03:33	2,78	19 J	04:31	2,84
	09:37	0,81		10:37	0,65
	15:58	2,69		17:08	2,65
	21:49	0,89		22:57	0,90
5 J	04:09	2,67	20 V	05:24	2,64
	10:14	0,91		11:34	0,84
	16:38	2,55		18:08	2,44
	22:28	1,01		23:57	1,08
6 V	04:50	2,54	21 S	06:26	2,46
	10:58	1,02		12:45	1,00
	17:26	2,41		19:19	2,29
	23:16	1,15			
7 S	05:43	2,41	22 ◐	01:14	1,21
	11:57	1,13		07:39	2,34
	18:29	2,29		14:07	1,08
				20:37	2,25
8 ◑	00:24	1,27	23 L	02:38	1,24
	06:53	2,33		08:54	2,32
	13:21	1,18		15:23	1,08
	19:53	2,26		21:47	2,30
9 L	01:59	1,29	24 M	03:48	1,19
	08:20	2,35		10:00	2,38
	14:52	1,10		16:23	1,02
	21:18	2,36		22:43	2,40
10 M	03:24	1,17	25 X	04:42	1,09
	09:38	2,50		10:54	2,48
	16:01	0,93		17:10	0,94
	22:23	2,55		23:28	2,52
11 X	04:26	0,97	26 J	05:26	0,99
	10:39	2,71		11:38	2,59
	16:56	0,72		17:48	0,87
	23:15	2,78			
12 J	05:16	0,75	27 V	00:06	2,62
	11:31	2,94		06:04	0,90
	17:44	0,52		12:16	2,68
				18:22	0,80
13 V	00:02	2,99	28 S	00:39	2,71
	06:02	0,55		06:38	0,81
	12:19	3,13		12:51	2,75
	18:28	0,37		18:54	0,75
14 S	00:46	3,15	29 D	01:10	2,78
	06:46	0,38		07:11	0,75
	13:06	3,26		13:25	2,79
	19:11	0,28		19:24	0,72
15 ●	01:30	3,24	30 ○	01:40	2,83
	07:30	0,28		07:43	0,71
	13:53	3,30		13:57	2,81
	19:54	0,28		19:55	0,70

DICIEMBRE

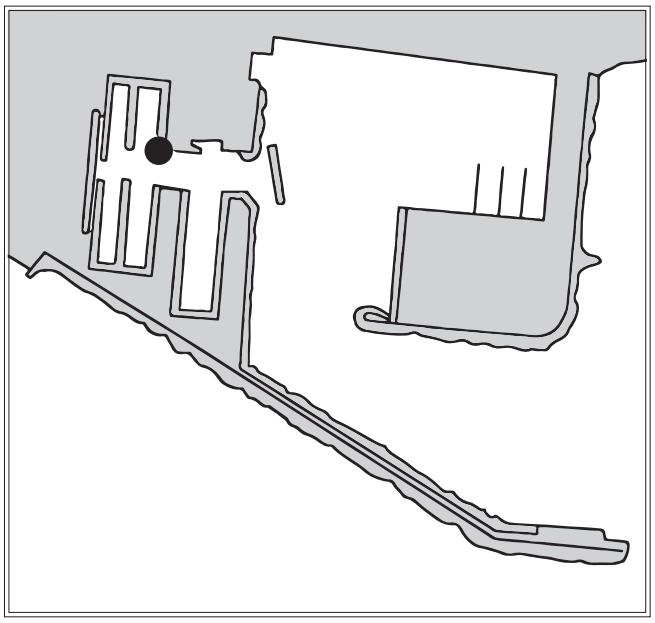
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:10	2,85	16 X	02:44	3,06
	08:15	0,69		08:51	0,37
	14:31	2,79		15:16	2,95
	20:26	0,71		21:09	0,53
2 X	02:42	2,84	17 J	03:30	2,98
	08:49	0,69		09:36	0,45
	15:06	2,75		16:03	2,81
	20:59	0,75		21:53	0,64
3 J	03:16	2,80	18 V	04:15	2,84
	09:24	0,73		10:23	0,57
	15:44	2,68		16:51	2,64
	21:36	0,81		22:38	0,78
4 V	03:55	2,73	19 S	05:03	2,69
	10:04	0,79		11:11	0,71
	16:26	2,59		17:41	2,47
	22:17	0,90		23:27	0,92
5 S	04:39	2,64	20 D	05:54	2,52
	10:50	0,87		12:03	0,86
	17:15	2,49		18:36	2,33
	23:06	1,00			
6 D	05:31	2,55	21 ◐	00:23	1,05
	11:45	0,95		06:50	2,38
	18:14	2,41		13:03	0,99
				19:37	2,23
7 L	00:06	1,09	22 M	01:28	1,15
	06:34	2,49		07:53	2,29
	12:53	1,00		14:10	1,07
	19:23	2,38		20:44	2,20
8 ◑	01:20	1,13	23 X	02:39	1,19
	07:46	2,48		08:59	2,26
	14:09	0,98		15:18	1,09
	20:38	2,42		21:47	2,23
9 X	02:38	1,09	24 J	03:46	1,17
	08:59	2,55		10:02	2,29
	15:20	0,90		16:19	1,06
	21:45	2,54		22:42	2,30
10 J	03:47	0,97	25 V	04:43	1,10
	10:05	2,68		10:57	2,36
	16:23	0,78		17:10	1,00
	22:44	2,70		23:28	2,40
11 V	04:46	0,81	26 S	05:31	1,01
	11:05	2,83		11:44	2,44
	17:18	0,65		17:52	0,92
	23:36	2,86			
12 S	05:39	0,65	27 D	00:08	2,51
	11:59	2,96		06:13	0,91
	18:08	0,53		12:25	2,53
				18:30	0,84
13 D	00:26	2,99	28 L	00:44	2,61
	06:29	0,51		06:51	0,80
	12:51	3,05		13:04	2,61
	18:55	0,46		19:05	0,77
14 ●	01:13	3,07	29 M	01:18	2,70
	07:17	0,40		07:27	0,71
	13:40	3,08		13:40	2,67
	19:41	0,43		19:39	0,71
15 M	01:59	3,10	30 ○	01:52	2,77
	08:04	0,35		08:03	0,64
	14:29	3,05		14:17	2,72
	20:25	0,46		20:14	0,66
			31 J	02:28	2,82
				08:39	0,58
				14:55	2,74
				20:50	0,64

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

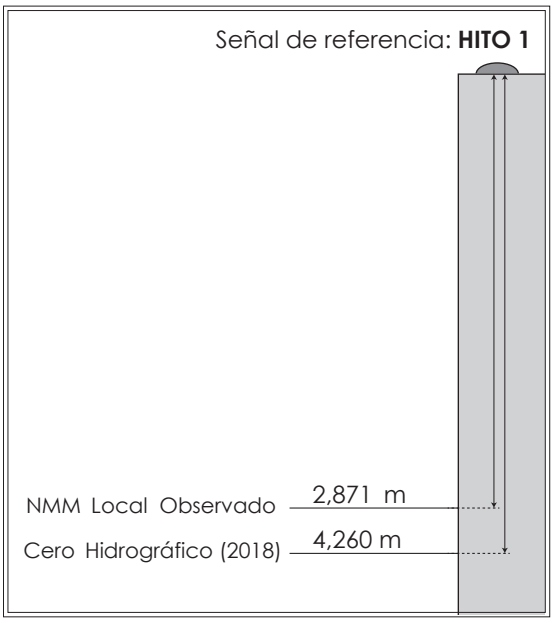
BARBATE

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Temporal

Propietario: Instituto Hidrográfico de la Marina

Ubicación: Latitud 36° 11,1' N
Longitud 005° 56,0' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2018

Periodo de datos empleados: Desde octubre de 2007 hasta diciembre de 2008

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 4,260 metros por debajo del Hito 1 del Instituto Hidrográfico de la Marina, situado en el suelo del dique seco del puerto deportivo de Barbate.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

2020 BARBATE

ENERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	05:52	1,90	16 J	06:07	2,20
	11:52	0,72		12:10	0,50
	18:20	1,75		18:38	2,04
2 J	00:13	0,78	17 ◑	00:30	0,58
	06:39	1,81		07:05	2,09
	12:44	0,80		13:13	0,63
	19:15	1,68		19:43	1,95
3 ◐	01:10	0,86	18 S	01:37	0,70
	07:34	1,74		08:13	2,00
	13:46	0,85		14:28	0,71
	20:21	1,64		20:56	1,90
4 S	02:17	0,91	19 D	02:57	0,77
	08:38	1,72		09:28	1,95
	14:58	0,86		15:49	0,73
	21:29	1,66		22:08	1,92
5 D	03:27	0,89	20 L	04:16	0,76
	09:46	1,74		10:40	1,97
	16:05	0,81		16:58	0,69
	22:29	1,73		23:12	1,99
6 L	04:28	0,82	21 M	05:22	0,69
	10:44	1,81		11:41	2,02
	16:59	0,72		17:53	0,62
	23:19	1,84			
7 M	05:20	0,72	22 X	00:07	2,08
	11:34	1,90		06:17	0,60
	17:45	0,62		12:34	2,08
				18:38	0,54
8 X	00:03	1,95	23 J	00:55	2,16
	06:05	0,60		07:02	0,51
	12:20	2,00		13:20	2,13
	18:27	0,50		19:18	0,46
9 J	00:45	2,08	24 ●	01:37	2,22
	06:48	0,48		07:42	0,44
	13:03	2,10		14:02	2,17
	19:07	0,40		19:56	0,41
10 ○	01:26	2,19	25 S	02:17	2,26
	07:30	0,37		08:18	0,39
	13:46	2,19		14:41	2,18
	19:48	0,31		20:31	0,38
11 S	02:08	2,28	26 D	02:54	2,26
	08:12	0,29		08:53	0,38
	14:30	2,25		15:17	2,16
	20:29	0,25		21:07	0,37
12 D	02:51	2,35	27 L	03:29	2,23
	08:55	0,24		09:27	0,40
	15:15	2,28		15:51	2,11
	21:12	0,23		21:41	0,40
13 L	03:37	2,37	28 M	04:04	2,17
	09:39	0,24		10:00	0,44
	16:02	2,27		16:24	2,04
	21:57	0,26		22:16	0,47
14 M	04:24	2,35	29 X	04:38	2,09
	10:26	0,29		10:34	0,51
	16:50	2,22		16:57	1,96
	22:44	0,34		22:51	0,55
15 X	05:14	2,29	30 J	05:12	2,01
	11:16	0,38		11:10	0,60
	17:41	2,13		17:32	1,87
	23:34	0,45		23:27	0,66
			31 V	05:48	1,91
				11:49	0,70
				18:12	1,77

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:09	0,77	16 D	01:00	0,69
	06:30	1,82		07:40	1,94
	12:34	0,79		13:47	0,78
	19:02	1,69		20:22	1,84
2 ◐	01:01	0,86	17 L	02:23	0,83
	07:24	1,73		09:02	1,83
	13:34	0,87		15:24	0,85
	20:09	1,64		21:43	1,81
3 L	02:14	0,92	18 M	04:03	0,85
	08:36	1,68		10:25	1,82
	14:58	0,89		16:47	0,81
	21:30	1,66		22:57	1,87
4 M	03:38	0,90	19 X	05:20	0,77
	09:58	1,71		11:33	1,89
	16:18	0,83		17:46	0,72
	22:39	1,74		23:56	1,98
5 X	04:47	0,80	20 J	06:15	0,66
	11:04	1,80		12:26	1,99
	17:19	0,71		18:30	0,61
	23:36	1,88			
6 J	05:43	0,65	21 V	00:43	2,09
	11:59	1,94		06:57	0,55
	18:08	0,55		13:11	2,08
				19:08	0,51
7 V	00:24	2,04	22 S	01:24	2,18
	06:32	0,49		07:31	0,46
	12:47	2,09		13:49	2,15
	18:52	0,40		19:41	0,43
8 S	01:09	2,21	23 ●	02:00	2,25
	07:16	0,33		08:02	0,40
	13:33	2,23		14:23	2,19
	19:34	0,25		20:13	0,37
9 ○	01:53	2,36	24 L	02:33	2,28
	07:59	0,19		08:32	0,36
	14:18	2,34		14:54	2,21
	20:16	0,15		20:45	0,35
10 L	02:37	2,47	25 M	03:05	2,28
	08:42	0,10		09:02	0,36
	15:02	2,41		15:24	2,19
	20:59	0,09		21:16	0,36
11 M	03:22	2,52	26 X	03:35	2,25
	09:25	0,09		09:31	0,39
	15:46	2,42		15:53	2,15
	21:41	0,11		21:47	0,41
12 X	04:07	2,51	27 J	04:05	2,19
	10:08	0,14		10:01	0,45
	16:31	2,37		16:22	2,09
	22:25	0,19		22:17	0,48
13 J	04:53	2,42	28 V	04:36	2,12
	10:53	0,26		10:32	0,53
	17:18	2,25		16:52	2,00
	23:10	0,33		22:49	0,59
14 V	05:42	2,28	29 S	05:08	2,03
	11:40	0,43		11:05	0,63
	18:09	2,11		17:26	1,91
				23:24	0,70
15 ◑	00:00	0,51			
	06:35	2,11			
	12:35	0,61			
	19:09	1,96			

MARZO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	05:45	1,92	16 ◑	00:29	0,72
	11:42	0,74		07:11	1,88
	18:08	1,80		13:09	0,84
				19:49	1,82
2 ◐	00:06	0,82	17 M	01:53	0,88
	06:32	1,80		08:37	1,75
	12:31	0,85		14:55	0,93
	19:05	1,71		21:16	1,76
3 M	01:09	0,92	18 X	03:49	0,90
	07:38	1,70		10:08	1,75
	13:48	0,94		16:29	0,89
	20:31	1,67		22:36	1,82
4 X	02:48	0,95	19 J	05:09	0,81
	09:14	1,69		11:18	1,83
	15:38	0,92		17:29	0,78
	22:01	1,73		23:37	1,93
5 J	04:17	0,85	20 V	06:00	0,70
	10:37	1,79		12:10	1,95
	16:53	0,78		18:12	0,67
	23:09	1,89			
6 V	05:22	0,68	21 S	00:24	2,05
	11:38	1,95		06:38	0,58
	17:47	0,59		12:51	2,06
				18:46	0,56
7 S	00:03	2,09	22 D	01:02	2,16
	06:13	0,48		07:09	0,49
	12:29	2,14		13:26	2,15
	18:33	0,40		19:18	0,47
8 D	00:50	2,29	23 L	01:35	2,23
	06:58	0,29		07:37	0,43
	13:16	2,32		13:57	2,21
	19:16	0,22		19:48	0,40
9 ○	01:35	2,47	24 ●	02:06	2,29
	07:41	0,13		08:05	0,38
	14:00	2,46		14:27	2,25
	19:57	0,09		20:18	0,37
10 M	02:18	2,60	25 X	02:36	2,31
	08:22	0,03		08:33	0,37
	14:43	2,54		14:54	2,25
	20:39	0,03		20:47	0,37
11 X	03:02	2,65	26 J	03:05	2,30
	09:03	0,02		09:01	0,38
	15:26	2,55		15:22	2,23
	21:20	0,05		21:17	0,41
12 J	03:46	2,61	27 V	03:34	2,26
	09:45	0,09		09:30	0,43
	16:09	2,48		15:50	2,19
	22:02	0,14		21:47	0,47
13 V	04:31	2,49	28 S	04:04	2,19
	10:27	0,24		09:59	0,50
	16:53	2,34		16:20	2,11
	22:45	0,30		22:18	0,56
14 S	05:17	2,31	29 D	04:37	2,10
	11:11	0,43		10:31	0,60
	17:41	2,15		16:53	2,02
	23:32	0,51		22:52	0,67
15 D	06:08	2,09	30 L	05:14	1,99
	12:02	0,65		11:07	0,72
	18:37	1,97		17:35	1,91
				23:33	0,79
			31 M	06:01	1,86
				11:54	0,85
				18:30	1,80

ABRIL

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ◐	00:33	0,90	16 J	03:17	0,91
	07:06	1,76		09:39	1,72
	13:08	0,95		15:52	0,92
	19:52	1,74		22:03	1,79
2 J	02:12	0,95	17 V	04:35	0,84
	08:42	1,73		10:48	1,80
	15:03	0,95		16:55	0,83
	21:27	1,79		23:06	1,89
3 V	03:49	0,86	18 S	05:26	0,73
	10:10	1,84		11:40	1,91
	16:24	0,81		17:39	0,72
	22:40	1,96		23:53	2,00
4 S	04:56	0,68	19 D	06:05	0,64
	11:14	2,02		12:21	2,02
	17:21	0,62		18:15	0,62
	23:37	2,16			
5 D	05:49	0,47	20 L	00:31	2,10
	12:06	2,22		06:36	0,55
	18:08	0,42		12:55	2,11
				18:47	0,53
6 L	00:26	2,37	21 M	01:04	2,19
	06:34	0,28		07:05	0,48
	12:53	2,40		13:26	2,18
	18:52	0,24		19:17	0,47
7 M	01:12	2,54	22 X	01:35	2,24
	07:17	0,13		07:34	0,43
	13:37	2,54		13:55	2,23
	19:34	0,12		19:48	0,42
8 ○	01:56	2,65	23 ●	02:05	2,28
	07:59	0,05		08:03	0,40
	14:20	2,61		14:24	2,26
	20:16	0,06		20:18	0,41
9 J	02:40	2,67	24 V	02:34	2,28
	08:39	0,06		08:32	0,40
	15:03	2,59		14:52	2,26
	20:57	0,08		20:49	0,43
10 V	03:24	2,61	25 S	03:05	2,26
	09:20	0,14		09:01	0,43
	15:45	2,50		15:22	2,23
	21:39	0,18		21:21	0,48
11 S	04:08	2,47	26 D	03:38	2,20
	10:02	0,29		09:33	0,50
	16:29	2,35		15:55	2,17
	22:22	0,34		21:54	0,55
12 D	04:54	2,27	27 L	04:14	2,12
	10:45	0,48		10:07	0,58
	17:16	2,17		16:32	2,09
	23:09	0,54		22:32	0,64
13 L	05:44	2,05	28 M	04:55	2,02
	11:35	0,68		10:47	0,69
	18:11	1,98		17:17	1,99
				23:17	0,75
14 ◑	00:05	0,74	29 X	05:45	1,91
	06:46	1,85		11:38	0,81
	12:39	0,86		18:15	1,90
	19:20	1,83			
15 X	01:26	0,88	30 ◐	00:21	0,85
	08:09	1,72		06:52	1,82
	14:16	0,95		12:53	0,91
	20:43	1,76		19:32	1,85

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

MAYO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Hora	Alt
1 V	01:50	0,89	08:19	1,81	14:31	0,90	20:57	1,90
2 S	03:18	0,81	09:41	1,91	15:51	0,79	22:09	2,04
3 D	04:26	0,66	10:46	2,07	16:50	0,63	23:09	2,21
4 L	05:21	0,48	11:40	2,25	17:40	0,46		
5 M	00:00	2,39	06:08	0,32	12:28	2,41	18:26	0,31
6 X	00:48	2,52	06:53	0,21	13:14	2,52	19:10	0,21
7 ○	01:33	2,59	07:35	0,15	13:57	2,56	19:53	0,16
8 V	02:18	2,59	08:17	0,16	14:41	2,54	20:36	0,19
9 S	03:03	2,51	08:58	0,24	15:24	2,46	21:19	0,27
10 D	03:48	2,37	09:41	0,36	16:08	2,32	22:04	0,40
11 L	04:35	2,19	10:25	0,51	16:56	2,16	22:51	0,56
12 M	05:25	2,01	11:14	0,67	17:48	2,00	23:46	0,71
13 X	06:23	1,85	12:13	0,81	18:50	1,86		
14 ◑	00:55	0,83	07:34	1,74	13:30	0,90	20:01	1,78
15 V	02:20	0,88	08:53	1,71	14:54	0,92	21:15	1,78
16 S	03:39	0,85	10:03	1,76	16:03	0,86	22:19	1,83
17 D	04:37	0,78	10:57	1,84	16:54	0,78	23:10	1,92
18 L	05:21	0,70	11:41	1,93	17:34	0,69	23:52	2,00
19 M	05:58	0,62	12:18	2,02	18:11	0,61		
20 X	00:28	2,09	06:30	0,54	12:51	2,10	18:45	0,54
21 J	01:01	2,15	07:02	0,48	13:23	2,17	19:18	0,49
22 ●	01:34	2,19	07:34	0,44	13:54	2,21	19:52	0,46
23 S	02:07	2,21	08:06	0,42	14:27	2,23	20:26	0,45
24 D	02:42	2,21	08:39	0,43	15:01	2,23	21:01	0,47
25 L	03:19	2,18	09:15	0,47	15:38	2,19	21:39	0,51
26 M	04:00	2,12	09:54	0,54	16:20	2,14	22:22	0,58
27 X	04:45	2,05	10:39	0,63	17:09	2,07	23:12	0,67
28 J	05:38	1,97	11:33	0,72	18:07	2,01		
29 V	00:14	0,74	06:42	1,92	12:41	0,79	19:15	1,98
30 ◐	01:29	0,77	07:56	1,91	13:59	0,81	20:27	2,01
31 D	02:46	0,73	09:11	1,97	15:14	0,75	21:38	2,09

JUNIO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Hora	Alt
1 L	03:54	0,64	10:16	2,08	16:18	0,65	22:40	2,20
2 M	04:53	0,53	11:13	2,21	17:13	0,53	23:36	2,31
3 X	05:44	0,42	12:05	2,33	18:03	0,42		
4 J	00:26	2,40	06:31	0,34	12:52	2,41	18:50	0,34
5 ○	01:15	2,44	07:16	0,29	13:38	2,45	19:36	0,30
6 S	02:01	2,43	07:59	0,29	14:23	2,44	20:20	0,30
7 D	02:47	2,37	08:41	0,33	15:07	2,38	21:05	0,35
8 L	03:33	2,26	09:24	0,41	15:51	2,29	21:49	0,43
9 M	04:19	2,14	10:08	0,50	16:37	2,17	22:34	0,53
10 X	05:05	2,01	10:54	0,61	17:25	2,04	23:23	0,64
11 J	05:56	1,88	11:45	0,72	18:16	1,92		
12 V	00:17	0,74	06:52	1,78	12:42	0,81	19:13	1,83
13 ◑	01:19	0,81	07:56	1,73	13:48	0,87	20:15	1,78
14 D	02:28	0,84	09:03	1,72	14:57	0,88	21:19	1,78
15 L	03:34	0,82	10:03	1,75	15:58	0,85	22:18	1,82
16 M	04:30	0,77	10:54	1,82	16:49	0,78	23:07	1,89
17 X	05:16	0,70	11:38	1,91	17:33	0,71	23:49	1,96
18 J	05:56	0,62	12:16	2,00	18:14	0,63		
19 V	00:29	2,03	06:33	0,55	12:53	2,08	18:52	0,55
20 S	01:07	2,10	07:09	0,48	13:29	2,16	19:30	0,48
21 ●	01:45	2,15	07:46	0,43	14:06	2,21	20:09	0,44
22 L	02:25	2,18	08:23	0,41	14:45	2,25	20:48	0,42
23 M	03:06	2,19	09:03	0,41	15:27	2,25	21:30	0,43
24 X	03:50	2,17	09:46	0,44	16:12	2,24	22:15	0,46
25 J	04:37	2,13	10:32	0,50	17:01	2,20	23:04	0,53
26 V	05:29	2,08	11:23	0,57	17:55	2,16		
27 S	00:00	0,59	06:26	2,03	12:21	0,65	18:53	2,11
28 ◐	01:02	0,66	07:30	2,00	13:27	0,72	19:58	2,08
29 L	02:12	0,69	08:39	2,00	14:39	0,74	21:07	2,09
30 M	03:23	0,68	09:47	2,05	15:49	0,71	22:15	2,12

JULIO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Hora	Alt
1 X	04:29	0,63	10:50	2,12	16:52	0,64	23:16	2,18
2 J	05:26	0,56	11:46	2,21	17:48	0,56		
3 V	00:11	2,24	06:17	0,49	12:37	2,28	18:39	0,49
4 S	01:02	2,28	07:03	0,44	13:24	2,34	19:26	0,42
5 ○	01:50	2,29	07:46	0,40	14:09	2,36	20:10	0,39
6 L	02:35	2,27	08:28	0,40	14:52	2,34	20:52	0,39
7 M	03:19	2,22	09:09	0,41	15:34	2,29	21:33	0,42
8 X	04:00	2,15	09:49	0,46	16:15	2,21	22:13	0,49
9 J	04:41	2,06	10:30	0,54	16:57	2,11	22:54	0,57
10 V	05:22	1,96	11:12	0,63	17:39	2,01	23:36	0,67
11 S	06:06	1,87	11:56	0,73	18:23	1,91		
12 ◑	00:23	0,76	06:54	1,78	12:47	0,82	19:12	1,83
13 L	01:18	0,83	07:52	1,72	13:47	0,89	20:09	1,77
14 M	02:23	0,87	08:58	1,70	14:55	0,92	21:16	1,75
15 X	03:33	0,86	10:02	1,74	16:01	0,89	22:19	1,79
16 J	04:34	0,81	10:56	1,82	16:58	0,81	23:13	1,86
17 V	05:24	0,72	11:44	1,92	17:46	0,71		
18 S	00:01	1,95	06:08	0,62	12:27	2,03	18:31	0,60
19 D	00:45	2,04	06:50	0,52	13:08	2,14	19:13	0,49
20 ●	01:28	2,14	07:30	0,42	13:49	2,25	19:54	0,39
21 M	02:11	2,22	08:10	0,35	14:30	2,33	20:35	0,33
22 X	02:54	2,28	08:51	0,31	15:14	2,38	21:18	0,30
23 J	03:38	2,30	09:34	0,30	15:59	2,40	22:01	0,32
24 V	04:24	2,28	10:18	0,35	16:46	2,37	22:47	0,38
25 S	05:12	2,23	11:05	0,44	17:35	2,31	23:37	0,48
26 D	06:03	2,15	11:55	0,55	18:28	2,21		
27 ◐	00:32	0,60	07:02	2,07	12:54	0,68	19:29	2,11
28 M	01:37	0,71	08:09	2,00	14:06	0,78	20:40	2,03
29 X	02:56	0,78	09:23	1,98	15:27	0,81	21:57	2,01
30 J	04:14	0,77	10:33	2,02	16:42	0,77	23:05	2,05
31 V	05:19	0,70	11:34	2,11	17:45	0,69		

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Hora	Alt
1 S	00:04	2,11	06:11	0,62	12:27	2,20	18:37	0,59
2 D	00:56	2,18	06:56	0,54	13:14	2,28	19:21	0,50
3 ○	01:41	2,23	07:36	0,47	13:56	2,34	20:00	0,44
4 M	02:23	2,25	08:14	0,42	14:36	2,35	20:37	0,41
5 X	03:01	2,25	08:50	0,41	15:13	2,34	21:11	0,42
6 J	03:37	2,22	09:26	0,43	15:49	2,28	21:45	0,46
7 V	04:11	2,15	10:01	0,49	16:24	2,21	22:20	0,53
8 S	04:45	2,07	10:36	0,57	16:59	2,11	22:55	0,62
9 D	05:20	1,97	11:13	0,68	17:35	2,01	23:33	0,72
10 L	05:58	1,87	11:53	0,80	18:14	1,90		
11 ◑	00:16	0,82	06:44	1,78	12:41	0,91	19:03	1,80
12 X	01:11	0,91	07:46	1,71	13:49	0,98	20:10	1,73
13 J	02:28	0,96	09:04	1,70	15:13	0,99	21:32	1,73
14 V	03:54	0,93	10:16	1,77	16:27	0,91	22:43	1,80
15 S	04:58	0,83	11:15	1,89	17:24	0,78	23:39	1,92
16 D	05:48	0,69	12:04	2,04	18:13	0,62		
17 L	00:27	2,07	06:32	0,54	12:48	2,20	18:56	0,47
18 M	01:11	2,21	07:13	0,40	13:30	2,35	19:37	0,33
19 ●	01:54	2,34	07:53	0,28	14:13	2,48	20:18	0,23
20 J	02:37	2,43	08:33	0,21	14:56	2,56	20:59	0,18
21 V	03:20	2,47	09:15	0,19	15:39	2,58	21:41	0,20
22 S	04:03	2,45	09:57	0,24	16:24	2,53	22:24	0,29
23 D	04:49	2,37	10:41	0,36	17:11	2,41	23:09	0,44
24 L	05:38	2,25	11:29	0,52	18:03	2,25		
25 ◐	00:01	0,62	06:33	2,10	12:24	0,70	19:02	2,08
26 X	01:05	0,79	07:42	1,98	13:39	0,86	20:19	1,95
27 J	02:35	0,90	09:03	1,92	15:19	0,92	21:46	1,91
28 V	04:09	0,89	10:22	1,96	16:47	0,86	23:01	1,96
29 S	05:16	0,81	11:26	2,06	17:48	0,75	23:59	2,06
30 D	06:05	0,70	12:18	2,18	18:34	0,63		
31 L	00:47	2,16	06:45	0,60	13:01	2,28	19:11	0,53

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:28	2,24	16 X	00:51	2,32
	07:21	0,51		06:51	0,37
	13:39	2,35		13:09	2,48
	19:44	0,46		19:16	0,27
2 ○	02:04	2,29	17 ●	01:33	2,47
	07:54	0,45		07:31	0,23
	14:14	2,39		13:51	2,62
	20:14	0,43		19:56	0,16
3 J	02:37	2,31	18 V	02:15	2,57
	08:26	0,42		08:11	0,15
	14:47	2,39		14:33	2,69
	20:44	0,42		20:36	0,11
4 V	03:08	2,29	19 S	02:57	2,60
	08:58	0,43		08:52	0,14
	15:19	2,35		15:17	2,69
	21:15	0,46		21:16	0,16
5 S	03:38	2,25	20 D	03:40	2,56
	09:30	0,48		09:34	0,21
	15:50	2,29		16:01	2,60
	21:45	0,52		21:58	0,28
6 D	04:08	2,17	21 L	04:25	2,45
	10:01	0,56		10:17	0,35
	16:20	2,20		16:48	2,43
	22:16	0,60		22:43	0,46
7 L	04:38	2,08	22 M	05:12	2,29
	10:33	0,67		11:04	0,54
	16:52	2,10		17:39	2,23
	22:48	0,70		23:32	0,67
8 M	05:11	1,98	23 X	06:08	2,10
	11:07	0,79		12:00	0,75
	17:28	1,98		18:40	2,02
	23:24	0,82			
9 X	05:51	1,87	24 ◐	00:37	0,87
	11:49	0,91		07:19	1,95
	18:12	1,85		13:21	0,93
				20:03	1,86
10 ◑	00:10	0,94	25 V	02:19	0,99
	06:45	1,77		08:45	1,88
	12:49	1,02		15:20	0,96
	19:15	1,75		21:37	1,84
11 V	01:23	1,04	26 S	04:01	0,96
	08:08	1,72		10:08	1,93
	14:28	1,06		16:45	0,88
	20:50	1,72		22:52	1,92
12 S	03:17	1,03	27 D	05:05	0,86
	09:39	1,77		11:12	2,04
	16:00	0,97		17:39	0,76
	22:16	1,80		23:47	2,04
13 D	04:33	0,91	28 L	05:50	0,74
	10:48	1,91		12:01	2,16
	17:03	0,81		18:18	0,65
	23:17	1,96			
14 L	05:26	0,73	29 M	00:30	2,15
	11:40	2,10		06:26	0,63
	17:52	0,62		12:41	2,26
				18:50	0,56
15 M	00:07	2,14	30 X	01:06	2,24
	06:10	0,55		06:58	0,55
	12:26	2,29		13:16	2,34
	18:35	0,43		19:19	0,49

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	01:39	2,30	16 ●	01:10	2,54
	07:29	0,48		07:06	0,23
	13:48	2,38		13:27	2,67
	19:47	0,45		19:31	0,14
2 V	02:09	2,33	17 S	01:52	2,63
	07:59	0,45		07:48	0,16
	14:18	2,39		14:11	2,71
	20:15	0,44		20:12	0,12
3 S	02:38	2,33	18 D	02:35	2,64
	08:29	0,46		08:29	0,15
	14:48	2,36		14:55	2,68
	20:44	0,46		20:53	0,17
4 D	03:06	2,29	19 L	03:18	2,58
	08:59	0,50		09:12	0,23
	15:16	2,31		15:40	2,56
	21:12	0,51		21:35	0,30
5 L	03:34	2,24	20 M	04:03	2,45
	09:29	0,57		09:56	0,38
	15:46	2,23		16:28	2,37
	21:41	0,59		22:20	0,48
6 M	04:02	2,16	21 X	04:51	2,28
	10:00	0,67		10:45	0,56
	16:17	2,13		17:19	2,15
	22:12	0,69		23:10	0,69
7 X	04:35	2,06	22 J	05:47	2,09
	10:33	0,78		11:42	0,76
	16:54	2,01		18:22	1,94
	22:47	0,81			
8 J	05:14	1,95	23 ◐	00:15	0,88
	11:14	0,90		06:57	1,93
	17:39	1,88		13:05	0,92
	23:31	0,94		19:45	1,80
9 V	06:08	1,84	24 S	01:52	0,99
	12:11	1,01		08:21	1,86
	18:42	1,77		15:01	0,94
				21:16	1,79
10 ◑	00:41	1,05	25 D	03:32	0,97
	07:28	1,77		09:41	1,89
	13:51	1,06		16:19	0,87
	20:17	1,74		22:28	1,87
11 D	02:39	1,06	26 L	04:36	0,88
	09:04	1,81		10:45	1,98
	15:31	0,97		17:11	0,77
	21:48	1,83		23:21	1,98
12 L	04:03	0,93	27 M	05:22	0,77
	10:17	1,96		11:34	2,08
	16:36	0,81		17:50	0,67
	22:52	2,00			
13 M	04:58	0,75	28 X	00:03	2,09
	11:13	2,16		05:58	0,67
	17:26	0,60		12:13	2,18
	23:42	2,20		18:22	0,59
14 X	05:43	0,55	29 J	00:39	2,17
	12:00	2,36		06:30	0,59
	18:10	0,41		12:48	2,25
				18:51	0,53
15 J	00:27	2,38	30 V	01:11	2,23
	06:25	0,37		07:01	0,54
	12:44	2,54		13:19	2,30
	18:51	0,25		19:19	0,48
			31 ○	01:41	2,27
				07:31	0,50
				13:49	2,31
				19:47	0,47

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	02:09	2,29	16 L	02:15	2,57
	08:02	0,50		08:11	0,21
	14:18	2,30		14:37	2,55
	20:15	0,47		20:35	0,23
2 L	02:37	2,27	17 M	03:00	2,51
	08:33	0,52		08:56	0,27
	14:48	2,26		15:24	2,43
	20:44	0,50		21:18	0,34
3 M	03:06	2,24	18 X	03:46	2,40
	09:04	0,57		09:42	0,39
	15:19	2,19		16:13	2,26
	21:15	0,56		22:04	0,48
4 X	03:37	2,17	19 J	04:35	2,25
	09:36	0,64		10:31	0,54
	15:54	2,11		17:04	2,08
	21:47	0,65		22:54	0,64
5 J	04:12	2,09	20 V	05:29	2,08
	10:12	0,73		11:27	0,70
	16:33	2,01		18:03	1,91
	22:25	0,76		23:53	0,79
6 V	04:54	1,99	21 S	06:31	1,94
	10:56	0,83		12:37	0,82
	17:20	1,90		19:14	1,78
	23:13	0,87			
7 S	05:49	1,90	22 ◐	01:08	0,90
	11:55	0,93		07:42	1,85
	18:24	1,81		14:06	0,88
				20:34	1,75
8 ◑	00:21	0,97	23 L	02:34	0,93
	07:03	1,85		08:56	1,83
	13:22	0,97		15:28	0,86
	19:49	1,78		21:45	1,78
9 L	01:59	0,99	24 M	03:47	0,89
	08:28	1,88		10:03	1,87
	14:53	0,91		16:28	0,80
	21:14	1,86		22:42	1,86
10 M	03:23	0,89	25 X	04:41	0,81
	09:42	2,00		10:56	1,95
	16:02	0,76		17:12	0,72
	22:20	2,02		23:28	1,94
11 X	04:24	0,74	26 J	05:23	0,74
	10:41	2,17		11:39	2,02
	16:56	0,59		17:48	0,65
	23:14	2,19			
12 J	05:14	0,57	27 V	00:07	2,02
	11:33	2,35		05:59	0,66
	17:43	0,42		12:16	2,09
				18:21	0,58
13 V	00:02	2,36	28 S	00:41	2,09
	05:59	0,41		06:33	0,60
	12:20	2,49		12:50	2,13
	18:27	0,28		18:51	0,53
14 S	00:47	2,49	29 D	01:13	2,15
	06:44	0,29		07:07	0,55
	13:06	2,59		13:22	2,16
	19:10	0,20		19:22	0,49
15 ●	01:31	2,56	30 ○	01:44	2,19
	07:27	0,22		07:40	0,52
	13:51	2,61		13:55	2,17
	19:52	0,18		19:53	0,47

DICIEMBRE

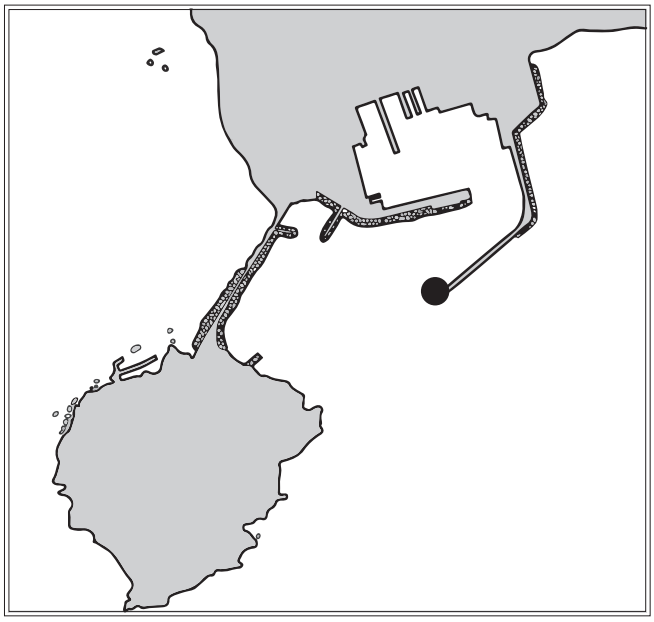
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:14	2,20	16 X	02:47	2,42
	08:13	0,51		08:47	0,30
	14:28	2,16		15:14	2,31
	20:25	0,48		21:07	0,34
2 X	02:46	2,20	17 J	03:33	2,35
	08:47	0,53		09:32	0,36
	15:03	2,13		16:01	2,19
	20:59	0,51		21:51	0,42
3 J	03:21	2,17	18 V	04:20	2,24
	09:23	0,56		10:19	0,46
	15:41	2,08		16:48	2,06
	21:36	0,57		22:38	0,53
4 V	04:00	2,12	19 S	05:08	2,11
	10:03	0,62		11:07	0,57
	16:23	2,02		17:38	1,93
	22:17	0,64		23:26	0,65
5 S	04:46	2,05	20 D	05:59	1,98
	10:49	0,69		11:59	0,69
	17:12	1,94		18:33	1,81
	23:06	0,73			
6 D	05:39	1,99	21 ◐	00:21	0,76
	11:44	0,77		06:54	1,87
	18:10	1,88		12:59	0,78
				19:35	1,73
7 L	00:06	0,80	22 M	01:23	0,84
	06:41	1,95		07:55	1,79
	12:53	0,81		14:08	0,84
	19:20	1,85		20:43	1,69
8 ◑	01:19	0,84	23 X	02:34	0,88
	07:51	1,96		09:02	1,76
	14:10	0,79		15:20	0,84
	20:35	1,89		21:49	1,71
9 X	02:37	0,82	24 J	03:43	0,87
	09:03	2,02		10:05	1,78
	15:22	0,72		16:22	0,80
	21:44	1,99		22:45	1,77
10 J	03:46	0,73	25 V	04:40	0,82
	10:09	2,12		10:58	1,83
	16:24	0,60		17:11	0,73
	22:45	2,12		23:32	1,84
11 V	04:45	0,61	26 S	05:27	0,75
	11:07	2,24		11:43	1,89
	17:18	0,48		17:51	0,66
	23:38	2,25			
12 S	05:37	0,49	27 D	00:11	1,92
	12:00	2,34		06:08	0,67
	18:08	0,38		12:23	1,95
				18:28	0,58
13 D	00:28	2,35	28 L	00:47	2,01
	06:27	0,39		06:46	0,59
	12:50	2,41		13:00	2,01
	18:54	0,30		19:03	0,52
14 ●	01:15	2,42	29 M	01:22	2,08
	07:14	0,31		07:23	0,52
	13:39	2,42		13:37	2,06
	19:39	0,27		19:38	0,46
15 M	02:01	2,45	30 ○	01:57	2,14
	08:01	0,28		08:00	0,47
	14:26	2,39		14:14	2,10
	20:23	0,28		20:13	0,42
			31 J	02:33	2,18
				08:37	0,43
				14:52	2,12
				20:50	0,41

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

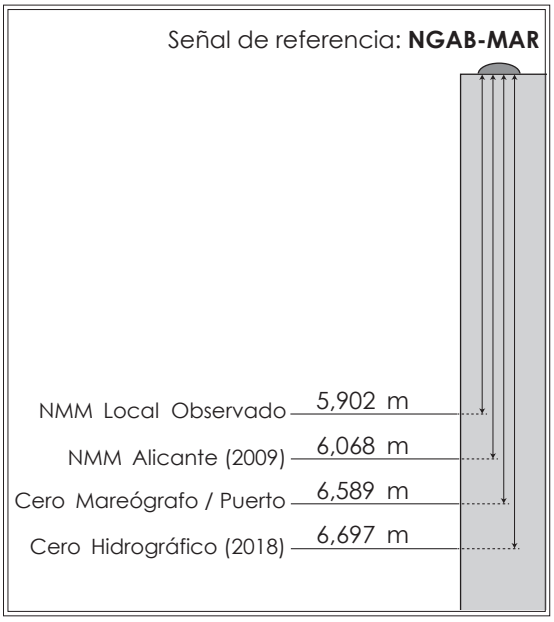
TARIFA

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Permanente

Propietario: Puerto del Estado

Ubicación: Latitud 36° 00,4' N
Longitud 005° 36,2' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2018

Periodo de datos empleados: Desde julio de 2009 hasta abril de 2018

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 6,697 metros por debajo de la señal "NGAB - MAR" de Puertos del Estado, situada junto al mareógrafo, sobre la esquina noroeste de la peana del faro, en el morro del dique del Sagrado Corazón del puerto de Tarifa.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

ENERO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 X	05:42	1,18	05:54	1,34	16 J	11:14	0,56	11:26	0,40
	18:09	1,10	18:25	1,27		23:38	0,50	23:44	0,38
2 J	06:30	1,14	06:53	1,28	17 ◑	12:12	0,60	12:32	0,46
	19:02	1,05	19:26	1,20					
3 ◐	00:32	0,56	00:44	0,46	18 S	07:25	1,11	07:57	1,23
	13:31	0,63	13:57	0,50		20:04	1,03	20:33	1,16
4 S	01:39	0,61	01:55	0,52	19 D	08:26	1,10	09:06	1,20
	14:54	0,61	15:30	0,49		21:08	1,04	21:44	1,15
5 D	02:54	0,62	03:22	0,54	20 L	09:27	1,11	10:17	1,20
	15:57	0,57	16:40	0,46		22:09	1,08	22:53	1,18
6 L	04:04	0,60	05:07	0,52	21 M	10:24	1,15	11:22	1,23
	16:45	0,51	17:30	0,40		23:02	1,14	23:53	1,23
7 M	04:58	0,55	05:58	0,47	22 X	11:16	1,20	12:19	1,28
	17:26	0,43	18:09	0,35		23:48	1,21		
8 X	05:38	0,50	00:42	1,28	23 J	12:04	1,27	06:31	0,42
	18:03	0,35	13:07	1,32				18:44	0,29
9 J	00:32	1,28	01:25	1,33	24 ●	06:13	0,43	07:02	0,38
	12:50	1,34	13:49	1,35		18:40	0,28	19:19	0,25
10 ○	01:14	1,34	02:03	1,35	25 S	06:49	0,37	07:35	0,35
	13:35	1,40	14:28	1,36		19:17	0,22	19:54	0,23
11 S	01:56	1,39	02:40	1,36	26 D	07:27	0,31	08:09	0,34
	14:20	1,45	15:04	1,35		19:56	0,19	20:29	0,23
12 D	02:39	1,43	03:15	1,35	27 L	08:08	0,27	08:44	0,35
	15:05	1,47	15:39	1,32		20:37	0,18	21:05	0,25
13 L	03:24	1,44	03:49	1,32	28 M	08:53	0,27	09:19	0,38
	15:51	1,45	16:12	1,27		21:20	0,19	21:41	0,30
14 M	04:11	1,43	04:24	1,28	29 X	09:39	0,29	09:55	0,42
	16:39	1,41	16:45	1,22		22:04	0,23	22:17	0,36
15 X	05:01	1,39	04:59	1,24	30 J	10:30	0,34	10:32	0,47
	17:30	1,34	17:20	1,16		22:52	0,30	22:54	0,43
			05:37	1,19	31 V			11:12	0,52
			18:00	1,10				23:35	0,51

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 S	06:22	1,14	00:11	0,46	16 D	12:00	0,57	07:27	1,20
	18:51	1,05	13:11	0,51				20:03	1,12
2 ◐	00:24	0,58	01:19	0,56	17 L	07:17	1,10	08:37	1,13
	13:07	0,61	14:57	0,55		19:57	1,02	21:20	1,08
3 L	01:29	0,63	04:12	0,60	18 M	08:23	1,07	09:58	1,11
	14:42	0,61	16:33	0,52		21:12	1,03	22:40	1,11
4 M	02:56	0,64	05:26	0,56	19 X	09:36	1,08	11:14	1,15
	16:06	0,56	17:26	0,45		22:23	1,08	23:44	1,17
5 X	04:35	0,60	06:08	0,50	20 J	10:46	1,13	12:11	1,21
	17:02	0,47	18:01	0,39		23:23	1,15		
6 J	05:27	0,52	00:32	1,24	21 V	11:45	1,21	06:35	0,44
	17:45	0,38	12:56	1,28				18:31	0,32
7 V	00:13	1,25	01:10	1,30	22 S	06:03	0,43	06:57	0,39
	12:36	1,32	13:34	1,33		18:24	0,28	19:02	0,27
8 S	00:58	1,34	01:45	1,35	23 ●	06:38	0,33	07:22	0,35
	13:22	1,42	14:09	1,36		19:02	0,20	19:34	0,24
9 ○	01:41	1,43	02:18	1,38	24 L	07:17	0,25	07:51	0,32
	14:07	1,50	14:41	1,37		19:41	0,14	20:07	0,23
10 L	02:24	1,50	02:49	1,38	25 M	07:58	0,19	08:22	0,32
	14:51	1,54	15:11	1,36		20:21	0,11	20:39	0,24
11 M	03:08	1,53	03:19	1,37	26 X	08:41	0,17	08:52	0,34
	15:35	1,54	15:40	1,32		21:02	0,12	21:11	0,28
12 X	03:53	1,53	03:50	1,35	27 J	09:26	0,19	09:24	0,37
	16:20	1,49	16:08	1,28		21:45	0,16	21:43	0,34
13 J	04:41	1,48	04:21	1,31	28 V	10:12	0,25	09:56	0,41
	17:08	1,41	16:37	1,23		22:29	0,24	22:15	0,40
14 V	05:31	1,40	04:56	1,26	29 S	11:02	0,34	10:30	0,46
	18:00	1,31	17:12	1,17		23:17	0,35	22:50	0,48
15 ◑	06:26	1,30				11:59	0,43		
	18:57	1,20							

MARZO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 D	05:36	1,20	07:00	1,18	16 ◑	11:09	0,52	12:36	0,53
	17:57	1,11	19:36	1,10		23:30	0,56		
2 ◐	06:25	1,13	00:52	0,61	17 M	12:00	0,58	08:11	1,09
	18:59	1,06	14:14	0,58				20:57	1,06
3 M	00:26	0,63	04:06	0,64	18 X	07:28	1,08	09:37	1,06
	13:19	0,62	16:10	0,56		20:20	1,03	22:25	1,09
4 X	01:50	0,67	05:11	0,59	19 J	08:51	1,06	10:59	1,11
	15:13	0,60	17:06	0,49		21:47	1,06	23:28	1,16
5 J	04:14	0,64	05:50	0,53	20 V	10:18	1,10	11:55	1,19
	16:32	0,51	17:40	0,42		22:59	1,15		
6 V	05:11	0,54	00:12	1,24	21 S	11:25	1,21	06:15	0,47
	17:21	0,41	12:36	1,26		23:53	1,26	18:09	0,36
7 S	05:47	0,43	00:48	1,31	22 D	12:18	1,34	06:37	0,41
	18:01	0,29	13:11	1,32				18:39	0,30
8 D	00:39	1,39	01:20	1,36	23 L	06:22	0,30	07:01	0,36
	13:05	1,47	13:42	1,36		18:40	0,20	19:10	0,27
9 ○	01:22	1,50	01:50	1,40	24 ●	07:00	0,20	07:28	0,33
	13:48	1,56	14:12	1,38		19:19	0,13	19:40	0,26
10 M	02:05	1,59	02:19	1,42	25 X	07:41	0,14	07:56	0,32
	14:31	1,61	14:40	1,38		19:59	0,09	20:11	0,27
11 X	02:48	1,63	02:49	1,42	26 J	08:23	0,12	08:25	0,32
	15:14	1,60	15:07	1,36		20:40	0,10	20:40	0,30
12 J	03:33	1,62	03:18	1,40	27 V	09:07	0,15	08:55	0,34
	15:58	1,54	15:35	1,33		21:21	0,15	21:10	0,35
13 V	04:19	1,54	03:50	1,37	28 S	09:52	0,22	09:27	0,38
	16:45	1,45	16:05	1,28		22:04	0,25	21:41	0,41
14 S	05:08	1,43	04:25	1,31	29 D	10:38	0,32	10:01	0,42
	17:35	1,32	16:41	1,23		22:50	0,37	22:15	0,47
15 D	06:01	1,30	05:05	1,25	30 L	11:31	0,43	10:39	0,48
	18:31	1,20	17:27	1,16		23:42	0,50	22:55	0,55
			05:54	1,17	31 M			11:28	0,54
			18:27	1,10				23:50	0,63

ABRIL

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 ◐	06:56	1,11	03:28	0,66	16 J	12:39	0,60	09:05	1,05
	19:47	1,07	15:14	0,57				21:53	1,09
2 J	01:13	0,68	04:33	0,62	17 V	08:19	1,08	10:25	1,09
	14:22	0,60	16:23	0,52		21:16	1,09	22:56	1,16
3 V	03:37	0,65	05:12	0,55	18 S	09:50	1,12	11:23	1,16
	15:52	0,53	17:04	0,46		22:32	1,18	23:40	1,23
4 S	04:43	0,54	05:40	0,49	19 D	11:00	1,24	12:05	1,23
	16:48	0,42	17:38	0,40		23:28	1,31		
5 D	05:21	0,41	00:16	1,30	20 L	11:54	1,37	06:07	0,43
	17:32	0,31	12:39	1,29				18:10	0,36
6 L	00:15	1,45	00:48	1,35	21 M	05:59	0,29	06:34	0,38
	12:41	1,50	13:11	1,33		18:12	0,21	18:41	0,33
7 M	01:00	1,56	01:18	1,39	22 X	06:39	0,19	07:02	0,34
	13:26	1,59	13:40	1,36		18:53	0,15	19:11	0,32
8 ○	01:43	1,65	01:49	1,42	23 ●	07:20	0,13	07:31	0,32
	14:09	1,62	14:08	1,37		19:33	0,12	19:40	0,32
9 J	02:27	1,67	02:19	1,43	24 V	08:03	0,12	08:00	0,31
	14:52	1,61	14:37	1,36		20:15	0,14	20:10	0,34
10 V	03:12	1,64	02:51	1,42	25 S	08:47	0,16	08:31	0,32
	15:36	1,54	15:08	1,34		20:57	0,20	20:40	0,37
11 S	03:59	1,55	03:26	1,39	26 D	09:31	0,23	09:05	0,35
	16:22	1,43	15:42	1,30		21:41	0,29	21:13	0,41
12 D	04:47	1,43	04:04	1,34	27 L	10:17	0,33	09:41	0,39
	17:12	1,31	16:23	1,25		22:27	0,41	21:50	0,47
13 L	05:39	1,29	04:47	1,27	28 M	11:08	0,43	10:23	0,44
	18:08	1,20	17:12	1,19		23:20	0,54	22:35	0,54
14 ◑	06:36	1,17	05:39	1,20	29 X	12:08	0,53	11:13	0,50
	19:12	1,11	18:13	1,14				23:33	0,61
15 X	00:33	0,64	06:41	1,14	30 ◐	07:44	1,08	12:20	0,55
	13:29	0,58	19:26	1,12		20:29	1,07		

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 TARIFA

MAYO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 V	00:54	0,65	16 S	03:33	0,62
	07:58	1,12		09:35	1,07
	13:44	0,56		15:24	0,54
	20:47	1,14		22:07	1,14
2 S	02:49	0,61	17 D	04:21	0,57
	09:20	1,16		10:36	1,11
	15:07	0,51		16:19	0,50
	22:00	1,23		22:56	1,19
3 D	04:06	0,51	18 L	04:59	0,51
	10:29	1,25		11:23	1,17
	16:09	0,42		17:01	0,46
	22:59	1,34		23:36	1,25
4 L	04:52	0,40	19 M	05:33	0,45
	11:26	1,37		12:02	1,22
	16:58	0,33		17:38	0,42
	23:49	1,46			
5 M	05:34	0,29	20 X	00:11	1,30
	12:15	1,47		06:05	0,40
	17:42	0,25		12:35	1,27
				18:11	0,40
6 X	00:36	1,56	21 J	00:45	1,35
	06:17	0,20		06:36	0,36
	13:01	1,54		13:07	1,30
	18:25	0,20		18:42	0,38
7 ○	01:21	1,62	22 ●	01:19	1,38
	07:00	0,16		07:07	0,32
	13:46	1,56		13:39	1,33
	19:08	0,18		19:12	0,36
8 V	02:07	1,63	23 S	01:53	1,40
	07:44	0,15		07:39	0,30
	14:30	1,54		14:12	1,34
	19:52	0,20		19:43	0,36
9 S	02:54	1,58	24 D	02:30	1,40
	08:28	0,19		08:12	0,30
	15:15	1,48		14:48	1,33
	20:36	0,26		20:17	0,38
10 D	03:41	1,50	25 L	03:09	1,38
	09:12	0,25		08:49	0,31
	16:02	1,39		15:28	1,31
	21:21	0,34		20:54	0,40
11 L	04:29	1,39	26 M	03:52	1,34
	09:58	0,33		09:28	0,34
	16:52	1,29		16:12	1,27
	22:08	0,44		21:36	0,45
12 M	05:19	1,27	27 X	04:38	1,29
	10:46	0,41		10:12	0,38
	17:45	1,20		17:03	1,23
	23:02	0,54		22:25	0,50
13 X	06:13	1,17	28 J	05:30	1,24
	11:41	0,48		11:02	0,43
	18:45	1,13		18:01	1,20
				23:23	0,55
14 ◑	00:12	0,62	29 V	06:30	1,19
	07:13	1,09		12:02	0,47
	12:47	0,54		19:06	1,18
	19:52	1,09			
15 V	02:12	0,65	30 ◐	00:38	0,57
	08:23	1,05		07:37	1,17
	14:07	0,56		13:11	0,49
	21:04	1,10		20:17	1,20
			31 D	02:09	0,55
				08:49	1,19
				14:24	0,47
				21:26	1,25

JUNIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 L	03:28	0,48	16 M	04:15	0,54
	09:57	1,25		10:35	1,10
	15:30	0,43		16:20	0,53
	22:27	1,33		22:50	1,18
2 M	04:23	0,40	17 X	04:58	0,49
	10:57	1,32		11:21	1,15
	16:25	0,37		17:05	0,50
	23:22	1,42		23:33	1,23
3 X	05:12	0,31	18 J	05:36	0,43
	11:50	1,39		12:01	1,20
	17:15	0,32		17:43	0,47
4 J	00:14	1,48	19 V	00:13	1,27
	05:58	0,25		06:11	0,38
	12:40	1,44		12:38	1,25
	18:02	0,28		18:17	0,43
5 ○	01:03	1,52	20 S	00:53	1,32
	06:43	0,21		06:45	0,33
	13:27	1,46		13:15	1,29
	18:48	0,27		18:50	0,40
6 S	01:51	1,52	21 ●	01:33	1,36
	07:27	0,20		07:20	0,29
	14:13	1,45		13:53	1,32
	19:34	0,28		19:24	0,38
7 D	02:39	1,49	22 L	02:14	1,38
	08:11	0,22		07:57	0,27
	14:58	1,41		14:33	1,34
	20:19	0,31		20:01	0,36
8 L	03:25	1,43	23 M	02:57	1,39
	08:54	0,26		08:35	0,26
	15:44	1,36		15:16	1,34
	21:05	0,37		20:42	0,36
9 M	04:11	1,35	24 X	03:42	1,37
	09:37	0,30		09:15	0,28
	16:30	1,29		16:01	1,33
	21:51	0,44		21:26	0,39
10 X	04:58	1,26	25 J	04:28	1,34
	10:22	0,36		09:59	0,31
	17:19	1,22		16:51	1,30
	22:41	0,51		22:15	0,42
11 J	05:46	1,18	26 V	05:19	1,30
	11:10	0,43		10:46	0,35
	18:10	1,16		17:44	1,28
	23:39	0,57		23:11	0,46
12 V	06:38	1,11	27 S	06:13	1,25
	12:05	0,49		11:39	0,40
	19:06	1,12		18:43	1,26
13 ◑	00:53	0,61	28 ◐	00:16	0,49
	07:36	1,06		07:14	1,22
	13:08	0,53		12:39	0,44
	20:07	1,10		19:47	1,25
14 D	02:19	0,61	29 L	01:33	0,50
	08:39	1,05		08:20	1,20
	14:19	0,56		13:45	0,47
	21:07	1,11		20:53	1,25
15 L	03:25	0,59	30 M	02:54	0,48
	09:41	1,06		09:27	1,22
	15:25	0,55		14:54	0,47
	22:02	1,14		21:58	1,28

JULIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	04:01	0,43	16 J	04:23	0,55
	10:32	1,25		10:39	1,10
	15:59	0,45		16:38	0,59
	23:00	1,33		22:55	1,16
2 J	04:57	0,37	17 V	05:09	0,48
	11:31	1,30		11:29	1,16
	16:59	0,42		17:25	0,54
	23:58	1,37		23:45	1,22
3 V	05:46	0,32	18 S	05:49	0,41
	12:24	1,34		12:14	1,22
	17:52	0,38		18:02	0,49
4 S	00:51	1,41	19 D	00:32	1,28
	06:31	0,28		06:26	0,34
	13:13	1,38		12:55	1,29
	18:40	0,35		18:35	0,43
5 ○	01:40	1,42	20 ●	01:17	1,35
	07:13	0,25		07:02	0,28
	13:59	1,39		13:37	1,35
	19:24	0,34		19:10	0,37
6 L	02:26	1,42	21 M	02:00	1,41
	07:54	0,24		07:39	0,24
	14:42	1,38		14:18	1,39
	20:07	0,35		19:49	0,32
7 M	03:09	1,39	22 X	02:44	1,45
	08:34	0,25		08:17	0,22
	15:24	1,36		15:01	1,42
	20:48	0,37		20:30	0,30
8 X	03:51	1,34	23 J	03:28	1,45
	09:13	0,28		08:57	0,22
	16:05	1,32		15:45	1,43
	21:29	0,41		21:13	0,31
9 J	04:31	1,28	24 V	04:13	1,43
	09:54	0,33		09:39	0,25
	16:47	1,27		16:32	1,42
	22:12	0,47		22:00	0,34
10 V	05:12	1,21	25 S	05:01	1,39
	10:36	0,39		10:24	0,29
	17:30	1,22		17:23	1,39
	22:58	0,52		22:52	0,39
11 S	05:56	1,15	26 D	05:52	1,32
	11:21	0,46		11:12	0,36
	18:15	1,17		18:17	1,33
	23:51	0,57		23:50	0,45
12 ◑	06:44	1,09	27 ◐	06:49	1,26
	12:12	0,52		12:07	0,44
	19:06	1,13		19:18	1,28
13 L	00:57	0,61	28 M	00:59	0,50
	07:39	1,05		07:52	1,21
	13:11	0,58		13:11	0,51
	20:02	1,11		20:23	1,24
14 M	02:15	0,62	29 X	02:24	0,52
	08:40	1,04		09:02	1,18
	14:21	0,61		14:26	0,56
	21:01	1,10		21:35	1,22
15 X	03:26	0,59	30 J	03:51	0,50
	09:42	1,06		10:14	1,19
	15:34	0,61		16:00	0,56
	22:00	1,12		22:46	1,24
			31 V	04:56	0,45
				11:20	1,24
				17:23	0,52
				23:50	1,28

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	05:43	0,40	16 D	05:27	0,47
	12:16	1,29		11:53	1,24
	18:08	0,47		17:51	0,52
2 D	00:44	1,34	17 L	00:15	1,30
	06:22	0,34		06:05	0,38
	13:03	1,35		12:37	1,34
	18:42	0,42		18:21	0,43
3 ○	01:30	1,38	18 M	01:00	1,40
	06:59	0,30		06:41	0,30
	13:44	1,39		13:18	1,43
	19:16	0,38		18:54	0,34
4 M	02:11	1,40	19 ●	01:43	1,49
	07:34	0,27		07:17	0,23
	14:23	1,41		13:59	1,50
	19:51	0,37		19:32	0,28
5 X	02:49	1,40	20 J	02:26	1,55
	08:10	0,26		07:55	0,20
	15:00	1,40		14:41	1,55
	20:26	0,37		20:12	0,24
6 J	03:25	1,37	21 V	03:08	1,56
	08:46	0,28		08:34	0,19
	15:35	1,38		15:25	1,57
	21:02	0,40		20:55	0,24
7 V	04:00	1,33	22 S	03:52	1,54
	09:23	0,32		09:16	0,22
	16:10	1,34		16:10	1,54
	21:38	0,44		21:40	0,29
8 S	04:34	1,27	23 D	04:38	1,48
	09:59	0,38		09:59	0,28
	16:46	1,29		16:59	1,48
	22:16	0,49		22:28	0,36
9 D	05:08	1,21	24 L	05:28	1,39
	10:37	0,46		10:45	0,38
	17:23	1,24		17:52	1,39
	22:56	0,55		23:22	0,45
10 L	05:47	1,15	25 ◐	06:24	1,29
	11:17	0,54		11:37	0,49
	18:05	1,18		18:52	1,29
	23:43	0,60			
11 ◑	06:34	1,10	26 X	00:27	0,54
	12:04	0,62		07:28	1,21
	18:56	1,14		12:41	0,59
				20:00	1,20
12 X	00:46	0,65	27 J	02:00	0,59
	07:36	1,06		08:42	1,16
	13:07	0,68		14:20	0,66
	19:57	1,10		21:19	1,17
13 J	02:17	0,66	28 V	03:55	0,58
	08:47	1,05		10:04	1,17
	14:37	0,70		16:59	0,63
	21:09	1,09		22:40	1,19
14 V	03:45	0,62	29 S	05:00	0,53
	10:00	1,09		11:15	1,23
	16:26	0,67		17:47	0,57
	22:21	1,13		23:45	1,26
15 S	04:44	0,55	30 D	05:39	0,46
	11:02	1,16		12:07	1,30
	17:18	0,60		18:17	0,51
	23:23	1,20			
			31 L	00:34	1,33
				06:09	0,40
				12:49	1,37
				18:37	0,45

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:14	1,39	16 X	00:40	1,47
	06:40	0,34		06:15	0,32
	13:25	1,42		12:56	1,52
	19:01	0,41		18:34	0,31
2 ○	01:50	1,42	17 ●	01:22	1,58
	07:11	0,31		06:52	0,24
	13:59	1,45		13:37	1,62
	19:29	0,38		19:11	0,23
3 J	02:23	1,43	18 V	02:04	1,64
	07:44	0,30		07:30	0,20
	14:31	1,46		14:19	1,67
	20:00	0,37		19:52	0,19
4 V	02:54	1,42	19 S	02:45	1,65
	08:17	0,31		08:09	0,19
	15:02	1,45		15:02	1,67
	20:32	0,39		20:34	0,21
5 S	03:24	1,39	20 D	03:29	1,62
	08:50	0,35		08:51	0,23
	15:33	1,41		15:48	1,62
	21:04	0,42		21:18	0,27
6 D	03:53	1,34	21 L	04:15	1,53
	09:23	0,41		09:34	0,31
	16:04	1,37		16:37	1,52
	21:37	0,47		22:05	0,36
7 L	04:21	1,28	22 M	05:05	1,42
	09:55	0,48		10:20	0,42
	16:36	1,31		17:30	1,40
	22:11	0,53		22:57	0,47
8 M	04:53	1,22	23 X	06:01	1,30
	10:29	0,56		11:12	0,55
	17:14	1,25		18:31	1,27
	22:49	0,59			
9 X	05:34	1,16	24 ◐	00:00	0,58
	11:08	0,65		07:07	1,21
	18:00	1,18		12:21	0,67
	23:37	0,65		19:41	1,17
10 ◑	06:35	1,11	25 V	01:33	0,65
	12:02	0,72		08:25	1,15
	19:02	1,12		15:48	0,71
				21:06	1,14
11 V	00:54	0,70	26 S	03:50	0,64
	07:56	1,08		09:54	1,17
	13:33	0,77		16:55	0,65
	20:24	1,09		22:32	1,18
12 S	02:55	0,69	27 D	04:51	0,58
	09:24	1,11		11:02	1,24
	16:17	0,73		17:36	0,59
	21:53	1,13		23:32	1,25
13 D	04:14	0,62	28 L	05:24	0,51
	10:36	1,19		11:49	1,32
	17:03	0,64		18:00	0,53
	23:02	1,22			
14 L	05:01	0,52	29 M	00:16	1,33
	11:30	1,29		05:49	0,45
	17:32	0,53		12:26	1,39
	23:55	1,35		18:17	0,47
15 M	05:39	0,41	30 X	00:52	1,39
	12:14	1,41		06:17	0,40
	18:00	0,42		12:59	1,44
				18:38	0,42

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	01:24	1,43	16 ●	00:58	1,61
	06:47	0,36		06:24	0,26
	13:30	1,48		13:13	1,67
	19:05	0,39		18:50	0,20
2 V	01:54	1,45	17 S	01:40	1,67
	07:17	0,35		07:04	0,22
	14:00	1,49		13:57	1,71
	19:34	0,37		19:31	0,17
3 S	02:22	1,45	18 D	02:23	1,67
	07:48	0,36		07:45	0,22
	14:30	1,48		14:41	1,69
	20:04	0,38		20:14	0,20
4 D	02:49	1,42	19 L	03:07	1,62
	08:19	0,39		08:28	0,26
	14:59	1,45		15:28	1,62
	20:34	0,41		20:59	0,27
5 L	03:16	1,39	20 M	03:53	1,53
	08:49	0,44		09:12	0,35
	15:29	1,41		16:18	1,50
	21:05	0,45		21:46	0,36
6 M	03:43	1,34	21 X	04:44	1,42
	09:20	0,50		10:00	0,46
	16:01	1,35		17:13	1,37
	21:38	0,50		22:36	0,47
7 X	04:16	1,28	22 J	05:41	1,30
	09:52	0,58		10:54	0,59
	16:39	1,28		18:13	1,24
	22:15	0,56		23:36	0,58
8 J	04:58	1,22	23 ◐	06:46	1,21
	10:31	0,65		12:10	0,69
	17:26	1,21		19:22	1,15
	23:00	0,63			
9 V	05:58	1,16	24 S	00:56	0,65
	11:23	0,73		08:03	1,16
	18:30	1,14		15:26	0,70
				20:43	1,12
10 ◑	00:07	0,69	25 D	03:02	0,66
	07:19	1,12		09:26	1,17
	12:50	0,78		16:27	0,65
	19:53	1,11		22:05	1,15
11 D	01:53	0,71	26 L	04:16	0,61
	08:49	1,14		10:32	1,23
	15:52	0,74		17:04	0,59
	21:25	1,15		23:04	1,22
12 L	03:31	0,65	27 M	04:53	0,55
	10:05	1,22		11:18	1,30
	16:35	0,64		17:28	0,53
	22:36	1,25		23:48	1,29
13 M	04:26	0,55	28 X	05:22	0,49
	11:01	1,34		11:55	1,36
	17:03	0,52		17:49	0,47
	23:29	1,38			
14 X	05:07	0,44	29 J	00:23	1,35
	11:48	1,46		05:52	0,45
	17:34	0,39		12:28	1,41
				18:14	0,42
15 J	00:15	1,51	30 V	00:55	1,39
	05:45	0,34		06:22	0,42
	12:31	1,58		13:00	1,44
	18:10	0,28		18:41	0,39
			31 ○	01:24	1,42
				06:52	0,40
				13:30	1,46
				19:10	0,37

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	01:52	1,42	16 L	02:03	1,61
	07:22	0,41		07:25	0,26
	14:00	1,46		14:25	1,63
	19:40	0,36		19:59	0,20
2 L	02:20	1,41	17 M	02:49	1,56
	07:51	0,43		08:11	0,29
	14:31	1,44		15:14	1,55
	20:11	0,38		20:44	0,26
3 M	02:48	1,39	18 X	03:37	1,49
	08:21	0,46		08:57	0,37
	15:03	1,40		16:05	1,45
	20:43	0,41		21:31	0,34
4 X	03:20	1,35	19 J	04:27	1,39
	08:53	0,50		09:46	0,46
	15:39	1,35		16:57	1,33
	21:18	0,45		22:19	0,43
5 J	03:57	1,30	20 V	05:21	1,29
	09:29	0,56		10:41	0,56
	16:21	1,28		17:53	1,22
	21:56	0,51		23:13	0,51
6 V	04:43	1,25	21 S	06:21	1,21
	10:10	0,62		11:52	0,65
	17:11	1,21		18:55	1,14
	22:43	0,57			
7 S	05:41	1,19	22 ◐	00:16	0,58
	11:05	0,68		07:27	1,16
	18:13	1,16		14:22	0,67
	23:44	0,63		20:04	1,10
8 ◑	06:53	1,16	23 L	01:36	0,62
	12:24	0,72		08:39	1,15
	19:29	1,13		15:31	0,64
				21:18	1,10
9 L	01:06	0,65	24 M	03:05	0,61
	08:13	1,18		09:44	1,18
	14:45	0,69		16:14	0,60
	20:51	1,16		22:21	1,15
10 M	02:34	0,62	25 X	04:06	0,58
	09:28	1,24		10:36	1,23
	15:52	0,60		16:48	0,54
	22:02	1,25		23:10	1,20
11 X	03:41	0,55	26 J	04:49	0,54
	10:28	1,34		11:18	1,27
	16:30	0,48		17:20	0,48
	22:59	1,37		23:50	1,26
12 J	04:31	0,45	27 V	05:26	0,50
	11:18	1,46		11:55	1,32
	17:08	0,36		17:50	0,43
	23:48	1,48			
13 V	05:15	0,37	28 S	00:24	1,30
	12:05	1,56		05:59	0,47
	17:48	0,26		12:30	1,35
				18:21	0,39
14 S	00:34	1,56	29 D	00:56	1,33
	05:58	0,30		06:31	0,45
	12:52	1,63		13:04	1,37
	18:31	0,20		18:52	0,36
15 ●	01:19	1,61	30 ○	01:27	1,35
	06:41	0,26		07:01	0,44
	13:38	1,65		13:37	1,39
	19:14	0,18		19:24	0,34

DICIEMBRE

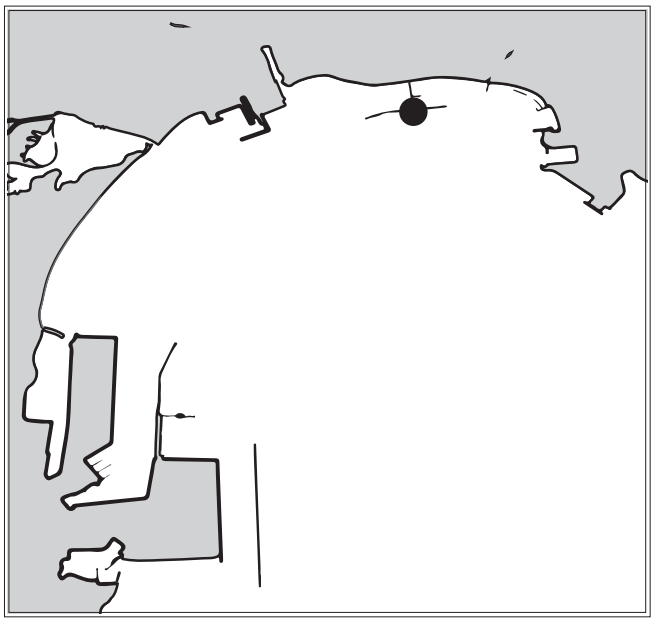
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:58	1,36	16 X	02:36	1,48
	07:31	0,43		08:02	0,31
	14:12	1,38		15:04	1,47
	19:56	0,33		20:33	0,23
2 X	02:31	1,35	17 J	03:23	1,44
	08:03	0,44		08:48	0,35
	14:49	1,37		15:52	1,40
	20:30	0,34		21:16	0,28
3 J	03:07	1,34	18 V	04:10	1,37
	08:38	0,46		09:34	0,41
	15:30	1,33		16:39	1,31
	21:07	0,37		22:00	0,34
4 V	03:48	1,31	19 S	04:58	1,30
	09:16	0,49		10:23	0,48
	16:14	1,29		17:27	1,22
	21:47	0,41		22:46	0,41
5 S	04:35	1,27	20 D	05:48	1,23
	10:01	0,53		11:16	0,55
	17:03	1,24		18:19	1,14
	22:33	0,46		23:37	0,48
6 D	05:28	1,23	21 ◐	06:43	1,17
	10:54	0,58		12:24	0,60
	17:59	1,19		19:16	1,09
	23:26	0,51			
7 L	06:30	1,21	22 M	00:36	0,55
	12:00	0,61		07:42	1,13
	19:04	1,16		13:53	0,62
				20:19	1,06
8 ◑	00:30	0,55	23 X	01:46	0,59
	07:38	1,21		08:43	1,12
	13:25	0,60		15:06	0,60
	20:15	1,17		21:24	1,06
9 X	01:42	0,55	24 J	03:03	0,60
	08:48	1,24		09:42	1,13
	14:53	0,54		16:02	0,56
	21:25	1,22		22:23	1,09
10 J	02:53	0,52	25 V	04:10	0,58
	09:52	1,30		10:35	1,16
	15:55	0,46		16:48	0,51
	22:27	1,30		23:13	1,13
11 V	03:55	0,47	26 S	05:03	0,55
	10:50	1,38		11:21	1,20
	16:45	0,36		17:29	0,46
	23:23	1,38		23:54	1,18
12 S	04:48	0,40	27 D	05:45	0,52
	11:44	1,46		12:03	1,24
	17:32	0,28		18:05	0,40
13 D	00:14	1,45	28 L	00:31	1,23
	05:39	0,35		06:21	0,48
	12:36	1,51		12:43	1,28
	18:19	0,23		18:39	0,35
14 ●	01:03	1,49	29 M	01:07	1,27
	06:27	0,31		06:51	0,45
	13:26	1,53		13:22	1,31
	19:05	0,20		19:12	0,31
15 M	01:50	1,50	30 ○	01:42	1,30
	07:15	0,29		07:21	0,41
	14:16	1,52		14:01	1,34
	19:49	0,20		19:46	0,28
			31 J	02:19	1,33
				07:53	0,39
				14:41	1,36
				20:21	0,27

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

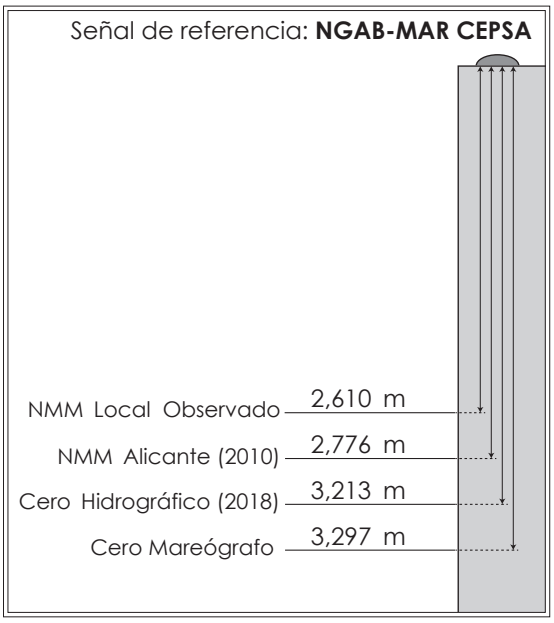
ALGECIRAS

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Permanente

Propietario: Puertos del Estado

Ubicación: Latitud 36° 10,8' N
Longitud 005° 24,0' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2018

Periodo de datos empleados: Desde julio de 2009 hasta mayo de 2018

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 3,213 metros por debajo de la señal "NGAB-MAR CEPSA" de Puertos del Estado, que se encuentra inscrustada a la derecha de la puerta de entrada al mareógrafo de Puertos del Estado.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

2020 ALGECIRAS

ENERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	06:07	0,85	16 J	06:22	0,97
	11:37	0,35		12:02	0,24
	18:09	0,78		18:42	0,89
	23:59	0,32			
2 J	06:53	0,83	17 ◑	00:23	0,24
	12:33	0,39		07:19	0,94
	19:00	0,75		13:10	0,28
				19:45	0,84
3 ◐	00:54	0,36	18 S	01:31	0,30
	07:46	0,81		08:21	0,91
	13:41	0,41		14:27	0,30
	20:04	0,73		20:55	0,81
4 S	02:04	0,39	19 D	02:49	0,33
	08:45	0,81		09:29	0,90
	14:56	0,41		15:47	0,30
	21:17	0,73		22:10	0,81
5 D	03:18	0,40	20 L	04:04	0,33
	09:46	0,82		10:36	0,90
	16:04	0,38		16:56	0,27
	22:27	0,77		23:20	0,84
6 L	04:21	0,38	21 M	05:07	0,32
	10:41	0,85		11:38	0,92
	17:00	0,32		17:51	0,23
	23:26	0,82			
7 M	05:12	0,34	22 X	00:19	0,87
	11:31	0,89		05:58	0,28
	17:47	0,26		12:33	0,94
				18:38	0,19
8 X	00:15	0,87	23 J	01:09	0,91
	05:56	0,30		06:43	0,24
	12:16	0,94		13:22	0,95
	18:29	0,21		19:18	0,15
9 J	00:59	0,91	24 ●	01:53	0,94
	06:36	0,25		07:23	0,21
	13:01	0,98		14:05	0,96
	19:08	0,16		19:56	0,13
10 ○	01:41	0,95	25 S	02:33	0,96
	07:16	0,20		08:00	0,19
	13:45	1,01		14:44	0,96
	19:47	0,12		20:31	0,12
11 S	02:24	0,99	26 D	03:11	0,96
	07:56	0,16		08:35	0,18
	14:30	1,02		15:20	0,95
	20:26	0,10		21:05	0,12
12 D	03:07	1,01	27 L	03:46	0,95
	08:39	0,14		09:11	0,19
	15:16	1,02		15:53	0,92
	21:06	0,09		21:37	0,14
13 L	03:52	1,02	28 M	04:20	0,93
	09:23	0,14		09:46	0,21
	16:03	1,00		16:24	0,89
	21:49	0,11		22:08	0,16
14 M	04:39	1,02	29 X	04:54	0,91
	10:11	0,16		10:22	0,25
	16:53	0,97		16:55	0,85
	22:35	0,14		22:40	0,20
15 X	05:29	1,00	30 J	05:28	0,89
	11:03	0,20		11:00	0,29
	17:45	0,93		17:29	0,82
	23:25	0,19		23:14	0,25
			31 V	06:05	0,86
				11:42	0,34
				18:09	0,78
				23:53	0,31

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	06:47	0,83	16 D	00:50	0,30
	12:31	0,38		07:50	0,89
	19:01	0,74		13:51	0,32
				20:25	0,79
2 ◐	00:44	0,36	17 L	02:12	0,37
	07:38	0,80		08:59	0,84
	13:35	0,40		15:29	0,34
	20:09	0,72		21:45	0,76
3 L	01:56	0,41	18 M	03:49	0,39
	08:39	0,79		10:16	0,82
	15:00	0,40		16:51	0,32
	21:30	0,72		23:05	0,79
4 M	03:25	0,41	19 X	05:02	0,36
	09:47	0,80		11:29	0,84
	16:24	0,36		17:48	0,27
	22:47	0,76			
5 X	04:37	0,38	20 J	00:10	0,83
	10:53	0,84		05:55	0,31
	17:25	0,29		12:27	0,87
	23:49	0,81		18:32	0,22
6 J	05:31	0,32	21 V	00:59	0,88
	11:52	0,89		06:36	0,26
	18:13	0,22		13:14	0,91
				19:09	0,18
7 V	00:40	0,88	22 S	01:40	0,92
	06:18	0,25		07:11	0,22
	12:44	0,95		13:53	0,94
	18:55	0,15		19:43	0,14
8 S	01:25	0,94	23 ●	02:16	0,95
	07:01	0,17		07:45	0,18
	13:33	1,00		14:28	0,96
	19:35	0,10		20:14	0,12
9 ○	02:09	1,00	24 L	02:50	0,97
	07:44	0,11		08:17	0,17
	14:20	1,04		15:00	0,97
	20:14	0,06		20:43	0,11
10 L	02:53	1,05	25 M	03:21	0,97
	08:27	0,07		08:49	0,16
	15:07	1,06		15:29	0,96
	20:54	0,04		21:11	0,13
11 M	03:37	1,08	26 X	03:51	0,97
	09:11	0,06		09:21	0,18
	15:53	1,05		15:57	0,94
	21:35	0,05		21:39	0,15
12 X	04:23	1,08	27 J	04:20	0,95
	09:57	0,08		09:53	0,21
	16:40	1,02		16:26	0,91
	22:17	0,08		22:07	0,19
13 J	05:10	1,05	28 V	04:49	0,93
	10:44	0,13		10:25	0,25
	17:28	0,97		16:57	0,87
	23:02	0,14		22:37	0,24
14 V	05:59	1,01	29 S	05:21	0,90
	11:36	0,20		11:00	0,30
	18:20	0,91		17:34	0,83
	23:51	0,22		23:10	0,30
15 ◑	06:51	0,95			
	12:35	0,27			
	19:18	0,84			

MARZO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	05:58	0,86	16 ◑	00:16	0,34
	11:39	0,34		07:20	0,85
	18:20	0,79		13:14	0,35
	23:51	0,36		19:58	0,79
2 ◐	06:43	0,82	17 M	01:42	0,41
	12:30	0,39		08:31	0,79
	19:21	0,75		15:09	0,38
				21:19	0,75
3 M	00:51	0,42	18 X	03:40	0,42
	07:42	0,79		09:59	0,77
	13:48	0,41		16:37	0,36
	20:40	0,73		22:46	0,77
4 X	02:29	0,44	19 J	04:54	0,38
	08:57	0,78		11:18	0,80
	15:42	0,39		17:33	0,31
	22:08	0,75		23:52	0,82
5 J	04:05	0,41	20 V	05:42	0,33
	10:19	0,81		12:15	0,84
	17:00	0,32		18:14	0,26
	23:21	0,81			
6 V	05:09	0,33	21 S	00:39	0,88
	11:31	0,87		06:19	0,27
	17:52	0,24		12:58	0,90
				18:48	0,21
7 S	00:17	0,89	22 D	01:17	0,93
	05:59	0,24		06:52	0,23
	12:29	0,95		13:33	0,94
	18:35	0,17		19:19	0,17
8 D	01:04	0,97	23 L	01:50	0,96
	06:44	0,14		07:23	0,19
	13:20	1,02		14:05	0,97
	19:15	0,10		19:48	0,15
9 ○	01:49	1,05	24 ●	02:21	0,99
	07:27	0,07		07:54	0,17
	14:07	1,08		14:35	0,98
	19:55	0,05		20:15	0,14
10 M	02:33	1,11	25 X	02:50	1,00
	08:10	0,03		08:24	0,16
	14:52	1,11		15:03	0,98
	20:34	0,03		20:42	0,15
11 X	03:16	1,14	26 J	03:17	1,00
	08:53	0,02		08:54	0,17
	15:37	1,10		15:32	0,97
	21:14	0,04		21:09	0,17
12 J	04:01	1,13	27 V	03:45	0,98
	09:37	0,05		09:24	0,20
	16:22	1,07		16:01	0,95
	21:54	0,08		21:37	0,21
13 V	04:46	1,09	28 S	04:13	0,96
	10:21	0,11		09:54	0,23
	17:08	1,01		16:33	0,92
	22:36	0,15		22:06	0,25
14 S	05:33	1,02	29 D	04:45	0,92
	11:08	0,19		10:26	0,27
	17:57	0,93		17:10	0,88
	23:21	0,24		22:39	0,31
15 D	06:23	0,94	30 L	05:21	0,88
	12:02	0,28		11:03	0,32
	18:52	0,85		17:55	0,83
				23:20	0,36
			31 M	06:05	0,83
				11:50	0,37
				18:53	0,79

ABRIL

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ◐	00:18	0,42	16 J	03:14	0,42
	07:04	0,79		09:32	0,73
	13:03	0,40		16:02	0,38
	20:07	0,76		22:12	0,77
2 J	01:55	0,45	17 V	04:26	0,39
	08:22	0,78		10:51	0,76
	15:01	0,40		16:58	0,34
	21:33	0,78		23:18	0,82
3 V	03:37	0,41	18 S	05:13	0,34
	09:52	0,81		11:47	0,81
	16:28	0,34		17:40	0,29
	22:50	0,84			
4 S	04:44	0,32	19 D	00:06	0,87
	11:11	0,88		05:51	0,29
	17:23	0,26		12:29	0,87
	23:49	0,92		18:15	0,25
5 D	05:36	0,22	20 L	00:43	0,92
	12:11	0,96		06:25	0,24
	18:08	0,18		13:04	0,91
				18:46	0,21
6 L	00:39	1,01	21 M	01:16	0,95
	06:23	0,12		06:57	0,20
	13:02	1,04		13:36	0,95
	18:50	0,12		19:16	0,19
7 M	01:25	1,09	22 X	01:47	0,98
	07:07	0,05		07:28	0,18
	13:49	1,10		14:06	0,97
	19:30	0,07		19:45	0,18
8 ○	02:09	1,14	23 ●	02:15	1,00
	07:50	0,02		07:58	0,16
	14:33	1,12		14:37	0,98
	20:10	0,05		20:13	0,19
9 J	02:53	1,16	24 V	02:44	1,00
	08:32	0,02		08:28	0,17
	15:18	1,11		15:07	0,98
	20:50	0,06		20:41	0,20
10 V	03:37	1,14	25 S	03:13	0,99
	09:15	0,05		08:58	0,19
	16:02	1,07		15:39	0,96
	21:30	0,11		21:11	0,23
11 S	04:22	1,08	26 D	03:44	0,96
	09:58	0,12		09:29	0,21
	16:48	1,01		16:14	0,93
	22:11	0,18		21:43	0,26
12 D	05:08	1,00	27 L	04:18	0,92
	10:43	0,19		10:02	0,25
	17:36	0,93		16:54	0,89
	22:57	0,27		22:19	0,30
13 L	05:57	0,90	28 M	04:58	0,88
	11:34	0,28		10:41	0,29
	18:30	0,86		17:41	0,85
	23:52	0,35		23:04	0,35
14 ◑	06:54	0,81	29 X	05:45	0,84
	12:42	0,36		11:31	0,33
	19:32	0,79		18:38	0,82
15 X	01:17	0,42	30 ◐	00:06	0,40
	08:05	0,75		06:46	0,80
	14:34	0,39		12:44	0,37
	20:49	0,76		19:46	0,80

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 ALGECIRAS

MAYO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 V	01:37	0,41	03:34	0,38	16 S	10:01	0,73	16:06	0,35
	08:03	0,79	10:01	0,73		16:06	0,35	22:29	0,80
	14:27	0,37	16:06	0,35		22:29	0,80		
	21:04	0,82	22:29	0,80					
2 S	03:09	0,36	04:29	0,35	17 D	11:01	0,77	16:53	0,32
	09:29	0,82	11:01	0,77		16:53	0,32	23:20	0,84
	15:51	0,33	16:53	0,32		23:20	0,84		
	22:17	0,87	23:20	0,84					
3 D	04:16	0,29	05:13	0,30	18 L	11:48	0,82	17:33	0,28
	10:46	0,88	11:48	0,82		17:33	0,28		
	16:50	0,26	17:33	0,28					
	23:18	0,95							
4 L	05:11	0,20	00:01	0,89	19 M	05:52	0,26	12:27	0,86
	11:47	0,95	05:52	0,26		12:27	0,86	18:09	0,26
	17:38	0,20	18:09	0,26					
5 M	00:11	1,03	00:37	0,92	20 X	06:27	0,22	13:03	0,91
	06:00	0,12	06:27	0,22		13:03	0,91	18:43	0,23
	12:40	1,02	13:03	0,91		18:43	0,23		
	18:22	0,14	18:43	0,23					
6 X	00:59	1,09	01:10	0,95	21 J	07:01	0,19	13:37	0,94
	06:45	0,06	07:01	0,19		13:37	0,94	19:15	0,22
	13:28	1,07	13:37	0,94		19:15	0,22		
	19:04	0,10	19:15	0,22					
7 ○	01:45	1,12	01:41	0,97	22 ●	07:34	0,17	14:11	0,95
	07:29	0,04	07:34	0,17		14:11	0,95	19:46	0,21
	14:13	1,08	14:11	0,95		19:46	0,21		
	19:46	0,09	19:46	0,21					
8 V	02:30	1,12	02:14	0,97	23 S	08:06	0,17	14:45	0,96
	08:13	0,04	08:06	0,17		14:45	0,96	20:18	0,21
	14:58	1,07	14:45	0,96		20:18	0,21		
	20:27	0,10	20:18	0,21					
9 S	03:15	1,09	02:47	0,97	24 D	08:39	0,17	15:21	0,95
	08:55	0,07	08:39	0,17		15:21	0,95	20:51	0,22
	15:44	1,04	15:21	0,95		20:51	0,22		
	21:09	0,14	20:51	0,22					
10 D	04:00	1,03	03:23	0,95	25 L	09:13	0,19	16:00	0,93
	09:38	0,12	09:13	0,19		16:00	0,93	21:27	0,24
	16:30	0,99	16:00	0,93		21:27	0,24		
	21:52	0,20	21:27	0,24					
11 L	04:46	0,95	04:03	0,92	26 M	09:50	0,21	16:43	0,91
	10:23	0,19	09:50	0,21		16:43	0,91	22:09	0,27
	17:17	0,92	16:43	0,91		22:09	0,27		
	22:38	0,27	22:09	0,27					
12 M	05:35	0,87	04:47	0,89	27 X	10:32	0,24	17:31	0,88
	11:13	0,26	10:32	0,24		17:31	0,88	22:58	0,30
	18:08	0,86	17:31	0,88		22:58	0,30		
	23:32	0,33	22:58	0,30					
13 X	06:29	0,79	05:38	0,85	28 J	11:24	0,28	18:26	0,86
	12:15	0,33	11:24	0,28		18:26	0,86		
	19:05	0,80	18:26	0,86					
14 ◑	00:45	0,39	00:01	0,33	29 V	06:38	0,83	12:32	0,31
	07:33	0,74	06:38	0,83		12:32	0,31	19:28	0,85
	13:41	0,37	12:32	0,31		19:28	0,85		
	20:11	0,77	19:28	0,85					
15 V	02:18	0,40	01:19	0,34	30 ◐	07:48	0,82	13:55	0,32
	08:47	0,72	07:48	0,82		13:55	0,32	20:35	0,86
	15:05	0,37	13:55	0,32		20:35	0,86		
	21:23	0,77	20:35	0,86					
			02:38	0,31	31 D	09:04	0,83	15:12	0,30
						15:12	0,30	21:44	0,90

JUNIO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 L	03:46	0,26	04:26	0,34	16 M	10:56	0,78	16:47	0,33
	10:18	0,87	10:56	0,78		16:47	0,33	23:11	0,84
	16:15	0,27	16:47	0,33		23:11	0,84		
	22:47	0,95	23:11	0,84					
2 M	04:45	0,20	05:14	0,30	17 X	11:46	0,82	17:31	0,30
	11:21	0,92	11:46	0,82		17:31	0,30	23:53	0,88
	17:08	0,22	17:31	0,30		23:53	0,88		
	23:43	1,00	23:53	0,88					
3 X	05:38	0,14	05:56	0,25	18 J	12:29	0,87	18:11	0,28
	12:17	0,97	12:29	0,87		18:11	0,28		
	17:57	0,18	18:11	0,28					
4 J	00:34	1,04	00:33	0,91	19 V	06:36	0,22	13:09	0,91
	06:26	0,10	06:36	0,22		13:09	0,91	18:48	0,25
	13:08	1,01	13:09	0,91		18:48	0,25		
	18:42	0,15	18:48	0,25					
5 ○	01:23	1,06	01:11	0,94	20 S	07:13	0,18	13:47	0,93
	07:13	0,08	07:13	0,18		13:47	0,93	19:24	0,22
	13:56	1,02	13:47	0,93		19:24	0,22		
	19:26	0,14	19:24	0,22					
6 S	02:10	1,06	01:49	0,96	21 ●	07:49	0,17	14:25	0,95
	07:57	0,08	07:49	0,17		14:25	0,95	20:00	0,20
	14:42	1,02	14:25	0,95		20:00	0,20		
	20:10	0,14	20:00	0,20					
7 D	02:57	1,02	02:28	0,97	22 L	08:24	0,16	15:05	0,96
	08:40	0,10	08:24	0,16		15:05	0,96	20:37	0,19
	15:27	1,00	15:05	0,96		20:37	0,19		
	20:53	0,16	20:37	0,19					
8 L	03:42	0,98	03:10	0,96	23 M	09:01	0,16	15:46	0,96
	09:23	0,13	09:01	0,16		15:46	0,96	21:17	0,19
	16:12	0,96	15:46	0,96		21:17	0,19		
	21:36	0,20	21:17	0,19					
9 M	04:28	0,92	03:53	0,95	24 X	09:41	0,17	16:30	0,96
	10:07	0,17	09:41	0,17		16:30	0,96	22:02	0,21
	16:58	0,92	16:30	0,96		22:02	0,21		
	22:21	0,24	22:02	0,21					
10 X	05:14	0,86	04:40	0,93	25 J	10:25	0,19	17:18	0,95
	10:53	0,23	10:25	0,19		17:18	0,95	22:51	0,23
	17:44	0,87	17:18	0,95		22:51	0,23		
	23:09	0,29	22:51	0,23					
11 J	06:01	0,81	05:31	0,91	26 V	11:14	0,22	18:09	0,93
	11:43	0,28	11:14	0,22		18:09	0,93	23:49	0,26
	18:33	0,83	18:09	0,93		23:49	0,26		
12 V	00:05	0,33	06:27	0,88	27 S	12:12	0,26	19:05	0,92
	06:52	0,76	12:12	0,26		19:05	0,92		
	12:41	0,32	19:05	0,92					
	19:26	0,80							
13 ◑	01:12	0,36	00:54	0,28	28 ◐	07:29	0,86	13:20	0,29
	07:48	0,73	07:29	0,86		13:20	0,29	20:06	0,91
	13:48	0,35	13:20	0,29		20:06	0,91		
	20:24	0,79	20:06	0,91					
14 D	02:24	0,38	02:05	0,28	29 L	08:38	0,86	14:33	0,30
	08:52	0,72	08:38	0,86		14:33	0,30	21:11	0,92
	14:56	0,36	14:33	0,30		21:11	0,92		
	21:25	0,79	21:11	0,92					
15 L	03:30	0,36	03:16	0,26	30 M	09:49	0,87	15:43	0,30
	09:58	0,74	09:49	0,87		15:43	0,30	22:16	0,94
	15:56	0,35	15:43	0,30		22:16	0,94		
	22:22	0,81	22:16	0,94					

JULIO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 X	04:22	0,23	04:32	0,35	16 J	11:02	0,81	16:55	0,38
	10:57	0,89	11:02	0,81		16:55	0,38	23:08	0,85
	16:44	0,28	16:55	0,38		23:08	0,85		
	23:18	0,96	23:08	0,85					
2 J	05:21	0,20	05:26	0,31	17 V	11:56	0,85	17:43	0,34
	11:58	0,93	11:56	0,85		17:43	0,34	23:58	0,89
	17:39	0,25	17:43	0,34		23:58	0,89		
3 V	00:15	0,98	06:13	0,26	18 S	12:42	0,91	18:26	0,29
	06:14	0,16	12:42	0,91		18:26	0,29		
	12:52	0,96	18:26	0,29					
	18:28	0,22							
4 S	01:07	1,00	00:45	0,93	19 D	06:54	0,21	13:25	0,95
	07:02	0,14	06:54	0,21		13:25	0,95	19:05	0,23
	13:42	0,99	13:25	0,95		19:05	0,23		
	19:14	0,19	19:05	0,23					
5 ○	01:57	1,00	01:29	0,97	20 ●	07:32	0,17	14:06	0,99
	07:46	0,12	07:32	0,17		14:06	0,99	19:44	0,19
	14:28	1,00	14:06	0,99		19:44	0,19		
	19:58	0,17	19:44	0,19					
6 L	02:43	0,99	02:13	1,00	21 M	08:10	0,14	14:47	1,02
	08:28	0,12	08:10	0,14		14:47	1,02	20:24	0,15
	15:11	1,00	14:47	1,02		20:24	0,15		
	20:39	0,17	20:24	0,15					
7 M	03:27	0,97	02:58	1,02	22 X	08:48	0,13	15:29	1,05
	09:08	0,14	08:48	0,13		15:29	1,05	21:05	0,14
	15:53	0,98	15:29	1,05		21:05	0,14		
	21:19	0,18	21:05	0,14					
8 X	04:08	0,94	03:43	1,03	23 J	09:27	0,13	16:13	1,06
	09:47	0,16	09:27	0,13		16:13	1,06	21:49	0,14
	16:33	0,95	16:13	1,06		21:49	0,14		
	21:59	0,21	21:49	0,14					
9 J	04:48	0,90	04:29	1,02	24 V	10:09	0,15	16:59	1,05
	10:26	0,20	10:09	0,15		16:59	1,05	22:36	0,17
	17:13	0,92	16:59	1,05		22:36	0,17		
	22:41	0,25	22:36	0,17					
10 V	05:26	0,86	05:18	0,99	25 S	10:54	0,19	17:47	1,03
	11:05	0,24	10:54	0,19		17:47	1,03	23:27	0,20
	17:53	0,89	17:47	1,03		23:27	0,20		
	23:25	0,29	23:27	0,20					
11 S	06:06	0,81	06:10	0,96	26 D	11:45	0,25	18:39	1,00
	11:46	0,29	11:45	0,25		18:39	1,00		
	18:35	0,85	18:39	1,00					
12 ◑	00:14	0,34	00:24	0,25	27 ◐	07:07	0,92	12:44	0,30
	06:50	0,78	07:07	0,92		12:44	0,30	19:36	0,96
	12:34	0,34	12:44	0,30		19:36	0,96		
	19:21	0,83	19:36	0,96					
13 L	01:10	0,37	07:43	0,76	28 M	13:33	0,38	20:14	0,81
	07:43	0,76	13:33	0,38		20:14	0,81		
	13:33	0,38	20:14	0,81					
	20:14	0,81							
14 M	02:16	0,39	02:47	0,31	29 X	09:22	0,87	15:16	0,38
	08:47	0,75	09:22	0,87		15:16	0,38	21:48	0,92
	14:45	0,40	15:16	0,38		21:48	0,92		
	21:12	0,81	21:48	0,92					
15 X	03:27	0,38	04:05	0,30	30 J	10:37	0,88	16:31	0,36
	09:57	0,77	10:37	0,88		16:31	0,36	22:59	0,92
	15:56	0,40	16:31	0,36		22:59	0,92		
	22:12	0,82	22:59	0,92					
			05:12	0,28	31 V	11:44	0,92	17:32	0,33
						17:32	0,33		

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 S	00:02	0,94	05:50	0,31	16 D	12:17	0,94	18:04	0,32
	06:07	0,24	12:17	0,94		18:04	0,32		
	12:41	0,96	18:04	0,32					
	18:22	0,28							
2 D	00:58	0,97	00:23	0,96	17 L	06:33	0,25	13:02	1,01
	06:54	0,20	06:33	0,25		13:02	1,01	18:46	0,24
	13:29	1,00	13:02	1,01		18:46	0,24		
	19:06	0,24	18:46	0,24					
3 ○	01:46	0,99	01:12	1,03	18 M	07:12	0,19	13:44	1,07
	07:35	0,17	07:12	0,19		13:44	1,07	19:26	0,17
	14:12	1,03	13:44	1,07		19:26	0,17		
	19:45	0,20	19:26	0,17					
4 M	02:29	1,01	01:58	1,08	19 ●	07:50	0,15	14:25	1,13
	08:12	0,16	07:50	0,15		14:25	1,13	20:06	0,12
	14:52	1,04	14:25	1,13		20:06	0,12		
	20:22	0,18	20:06	0,12					
5 X	03:08	1,01	02:42	1,12	20 J	08:27	0,12	15:07	1,17
	08:47	0,15	08:27	0,12		15:07	1,17	20:47	0,09
	15:28	1,04	15:07	1,17		20:47	0,09		
	20:58	0,18	20:47	0,09					
6 J	03:43	1,00	03:27	1,13	21 V	09:06	0,12	15:50	1,18
	09:21	0,17	09:06	0,12		15:50	1,18	21:30	0,10
	16:03	1,02	15:50	1,18		21:30	0,10		
	21:33	0,20	21:30	0,10					
7 V	04:16	0,97	04:12	1,12	22 S	09:46	0,14	16:35	1,16
	09:53	0,20	09:46	0,14		16:35	1,16	22:14	0,14
	16:37	1,00	16:35	1,16		22:14	0,14		
	22:08	0,23	22:14	0,14					
8 S	04:49	0,94	04:58	1,09	23 D	10:29	0,20	17:21	1,12
	10:25	0,24	10:29	0,20		17:21	1,12	23:01	0,20
	17:09	0,97	17:21	1,12		23:01	0,20		
	22:45	0,27	23:01	0,20					
9 D	05:22	0,90	05:48	1,04	24 L	11:15	0,27	18:11	1,06
	10:58	0,29	11:15	0,27		18:11	1,06	23:53	0,27
	17:43	0,94	18:11	1,06		23:53	0,27		
	23:24	0,33	23:53	0,27					
10 L	05:59	0,86	06:42	0,98	25 ◐	12:09	0,35	19:06	0,99
	11:35	0,35	12:09	0,35		19:06	0,99		
	18:21	0,90	19:06	0,99					
11 ◑	00:08	0,38	00:56	0,34	26 X	07:45	0,92	13:20	0,43
	06:45	0,83	07:45	0,92		13:20	0,43	20:10	0,93
	12:22	0,41	13:20	0,43		20:10	0,93		
	19:06	0,86	20:10	0,93					
12 X	01:02	0,42	02:21	0,39	27 J	09:00	0,88	15:01	0,47
	07:45	0,81	09:00	0,88		15:01	0,47	21:27	0,89
	13:27	0,47	15:01	0,47		21:27	0,89		
	20:03	0,83	21:27	0,89					
13 J	02:16	0,44	03:58	0,39	28 V	10:22	0,89	16:30	0,44
	08:59	0,80	10:22	0,89		16:30	0,44	22:49	0,89
	15:00	0,49	16:30	0,44		22:49	0,89		
	21:12	0,83	22:49	0,89					
14 V	03:46	0,42	05:09	0,36	29 S	11:34	0,94	17:31	0,39
	10:18	0,83	11:34	0,94		17:31	0,39	23:57	0,93
	16:21	0,46	17:31	0,39		23:57	0,93		
	22:24	0,85	23:57	0,93					
15 S	04:58	0,37	06:00	0,31	30 D	12:29	0,99	18:15	0,33
	11:24	0,88	12:29	0,99		18:15	0,33		
	17:19	0,40	18:15	0,33					
	23:28	0,90							
			00:49	0,98	31 L	06:41	0,26	13:13	1,04
						13:13	1,04	18:53	0,27

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020 ALGECIRAS

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:32	1,02	16 X	00:53	1,09
	07:17	0,23		06:47	0,21
	13:51	1,08		13:19	1,16
	19:27	0,23		19:03	0,15
2 ○	02:10	1,05	17 ●	01:39	1,16
	07:50	0,20		07:25	0,16
	14:26	1,10		14:00	1,22
	20:00	0,20		19:44	0,09
3 J	02:43	1,07	18 V	02:23	1,21
	08:21	0,19		08:03	0,13
	14:58	1,10		14:43	1,26
	20:32	0,19		20:25	0,07
4 V	03:14	1,07	19 S	03:07	1,22
	08:50	0,20		08:42	0,13
	15:28	1,10		15:25	1,26
	21:04	0,21		21:06	0,09
5 S	03:43	1,05	20 D	03:51	1,20
	09:19	0,22		09:22	0,16
	15:57	1,08		16:09	1,23
	21:36	0,23		21:49	0,14
6 D	04:12	1,02	21 L	04:36	1,15
	09:48	0,26		10:03	0,22
	16:25	1,05		16:55	1,16
	22:08	0,28		22:34	0,21
7 L	04:43	0,99	22 M	05:25	1,08
	10:18	0,32		10:47	0,30
	16:55	1,01		17:44	1,07
	22:41	0,33		23:23	0,30
8 M	05:18	0,95	23 X	06:19	1,00
	10:51	0,38		11:39	0,40
	17:29	0,96		18:39	0,98
	23:17	0,38			
9 X	06:02	0,91	24 ◐	00:23	0,39
	11:31	0,45		07:22	0,94
	18:11	0,91		12:53	0,49
				19:47	0,90
10 ◑	00:03	0,44	25 V	02:00	0,46
	06:58	0,87		08:38	0,89
	12:27	0,51		14:57	0,52
	19:07	0,87		21:14	0,86
11 V	01:09	0,48	26 S	03:51	0,46
	08:12	0,85		10:05	0,90
	14:04	0,55		16:27	0,48
	20:21	0,85		22:42	0,88
12 S	02:58	0,48	27 D	04:58	0,41
	09:37	0,86		11:17	0,95
	15:48	0,52		17:20	0,41
	21:47	0,87		23:46	0,94
13 D	04:30	0,43	28 L	05:44	0,36
	10:53	0,92		12:09	1,01
	16:53	0,44		17:58	0,35
	23:03	0,93			
14 L	05:25	0,36	29 M	00:33	0,99
	11:49	0,99		06:21	0,31
	17:40	0,34		12:50	1,06
				18:32	0,30
15 M	00:03	1,01	30 X	01:11	1,04
	06:08	0,28		06:53	0,27
	12:36	1,08		13:25	1,10
	18:23	0,24		19:03	0,25

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	01:44	1,08	16 ●	01:18	1,19
	07:23	0,24		06:59	0,17
	13:56	1,12		13:35	1,25
	19:34	0,22		19:21	0,09
2 V	02:15	1,10	17 S	02:02	1,23
	07:52	0,23		07:39	0,14
	14:26	1,14		14:18	1,28
	20:05	0,21		20:03	0,07
3 S	02:44	1,11	18 D	02:46	1,24
	08:20	0,23		08:18	0,14
	14:53	1,13		15:02	1,27
	20:35	0,22		20:44	0,09
4 D	03:13	1,10	19 L	03:30	1,21
	08:48	0,26		08:59	0,17
	15:20	1,12		15:46	1,22
	21:04	0,24		21:27	0,15
5 L	03:41	1,07	20 M	04:16	1,15
	09:16	0,29		09:41	0,23
	15:47	1,09		16:32	1,13
	21:34	0,28		22:10	0,23
6 M	04:12	1,04	21 X	05:05	1,08
	09:46	0,34		10:26	0,32
	16:16	1,04		17:22	1,03
	22:05	0,33		22:58	0,32
7 X	04:48	1,00	22 J	05:59	1,00
	10:18	0,39		11:18	0,41
	16:50	0,99		18:19	0,93
	22:39	0,38		23:59	0,41
8 J	05:31	0,95	23 ◐	07:01	0,93
	10:57	0,46		12:34	0,49
	17:33	0,94		19:29	0,86
	23:22	0,44			
9 V	06:26	0,91	24 S	01:39	0,47
	11:51	0,52		08:15	0,89
	18:30	0,89		14:38	0,51
				20:56	0,83
10 ◑	00:25	0,49	25 D	03:27	0,47
	07:37	0,88		09:37	0,89
	13:23	0,56		16:03	0,47
	19:46	0,86		22:21	0,85
11 D	02:15	0,50	26 L	04:31	0,43
	09:01	0,89		10:48	0,93
	15:13	0,52		16:53	0,42
	21:17	0,88		23:22	0,91
12 L	03:56	0,46	27 M	05:15	0,38
	10:19	0,94		11:39	0,98
	16:22	0,43		17:32	0,36
	22:39	0,95			
13 M	04:54	0,38	28 X	00:06	0,96
	11:18	1,02		05:51	0,34
	17:13	0,33		12:19	1,03
	23:41	1,04		18:05	0,31
14 X	05:39	0,30	29 J	00:43	1,01
	12:07	1,11		06:24	0,30
	17:57	0,22		12:53	1,07
				18:37	0,27
15 J	00:32	1,12	30 V	01:16	1,05
	06:20	0,23		06:54	0,27
	12:52	1,20		13:24	1,10
	18:39	0,14		19:08	0,23
			31 ○	01:47	1,08
				07:24	0,26
				13:53	1,11
				19:39	0,22

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	02:17	1,09	16 L	02:28	1,17
	07:52	0,26		07:58	0,15
	14:20	1,11		14:42	1,20
	20:09	0,22		20:27	0,10
2 L	02:46	1,08	17 M	03:14	1,15
	08:21	0,27		08:41	0,18
	14:48	1,09		15:28	1,14
	20:39	0,24		21:10	0,15
3 M	03:17	1,06	18 X	04:00	1,10
	08:51	0,29		09:25	0,23
	15:18	1,06		16:15	1,06
	21:09	0,27		21:55	0,21
4 X	03:51	1,03	19 J	04:49	1,03
	09:22	0,33		10:11	0,30
	15:50	1,02		17:05	0,97
	21:41	0,30		22:43	0,29
5 J	04:28	0,99	20 V	05:41	0,96
	09:57	0,37		11:04	0,37
	16:27	0,97		18:01	0,89
	22:16	0,35		23:41	0,36
6 V	05:12	0,95	21 S	06:39	0,90
	10:39	0,42		12:12	0,43
	17:12	0,92		19:05	0,82
	23:01	0,40			
7 S	06:07	0,91	22 ◐	01:01	0,42
	11:34	0,47		07:44	0,86
	18:09	0,88		13:46	0,46
				20:20	0,79
8 ◑	00:03	0,44	23 L	02:34	0,43
	07:13	0,89		08:56	0,85
	12:58	0,50		15:12	0,44
	19:24	0,86		21:36	0,80
9 L	01:39	0,46	24 M	03:43	0,42
	08:28	0,90		10:04	0,88
	14:35	0,47		16:12	0,41
	20:51	0,87		22:40	0,83
10 M	03:15	0,43	25 X	04:33	0,39
	09:42	0,94		10:59	0,92
	15:47	0,39		16:58	0,36
	22:11	0,93		23:29	0,88
11 X	04:18	0,37	26 J	05:15	0,35
	10:45	1,01		11:42	0,96
	16:43	0,29		17:36	0,32
	23:15	1,01			
12 J	05:08	0,30	27 V	00:10	0,93
	11:38	1,10		05:51	0,32
	17:31	0,20		12:19	0,99
				18:12	0,27
13 V	00:08	1,09	28 S	00:47	0,97
	05:52	0,23		06:26	0,29
	12:26	1,17		12:52	1,02
	18:17	0,13		18:46	0,24
14 S	00:56	1,14	29 D	01:21	1,00
	06:35	0,18		06:58	0,27
	13:12	1,21		13:23	1,03
	19:01	0,09		19:19	0,22
15 ●	01:43	1,17	30 ○	01:54	1,01
	07:17	0,15		07:30	0,26
	13:57	1,22		13:54	1,04
	19:44	0,08		19:50	0,21

DICIEMBRE

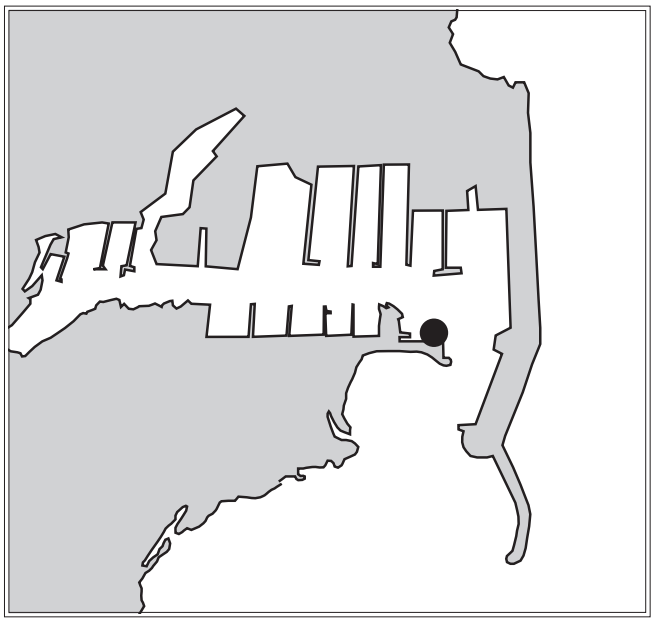
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:27	1,02	16 X	03:03	1,06
	08:01	0,26		08:30	0,17
	14:26	1,03		15:16	1,05
	20:22	0,21		21:01	0,12
2 X	03:01	1,01	17 J	03:49	1,03
	08:34	0,27		09:14	0,20
	14:59	1,01		16:03	0,99
	20:54	0,23		21:45	0,17
3 J	03:37	0,99	18 V	04:36	0,99
	09:08	0,28		09:59	0,24
	15:36	0,98		16:51	0,92
	21:28	0,25		22:30	0,22
4 V	04:17	0,96	19 S	05:24	0,94
	09:46	0,31		10:47	0,29
	16:16	0,94		17:39	0,86
	22:07	0,28		23:18	0,27
5 S	05:02	0,94	20 D	06:13	0,89
	10:30	0,35		11:41	0,35
	17:03	0,91		18:31	0,80
	22:52	0,31			
6 D	05:54	0,91	21 ◐	00:13	0,33
	11:26	0,38		07:07	0,85
	17:59	0,87		12:46	0,39
	23:49	0,35		19:27	0,76
7 L	06:53	0,90	22 M	01:17	0,37
	12:36	0,40		08:05	0,83
	19:07	0,85		14:00	0,41
				20:32	0,74
8 ◑	01:05	0,38	23 X	02:28	0,39
	07:58	0,90		09:06	0,82
	13:57	0,39		15:14	0,40
	20:23	0,85		21:40	0,74
9 X	02:28	0,37	24 J	03:34	0,39
	09:06	0,93		10:05	0,84
	15:11	0,34		16:16	0,38
	21:39	0,89		22:42	0,77
10 J	03:38	0,34	25 V	04:30	0,37
	10:11	0,98		10:57	0,86
	16:14	0,27		17:06	0,33
	22:47	0,94		23:34	0,82
11 V	04:36	0,29	26 S	05:17	0,35
	11:09	1,03		11:41	0,89
	17:10	0,20		17:50	0,29
	23:46	0,99			
12 S	05:27	0,24	27 D	00:18	0,86
	12:02	1,08		05:59	0,32
	18:00	0,15		12:21	0,92
				18:29	0,25
13 D	00:39	1,04	28 L	00:58	0,90
	06:15	0,20		06:37	0,28
	12:53	1,11		12:58	0,95
	18:48	0,11		19:05	0,21
14 ●	01:28	1,06	29 M	01:35	0,93
	07:01	0,17		07:12	0,26
	13:41	1,12		13:34	0,97
	19:33	0,09		19:40	0,18
15 M	02:16	1,07	30 ○	02:12	0,95
	07:45	0,16		07:46	0,23
	14:29	1,09		14:11	0,98
	20:18	0,10		20:14	0,17
			31 J	02:49	0,96
				08:22	0,22
				14:49	0,98
				20:47	0,16

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

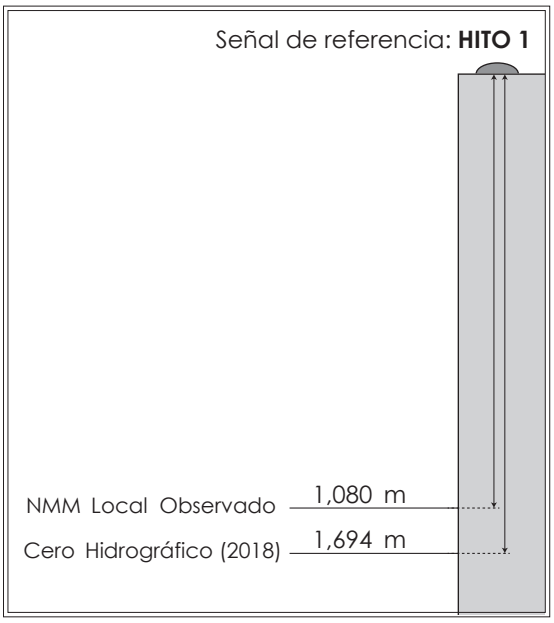
SOTOGRANDE

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Temporal

Propietario: Instituto Hidrográfico de la Marina

Ubicación: Latitud 36° 17,0' N
Longitud 005° 17,0' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2018

Periodo de datos empleados: Desde julio de 2012 hasta julio de 2013

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 1,694 metros por debajo del Hito 1 del Instituto Hidrográfico de la Marina, en las proximidades de la bocana de entrada, en la zona sur del puerto deportivo de Sotogrande.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

2020 SOTOGRANDE

ENERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	06:10	0,71	16 J	06:22	0,82
	11:29	0,33		11:45	0,24
	18:22	0,69		18:41	0,78
	23:55	0,30			
2 J	06:59	0,69	17 ◑	00:01	0,23
	12:23	0,37		07:20	0,80
	19:16	0,66		12:51	0,28
				19:43	0,74
3 ◐	00:51	0,34	18 S	01:06	0,29
	07:53	0,68		08:21	0,78
	13:34	0,39		14:16	0,31
	20:18	0,65		20:51	0,71
4 S	02:05	0,37	19 D	02:32	0,33
	08:51	0,69		09:27	0,78
	15:01	0,38		15:48	0,30
	21:27	0,65		22:06	0,70
5 D	03:25	0,38	20 L	04:01	0,33
	09:47	0,71		10:35	0,78
	16:10	0,34		16:55	0,27
	22:33	0,67		23:19	0,71
6 L	04:26	0,36	21 M	05:05	0,31
	10:41	0,73		11:40	0,80
	16:59	0,29		17:45	0,23
	23:30	0,71			
7 M	05:14	0,33	22 X	00:21	0,74
	11:31	0,77		05:54	0,28
	17:39	0,24		12:35	0,82
				18:27	0,19
8 X	00:18	0,75	23 J	01:11	0,77
	05:54	0,29		06:35	0,24
	12:18	0,81		13:22	0,84
	18:17	0,19		19:05	0,15
9 J	01:02	0,78	24 ●	01:53	0,79
	06:31	0,25		07:13	0,21
	13:02	0,84		14:04	0,85
	18:54	0,14		19:41	0,12
10 ○	01:43	0,81	25 S	02:32	0,80
	07:09	0,21		07:50	0,19
	13:46	0,87		14:41	0,84
	19:32	0,10		20:16	0,11
11 S	02:25	0,83	26 D	03:07	0,79
	07:47	0,17		08:25	0,17
	14:30	0,89		15:16	0,83
	20:12	0,07		20:51	0,11
12 D	03:08	0,84	27 L	03:41	0,78
	08:29	0,16		09:00	0,18
	15:14	0,89		15:50	0,81
	20:54	0,07		21:26	0,12
13 L	03:52	0,85	28 M	04:15	0,76
	09:13	0,15		09:35	0,20
	16:01	0,88		16:24	0,78
	21:36	0,08		22:00	0,15
14 M	04:39	0,84	29 X	04:49	0,74
	09:59	0,17		10:10	0,23
	16:50	0,85		16:58	0,75
	22:21	0,12		22:34	0,19
15 X	05:29	0,83	30 J	05:25	0,72
	10:50	0,20		10:46	0,26
	17:43	0,82		17:37	0,71
	23:08	0,17		23:09	0,24
			31 V	06:06	0,70
				11:26	0,31
				18:21	0,68
				23:48	0,30

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	06:53	0,68	16 D	00:22	0,32
	12:13	0,35		07:49	0,78
	19:15	0,65		13:29	0,34
				20:22	0,70
2 ◐	00:37	0,35	17 L	01:46	0,39
	07:46	0,67		08:57	0,75
	13:20	0,37		15:39	0,35
	20:19	0,63		21:42	0,67
3 L	01:55	0,39	18 M	03:57	0,40
	08:46	0,67		10:14	0,74
	15:06	0,37		16:55	0,32
	21:33	0,63		23:08	0,69
4 M	03:38	0,38	19 X	05:07	0,36
	09:51	0,69		11:30	0,77
	16:26	0,32		17:44	0,28
	22:50	0,65			
5 X	04:44	0,35	20 J	00:14	0,73
	10:56	0,72		05:53	0,32
	17:18	0,26		12:28	0,80
	23:52	0,69		18:22	0,23
6 J	05:32	0,29	21 V	01:01	0,77
	11:56	0,76		06:30	0,28
	18:01	0,20		13:13	0,83
				18:55	0,19
7 V	00:43	0,74	22 S	01:39	0,80
	06:14	0,23		07:03	0,23
	12:47	0,82		13:51	0,85
	18:41	0,13		19:27	0,16
8 S	01:27	0,79	23 ●	02:13	0,82
	06:54	0,17		07:35	0,20
	13:34	0,87		14:24	0,86
	19:21	0,08		19:58	0,14
9 ○	02:10	0,84	24 L	02:44	0,83
	07:35	0,12		08:06	0,19
	14:19	0,91		14:56	0,86
	20:01	0,04		20:30	0,14
10 L	02:52	0,88	25 M	03:14	0,83
	08:17	0,09		08:37	0,18
	15:04	0,93		15:26	0,86
	20:41	0,03		21:00	0,15
11 M	03:35	0,90	26 X	03:43	0,82
	09:00	0,08		09:08	0,19
	15:49	0,92		15:56	0,84
	21:21	0,05		21:31	0,17
12 X	04:20	0,91	27 J	04:13	0,81
	09:44	0,10		09:39	0,22
	16:36	0,90		16:27	0,81
	22:02	0,09		22:01	0,21
13 J	05:06	0,89	28 V	04:45	0,79
	10:28	0,14		10:11	0,25
	17:25	0,86		17:01	0,78
	22:43	0,16		22:31	0,26
14 V	05:55	0,86	29 S	05:22	0,77
	11:16	0,21		10:45	0,29
	18:18	0,80		17:41	0,74
	23:28	0,23		23:03	0,31
15 ◑	06:49	0,82			
	12:10	0,28			
	19:15	0,75			

MARZO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	06:03	0,75	16 ◑	07:18	0,80
	11:23	0,34		12:50	0,39
	18:29	0,70		19:58	0,72
	23:41	0,37			
2 ◐	06:53	0,72	17 M	01:13	0,46
	12:12	0,38		08:28	0,76
	19:28	0,67		15:25	0,41
				21:22	0,70
3 M	00:37	0,42	18 X	03:59	0,46
	07:53	0,70		09:53	0,74
	13:39	0,41		16:41	0,38
	20:42	0,65		22:55	0,72
4 X	02:38	0,44	19 J	05:03	0,42
	09:04	0,70		11:16	0,77
	15:52	0,38		17:27	0,33
	22:12	0,66		23:59	0,77
5 J	04:17	0,40	20 V	05:43	0,37
	10:25	0,72		12:14	0,81
	16:56	0,31		18:03	0,29
	23:29	0,71			
6 V	05:12	0,33	21 S	00:42	0,81
	11:37	0,78		06:16	0,32
	17:43	0,24		12:56	0,85
				18:34	0,26
7 S	00:23	0,78	22 D	01:16	0,84
	05:56	0,25		06:45	0,28
	12:33	0,85		13:31	0,88
	18:24	0,16		19:04	0,23
8 D	01:09	0,85	23 L	01:47	0,87
	06:38	0,17		07:14	0,25
	13:21	0,92		14:03	0,90
	19:03	0,11		19:34	0,21
9 ○	01:51	0,91	24 ●	02:15	0,89
	07:20	0,11		07:43	0,22
	14:06	0,97		14:32	0,91
	19:42	0,07		20:03	0,20
10 M	02:32	0,96	25 X	02:43	0,90
	08:01	0,08		08:12	0,22
	14:50	0,99		15:01	0,91
	20:21	0,06		20:32	0,21
11 X	03:14	0,99	26 J	03:11	0,90
	08:42	0,07		08:42	0,22
	15:34	0,99		15:30	0,90
	21:00	0,08		21:01	0,23
12 J	03:57	0,99	27 V	03:40	0,90
	09:23	0,09		09:12	0,24
	16:19	0,96		16:01	0,88
	21:38	0,13		21:29	0,27
13 V	04:41	0,96	28 S	04:11	0,88
	10:04	0,15		09:42	0,26
	17:06	0,91		16:35	0,85
	22:18	0,20		21:58	0,31
14 S	05:29	0,91	29 D	04:46	0,85
	10:48	0,23		10:14	0,30
	17:56	0,85		17:14	0,81
	22:59	0,29		22:29	0,35
15 D	06:20	0,85	30 L	05:26	0,82
	11:38	0,31		10:50	0,34
	18:52	0,78		18:00	0,76
	23:49	0,38		23:06	0,40
			31 M	06:15	0,78
				11:36	0,39
				18:57	0,72
				23:59	0,45

ABRIL

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ◐	07:15	0,75	16 J	03:35	0,48
	12:52	0,43		09:22	0,74
	20:11	0,69		16:02	0,41
				22:23	0,75
2 J	01:53	0,48	17 V	04:38	0,44
	08:29	0,73		10:47	0,76
	15:12	0,41		16:52	0,37
	21:43	0,71		23:25	0,79
3 V	03:49	0,43	18 S	05:18	0,39
	09:56	0,76		11:47	0,80
	16:27	0,35		17:30	0,34
	23:02	0,76			
4 S	04:49	0,35	19 D	00:08	0,83
	11:15	0,81		05:51	0,35
	17:16	0,27		12:30	0,84
	23:58	0,84		18:04	0,31
5 D	05:36	0,27	20 L	00:43	0,86
	12:14	0,89		06:20	0,31
	17:59	0,20		13:05	0,87
				18:35	0,29
6 L	00:44	0,92	21 M	01:14	0,89
	06:19	0,19		06:49	0,27
	13:03	0,96		13:36	0,90
	18:39	0,15		19:05	0,27
7 M	01:27	0,99	22 X	01:42	0,92
	07:00	0,12		07:18	0,25
	13:48	1,00		14:06	0,92
	19:19	0,12		19:35	0,27
8 ○	02:09	1,03	23 ●	02:10	0,93
	07:41	0,09		07:47	0,23
	14:32	1,03		14:36	0,93
	19:58	0,12		20:04	0,27
9 J	02:51	1,05	24 V	02:39	0,94
	08:21	0,09		08:17	0,23
	15:16	1,02		15:07	0,92
	20:36	0,14		20:33	0,28
10 V	03:33	1,03	25 S	03:10	0,94
	09:01	0,12		08:47	0,23
	16:00	0,99		15:40	0,90
	21:15	0,19		21:02	0,30
11 S	04:17	0,99	26 D	03:44	0,92
	09:42	0,17		09:19	0,25
	16:47	0,93		16:16	0,87
	21:55	0,26		21:33	0,33
12 D	05:04	0,94	27 L	04:20	0,89
	10:26	0,25		09:53	0,28
	17:36	0,86		16:57	0,83
	22:37	0,34		22:07	0,37
13 L	05:54	0,87	28 M	05:02	0,85
	11:15	0,33		10:31	0,32
	18:32	0,80		17:44	0,79
	23:29	0,42		22:49	0,41
14 ◐	06:51	0,80	29 X	05:52	0,81
	12:23	0,40		11:21	0,36
	19:37	0,75		18:41	0,75
				23:49	0,45
15 X	01:01	0,49	30 ◐	06:53	0,78
	07:59	0,76		12:34	0,39
	14:37	0,43		19:53	0,73
	20:57	0,73			

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

MAYO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 V	01:34	0,46	16 S	03:48	0,43
	08:06	0,76		09:59	0,72
	14:27	0,39		16:01	0,39
	21:15	0,75		22:34	0,77
2 S	03:18	0,42	17 D	04:38	0,39
	09:29	0,77		11:04	0,75
	15:48	0,34		16:48	0,36
	22:29	0,81		23:22	0,80
3 D	04:22	0,34	18 L	05:16	0,35
	10:48	0,82		11:53	0,79
	16:43	0,29		17:28	0,34
	23:26	0,88			
4 L	05:12	0,26	19 M	00:01	0,83
	11:49	0,88		05:50	0,31
	17:30	0,23		12:32	0,82
				18:03	0,32
5 M	00:15	0,95	20 X	00:35	0,86
	05:56	0,19		06:21	0,28
	12:41	0,94		13:07	0,85
	18:13	0,20		18:36	0,31
6 X	01:01	1,00	21 J	01:06	0,89
	06:39	0,13		06:52	0,24
	13:28	0,98		13:40	0,88
	18:54	0,17		19:07	0,29
7 ○	01:45	1,03	22 ●	01:38	0,91
	07:20	0,11		07:23	0,22
	14:13	1,00		14:13	0,89
	19:35	0,17		19:38	0,29
8 V	02:28	1,03	23 S	02:11	0,92
	08:01	0,11		07:54	0,20
	14:58	0,98		14:47	0,89
	20:15	0,19		20:09	0,29
9 S	03:12	1,01	24 D	02:46	0,92
	08:42	0,13		08:27	0,20
	15:43	0,95		15:23	0,88
	20:55	0,22		20:42	0,29
10 D	03:57	0,97	25 L	03:23	0,91
	09:25	0,17		09:02	0,21
	16:30	0,90		16:01	0,85
	21:37	0,28		21:17	0,31
11 L	04:43	0,91	26 M	04:04	0,88
	10:09	0,23		09:40	0,23
	17:19	0,85		16:45	0,82
	22:23	0,34		21:56	0,33
12 M	05:32	0,84	27 X	04:48	0,85
	10:58	0,29		10:22	0,26
	18:12	0,80		17:33	0,79
	23:18	0,40		22:45	0,36
13 X	06:26	0,78	28 J	05:40	0,81
	11:59	0,35		11:14	0,29
	19:11	0,76		18:30	0,77
				23:48	0,39
14 ◑	00:38	0,45	29 V	06:40	0,78
	07:28	0,74		12:20	0,32
	13:26	0,39		19:35	0,77
	20:19	0,74			
15 V	02:30	0,45	30 ◐	01:13	0,39
	08:41	0,71		07:48	0,77
	14:58	0,40		13:43	0,34
	21:31	0,74		20:44	0,79
			31 D	02:41	0,36
				09:03	0,77
				15:04	0,32
				21:51	0,82

JUNIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 L	03:51	0,31	16 M	04:34	0,35
	10:17	0,80		11:06	0,72
	16:08	0,29		16:48	0,37
	22:51	0,87		23:10	0,78
2 M	04:46	0,25	17 X	05:16	0,32
	11:23	0,84		11:54	0,76
	17:01	0,26		17:30	0,35
	23:46	0,92		23:52	0,81
3 X	05:34	0,19	18 J	05:53	0,28
	12:19	0,88		12:36	0,79
	17:49	0,23		18:08	0,33
4 J	00:36	0,95	19 V	00:31	0,84
	06:20	0,15		06:27	0,24
	13:09	0,91		13:14	0,82
	18:34	0,21		18:43	0,31
5 ○	01:24	0,97	20 S	01:10	0,86
	07:03	0,13		07:01	0,20
	13:57	0,92		13:51	0,84
	19:16	0,20		19:17	0,28
6 S	02:10	0,97	21 ●	01:48	0,88
	07:46	0,12		07:36	0,18
	14:43	0,91		14:28	0,85
	19:59	0,21		19:52	0,27
7 D	02:55	0,95	22 L	02:28	0,89
	08:28	0,13		08:12	0,16
	15:28	0,89		15:07	0,85
	20:41	0,22		20:28	0,26
8 L	03:40	0,91	23 M	03:09	0,89
	09:11	0,15		08:50	0,16
	16:13	0,86		15:48	0,85
	21:25	0,26		21:08	0,26
9 M	04:24	0,86	24 X	03:53	0,88
	09:55	0,19		09:31	0,17
	16:59	0,82		16:33	0,84
	22:11	0,29		21:51	0,27
10 X	05:10	0,81	25 J	04:39	0,86
	10:40	0,23		10:14	0,19
	17:47	0,78		17:21	0,83
	23:02	0,33		22:41	0,29
11 J	05:59	0,76	26 V	05:31	0,83
	11:30	0,28		11:03	0,22
	18:38	0,75		18:14	0,82
				23:38	0,31
12 V	00:00	0,37	27 S	06:27	0,80
	06:53	0,72		11:57	0,26
	12:28	0,33		19:11	0,82
	19:33	0,73			
13 ◑	01:10	0,40	28 ◐	00:45	0,32
	07:53	0,69		07:29	0,78
	13:38	0,36		13:02	0,30
	20:31	0,72		20:12	0,82
14 D	02:30	0,40	29 L	02:02	0,32
	08:59	0,68		08:37	0,77
	14:53	0,38		14:18	0,33
	21:30	0,73		21:15	0,83
15 L	03:41	0,39	30 M	03:19	0,30
	10:06	0,69		09:48	0,78
	15:57	0,38		15:34	0,33
	22:23	0,75		22:18	0,85

JULIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	04:25	0,27	16 J	04:42	0,35
	10:58	0,79		11:13	0,73
	16:39	0,31		17:00	0,40
	23:20	0,87		23:09	0,78
2 J	05:20	0,23	17 V	05:26	0,31
	12:01	0,82		12:05	0,76
	17:33	0,29		17:44	0,37
3 V	00:18	0,89	18 S	00:00	0,81
	06:08	0,20		06:06	0,26
	12:56	0,84		12:50	0,80
	18:21	0,26		18:23	0,33
4 S	01:10	0,91	19 D	00:47	0,84
	06:53	0,17		06:43	0,22
	13:45	0,86		13:31	0,84
	19:06	0,24		19:00	0,29
5 ○	01:58	0,92	20 ●	01:31	0,88
	07:36	0,15		07:21	0,18
	14:31	0,87		14:11	0,86
	19:48	0,23		19:37	0,26
6 L	02:42	0,91	21 M	02:14	0,91
	08:17	0,14		07:59	0,15
	15:13	0,86		14:52	0,89
	20:30	0,22		20:16	0,23
7 M	03:24	0,89	22 X	02:57	0,93
	08:57	0,14		08:38	0,14
	15:55	0,85		15:33	0,91
	21:12	0,23		20:58	0,22
8 X	04:05	0,85	23 J	03:42	0,93
	09:36	0,16		09:18	0,14
	16:35	0,83		16:17	0,92
	21:53	0,25		21:41	0,22
9 J	04:46	0,82	24 V	04:28	0,92
	10:16	0,20		09:59	0,17
	17:16	0,80		17:02	0,92
	22:35	0,28		22:28	0,23
10 V	05:29	0,78	25 S	05:18	0,90
	10:57	0,24		10:43	0,21
	17:58	0,77		17:51	0,91
	23:19	0,32		23:17	0,27
11 S	06:14	0,75	26 D	06:11	0,87
	11:40	0,30		11:30	0,27
	18:43	0,75		18:44	0,89
12 ◑	00:07	0,36	27 ◐	00:13	0,31
	07:03	0,71		07:09	0,83
	12:29	0,35		12:24	0,33
	19:31	0,73		19:41	0,88
13 L	01:06	0,39	28 M	01:22	0,34
	07:58	0,69		08:11	0,80
	13:31	0,40		13:34	0,39
	20:24	0,73		20:43	0,86
14 M	02:23	0,41	29 X	02:52	0,36
	09:01	0,69		09:22	0,78
	14:51	0,43		15:08	0,42
	21:19	0,74		21:51	0,85
15 X	03:44	0,39	30 J	04:16	0,34
	10:10	0,70		10:40	0,78
	16:05	0,42		16:31	0,41
	22:14	0,75		23:02	0,86
			31 V	05:17	0,31
				11:51	0,81
				17:30	0,38

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:07	0,88	16 D	05:47	0,33
	06:05	0,27		12:28	0,84
	12:49	0,84		18:04	0,38
	18:18	0,34			
2 D	01:01	0,91	17 L	00:28	0,89
	06:47	0,23		06:26	0,27
	13:36	0,88		13:11	0,89
	18:59	0,30		18:42	0,32
3 ○	01:47	0,92	18 M	01:15	0,94
	07:25	0,20		07:04	0,22
	14:17	0,90		13:52	0,94
	19:38	0,27		19:21	0,27
4 M	02:28	0,93	19 ●	02:00	0,98
	08:02	0,18		07:41	0,18
	14:55	0,91		14:32	0,99
	20:15	0,25		20:01	0,23
5 X	03:06	0,92	20 J	02:43	1,02
	08:37	0,18		08:19	0,16
	15:31	0,90		15:13	1,02
	20:51	0,25		20:41	0,20
6 J	03:43	0,91	21 V	03:27	1,03
	09:13	0,20		08:58	0,17
	16:05	0,89		15:55	1,04
	21:27	0,26		21:23	0,21
7 V	04:18	0,89	22 S	04:13	1,02
	09:47	0,23		09:37	0,20
	16:40	0,87		16:39	1,04
	22:03	0,29		22:06	0,23
8 S	04:54	0,85	23 D	05:01	0,99
	10:22	0,27		10:18	0,26
	17:15	0,85		17:26	1,02
	22:39	0,33		22:51	0,28
9 D	05:33	0,82	24 L	05:52	0,95
	10:57	0,33		11:01	0,33
	17:53	0,83		18:16	0,98
	23:17	0,37		23:42	0,35
10 L	06:15	0,79	25 ◐	06:47	0,90
	11:34	0,39		11:50	0,42
	18:36	0,81		19:12	0,94
11 ◑	00:01	0,42	26 X	00:47	0,42
	07:05	0,76		07:49	0,85
	12:18	0,45		12:57	0,50
	19:24	0,79		20:16	0,90
12 X	01:00	0,46	27 J	02:40	0,46
	08:03	0,73		09:04	0,82
	13:25	0,50		15:06	0,53
	20:19	0,78		21:30	0,88
13 J	02:38	0,47	28 V	04:19	0,44
	09:13	0,73		10:31	0,82
	15:18	0,51		16:39	0,51
	21:21	0,78		22:50	0,89
14 V	04:09	0,44	29 S	05:17	0,40
	10:31	0,75		11:46	0,86
	16:34	0,48		17:33	0,46
	22:29	0,80		23:59	0,92
15 S	05:04	0,38	30 D	05:59	0,35
	11:37	0,79		12:39	0,91
	17:23	0,44		18:13	0,41
	23:33	0,83			
			31 L	00:51	0,95
				06:35	0,31
				13:21	0,95
				18:49	0,37

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:33	0,98	16 X	00:57	1,02
	07:08	0,28		06:41	0,27
	13:57	0,97		13:28	1,05
	19:22	0,33		19:00	0,28
2 ○	02:10	0,99	17 ●	01:42	1,07
	07:41	0,26		07:18	0,23
	14:30	0,99		14:08	1,10
	19:54	0,31		19:40	0,23
3 J	02:44	1,00	18 V	02:25	1,11
	08:13	0,26		07:56	0,21
	15:01	0,99		14:48	1,14
	20:26	0,30		20:20	0,20
4 V	03:16	0,99	19 S	03:09	1,12
	08:45	0,27		08:34	0,22
	15:32	0,98		15:30	1,15
	20:58	0,31		21:00	0,21
5 S	03:47	0,97	20 D	03:54	1,10
	09:16	0,30		09:13	0,26
	16:02	0,97		16:13	1,13
	21:30	0,34		21:42	0,26
6 D	04:20	0,95	21 L	04:41	1,06
	09:46	0,34		09:52	0,33
	16:33	0,95		17:00	1,09
	22:02	0,37		22:25	0,32
7 L	04:54	0,91	22 M	05:31	1,01
	10:17	0,40		10:34	0,41
	17:08	0,93		17:51	1,03
	22:36	0,41		23:14	0,40
8 M	05:34	0,88	23 X	06:27	0,94
	10:49	0,45		11:22	0,50
	17:47	0,90		18:47	0,97
	23:13	0,46			
9 X	06:20	0,84	24 ◐	00:19	0,48
	11:26	0,51		07:31	0,89
	18:34	0,87		12:33	0,58
				19:53	0,92
10 ◑	00:00	0,50	25 V	02:36	0,52
	07:17	0,80		08:50	0,86
	12:18	0,57		15:22	0,60
	19:30	0,84		21:12	0,89
11 V	01:20	0,54	26 S	04:10	0,50
	08:27	0,78		10:20	0,87
	14:22	0,60		16:39	0,56
	20:37	0,83		22:39	0,90
12 S	03:36	0,52	27 D	05:02	0,45
	09:53	0,80		11:31	0,92
	16:07	0,56		17:25	0,51
	21:55	0,84		23:46	0,94
13 D	04:40	0,46	28 L	05:40	0,41
	11:10	0,84		12:19	0,96
	17:00	0,50		17:59	0,45
	23:10	0,89			
14 L	05:24	0,39	29 M	00:34	0,98
	12:04	0,91		06:13	0,38
	17:42	0,42		12:56	1,00
				18:30	0,41
15 M	00:09	0,95	30 X	01:13	1,01
	06:03	0,32		06:45	0,35
	12:48	0,98		13:29	1,03
	18:21	0,34		18:59	0,37

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	01:47	1,03	16 ●	01:21	1,10
	07:15	0,34		06:53	0,26
	14:00	1,04		13:41	1,15
	19:28	0,35		19:16	0,21
2 V	02:18	1,04	17 S	02:05	1,13
	07:45	0,33		07:31	0,24
	14:28	1,05		14:22	1,17
	19:58	0,34		19:56	0,19
3 S	02:48	1,04	18 D	02:49	1,14
	08:15	0,34		08:10	0,26
	14:56	1,05		15:05	1,17
	20:28	0,34		20:37	0,21
4 D	03:18	1,03	19 L	03:34	1,11
	08:45	0,37		08:50	0,29
	15:25	1,04		15:50	1,13
	20:59	0,36		21:19	0,25
5 L	03:49	1,00	20 M	04:22	1,06
	09:14	0,40		09:30	0,35
	15:55	1,02		16:37	1,08
	21:30	0,39		22:03	0,32
6 M	04:23	0,97	21 X	05:12	1,00
	09:43	0,44		10:14	0,43
	16:29	0,99		17:28	1,01
	22:02	0,42		22:53	0,40
7 X	05:01	0,93	22 J	06:09	0,93
	10:15	0,49		11:05	0,51
	17:08	0,95		18:25	0,94
	22:38	0,46		23:57	0,47
8 J	05:47	0,88	23 ◐	07:13	0,88
	10:50	0,54		12:28	0,58
	17:55	0,91		19:32	0,89
	23:21	0,51			
9 V	06:43	0,84	24 S	01:58	0,51
	11:40	0,59		08:29	0,86
	18:53	0,87		15:06	0,58
				20:51	0,86
10 ◑	00:31	0,55	25 D	03:35	0,50
	07:53	0,82		09:51	0,87
	13:32	0,62		16:17	0,54
	20:03	0,85		22:15	0,87
11 D	02:50	0,54	26 L	04:30	0,47
	09:19	0,83		10:57	0,91
	15:34	0,58		17:01	0,49
	21:25	0,86		23:20	0,90
12 L	04:06	0,48	27 M	05:10	0,44
	10:37	0,88		11:45	0,95
	16:32	0,50		17:34	0,44
	22:44	0,91			
13 M	04:54	0,41	28 X	00:08	0,94
	11:33	0,95		05:45	0,41
	17:16	0,42		12:23	0,98
	23:46	0,98		18:04	0,40
14 X	05:35	0,35	29 J	00:47	0,97
	12:18	1,03		06:17	0,39
	17:57	0,33		12:56	1,00
				18:33	0,37
15 J	00:36	1,05	30 V	01:20	1,00
	06:14	0,29		06:48	0,37
	13:00	1,10		13:25	1,02
	18:37	0,26		19:02	0,34
			31 ○	01:51	1,01
				07:18	0,36
				13:54	1,03
				19:32	0,33

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	02:21	1,01	16 L	02:31	1,05
	07:47	0,37		07:50	0,24
	14:23	1,03		14:45	1,09
	20:02	0,32		20:19	0,17
2 L	02:52	1,00	17 M	03:17	1,02
	08:17	0,38		08:32	0,27
	14:52	1,02		15:31	1,05
	20:32	0,32		21:02	0,20
3 M	03:24	0,98	18 X	04:05	0,98
	08:47	0,40		09:15	0,32
	15:25	1,00		16:18	0,99
	21:04	0,34		21:47	0,26
4 X	03:59	0,95	19 J	04:56	0,93
	09:17	0,43		10:01	0,38
	16:00	0,97		17:08	0,93
	21:37	0,36		22:36	0,32
5 J	04:38	0,91	20 V	05:50	0,87
	09:51	0,46		10:56	0,44
	16:41	0,93		18:04	0,86
	22:15	0,40		23:34	0,38
6 V	05:24	0,86	21 S	06:49	0,83
	10:31	0,50		12:10	0,48
	17:29	0,89		19:06	0,81
	23:00	0,44			
7 S	06:19	0,83	22 ◐	00:53	0,42
	11:26	0,53		07:55	0,81
	18:27	0,85		13:59	0,50
				20:17	0,78
8 ◑	00:05	0,47	23 L	02:29	0,44
	07:27	0,81		09:05	0,81
	13:00	0,55		15:28	0,47
	19:37	0,83		21:34	0,78
9 L	01:49	0,48	24 M	03:40	0,43
	08:45	0,82		10:09	0,83
	14:50	0,52		16:22	0,44
	20:56	0,83		22:41	0,80
10 M	03:18	0,44	25 X	04:31	0,42
	09:57	0,87		11:01	0,85
	15:57	0,44		17:02	0,40
	22:14	0,87		23:34	0,83
11 X	04:15	0,39	26 J	05:12	0,40
	10:55	0,93		11:42	0,88
	16:47	0,36		17:36	0,36
	23:18	0,93			
12 J	05:03	0,33	27 V	00:16	0,86
	11:45	1,00		05:48	0,38
	17:31	0,28		12:18	0,91
				18:08	0,32
13 V	00:11	0,99	28 S	00:52	0,89
	05:46	0,28		06:21	0,36
	12:30	1,06		12:51	0,93
	18:13	0,21		18:39	0,29
14 S	00:59	1,03	29 D	01:26	0,91
	06:28	0,25		06:53	0,34
	13:15	1,09		13:22	0,94
	18:55	0,17		19:09	0,26
15 ●	01:45	1,06	30 ○	01:58	0,92
	07:09	0,24		07:24	0,33
	14:00	1,10		13:54	0,95
	19:36	0,16		19:40	0,24

DICIEMBRE

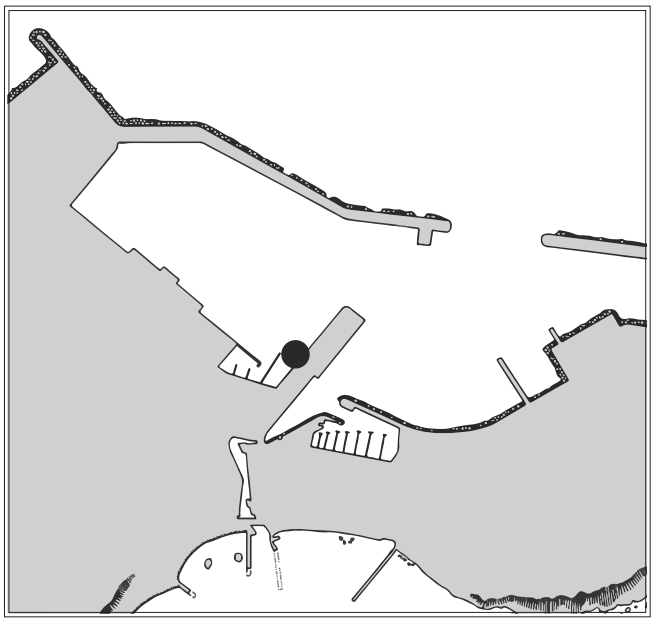
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:30	0,91	16 X	03:05	0,90
	07:55	0,33		08:20	0,21
	14:28	0,94		15:17	0,94
	20:13	0,24		20:51	0,13
2 X	03:05	0,90	17 J	03:51	0,88
	08:27	0,33		09:04	0,23
	15:03	0,93		16:02	0,89
	20:46	0,24		21:34	0,16
3 J	03:41	0,88	18 V	04:38	0,84
	09:01	0,34		09:50	0,27
	15:42	0,90		16:49	0,84
	21:22	0,26		22:19	0,20
4 V	04:22	0,84	19 S	05:26	0,80
	09:38	0,36		10:39	0,31
	16:24	0,87		17:39	0,78
	22:02	0,28		23:07	0,25
5 S	05:08	0,81	20 D	06:17	0,77
	10:22	0,39		11:34	0,35
	17:12	0,83		18:32	0,74
	22:48	0,31			
6 D	06:01	0,79	21 ◐	00:00	0,30
	11:17	0,41		07:11	0,74
	18:08	0,80		12:38	0,38
	23:45	0,34		19:32	0,70
7 L	07:02	0,78	22 M	01:05	0,35
	12:31	0,42		08:10	0,72
	19:13	0,78		13:58	0,40
				20:37	0,68
8 ◑	00:58	0,36	23 X	02:23	0,38
	08:09	0,79		09:09	0,72
	13:58	0,40		15:22	0,39
	20:25	0,78		21:46	0,68
9 X	02:20	0,36	24 J	03:38	0,39
	09:15	0,82		10:06	0,74
	15:15	0,35		16:23	0,36
	21:39	0,80		22:49	0,70
10 J	03:32	0,34	25 V	04:34	0,38
	10:16	0,87		10:56	0,76
	16:16	0,29		17:08	0,33
	22:47	0,83		23:41	0,73
11 V	04:30	0,30	26 S	05:19	0,36
	11:13	0,91		11:39	0,78
	17:07	0,23		17:45	0,28
	23:47	0,87			
12 S	05:21	0,26	27 D	00:24	0,76
	12:05	0,95		05:58	0,33
	17:54	0,17		12:19	0,81
				18:19	0,24
13 D	00:41	0,90	28 L	01:02	0,79
	06:08	0,23		06:33	0,30
	12:56	0,97		12:56	0,83
	18:39	0,14		18:52	0,20
14 ●	01:30	0,92	29 M	01:38	0,81
	06:52	0,21		07:06	0,28
	13:44	0,98		13:33	0,85
	19:23	0,12		19:25	0,17
15 M	02:18	0,92	30 ○	02:13	0,82
	07:36	0,20		07:39	0,26
	14:31	0,97		14:11	0,86
	20:07	0,12		19:59	0,15
			31 J	02:49	0,82
				08:13	0,24
				14:50	0,86
				20:35	0,14

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

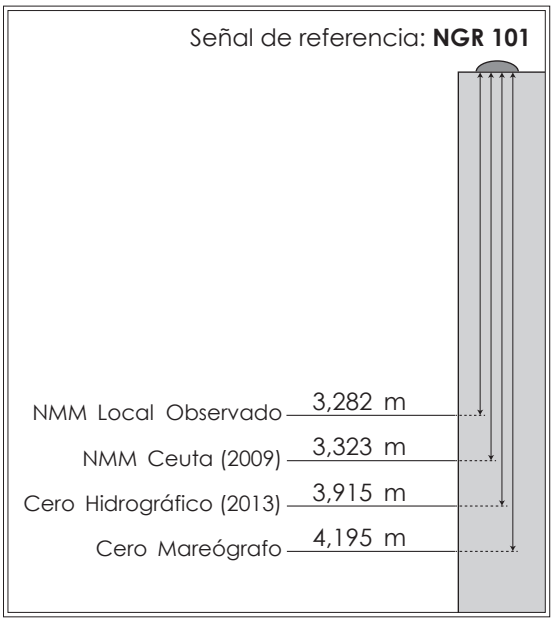
CEUTA

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Permanente

Propietario: Instituto Español de Oceanografía

Ubicación: Latitud 35° 53,5' N
Longitud 005° 18,9' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2013

Periodo de datos empleados: Desde enero de 2008 hasta diciembre de 2012

Referencia terrestre (BM):
El cero hidrográfico se encuentra 3,915 metros por debajo de la señal "NGR 101" del Instituto Geográfico Nacional, situada sobre el brocal del pozo del mareógrafo en el puerto de Ceuta.

Observaciones:
El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el período de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

2020

CEUTA

ENERO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 X	06:01	0,88	06:22	1,00	16 J	11:24	0,45	11:45	0,34
	18:19	0,82	18:45	0,94					
2 J	00:00	0,35	00:09	0,28	17 ◑	06:47	0,85	07:18	0,96
	12:18	0,48	12:49	0,38		19:09	0,79	19:45	0,90
3 ◐	00:51	0,41	01:08	0,35	18 S	07:40	0,84	08:19	0,93
	13:27	0,50	14:11	0,40		20:13	0,77	20:54	0,86
4 S	01:53	0,45	02:21	0,41	19 D	08:40	0,83	09:26	0,91
	14:50	0,49	15:42	0,39		21:25	0,78	22:11	0,86
5 D	03:02	0,47	03:46	0,43	20 L	09:42	0,85	10:37	0,91
	16:01	0,46	16:53	0,34		22:33	0,81	23:23	0,88
6 L	04:06	0,47	05:04	0,42	21 M	10:40	0,87	11:43	0,93
	16:55	0,40	17:48	0,29		23:30	0,85		
7 M	05:00	0,44	00:22	0,91	22 X	11:33	0,91	06:03	0,39
	17:41	0,33	12:39	0,96				18:34	0,23
8 X	00:17	0,90	01:12	0,95	23 J	05:46	0,40	06:48	0,35
	12:22	0,96	13:28	0,99		18:24	0,26	19:14	0,18
9 J	01:00	0,95	01:54	0,97	24 ●	06:28	0,35	07:25	0,32
	13:09	1,00	14:12	1,00		19:05	0,20	19:51	0,14
10 ○	01:43	0,99	02:33	0,98	25 S	07:09	0,31	07:59	0,29
	13:55	1,04	14:50	1,00		19:47	0,15	20:26	0,12
11 S	02:25	1,02	03:08	0,98	26 D	07:50	0,27	08:32	0,28
	14:41	1,07	15:26	0,99		20:28	0,11	21:00	0,12
12 D	03:09	1,04	03:42	0,97	27 L	08:33	0,25	09:04	0,28
	15:27	1,07	15:59	0,96		21:09	0,10	21:34	0,14
13 L	03:54	1,05	04:15	0,95	28 M	09:17	0,25	09:36	0,30
	16:13	1,06	16:31	0,93		21:51	0,11	22:07	0,17
14 M	04:41	1,05	04:48	0,93	29 X	10:03	0,27	10:10	0,32
	17:01	1,03	17:02	0,90		22:34	0,15	22:40	0,23
15 X	05:30	1,03	05:22	0,90	30 J	10:51	0,30	10:44	0,36
	17:51	0,99	17:36	0,85		23:19	0,20	23:13	0,29
			06:00	0,88	31 V			11:22	0,39
			18:16	0,81				23:50	0,36

FEBRERO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 S	06:44	0,84	00:25	0,35	16 D	12:08	0,43	07:46	0,89
	19:06	0,78	13:27	0,38				20:24	0,81
2 ◐	00:35	0,43	01:38	0,44	17 L	07:36	0,82	08:54	0,83
	13:12	0,46	15:26	0,39		20:11	0,75	21:46	0,78
3 L	01:39	0,47	04:02	0,47	18 M	08:38	0,80	10:15	0,82
	14:54	0,46	16:48	0,35		21:32	0,75	23:10	0,80
4 M	03:10	0,49	05:28	0,44	19 X	09:49	0,81	11:32	0,85
	16:23	0,41	17:42	0,29		22:50	0,78		
5 X	04:32	0,46	00:13	0,85	20 J	10:59	0,84	06:14	0,39
	17:22	0,33	12:31	0,89		23:52	0,83	18:24	0,23
6 J	05:31	0,41	01:01	0,90	21 V	12:01	0,90	06:48	0,34
	18:10	0,24	13:18	0,94				19:00	0,17
7 V	00:42	0,90	01:40	0,94	22 S	06:18	0,34	07:16	0,30
	12:55	0,97	13:58	0,97		18:53	0,16	19:33	0,13
8 S	01:27	0,97	02:14	0,96	23 ●	07:01	0,27	07:44	0,27
	13:43	1,03	14:32	0,99		19:34	0,09	20:04	0,11
9 ○	02:11	1,03	02:46	0,98	24 L	07:42	0,20	08:12	0,24
	14:30	1,08	15:04	1,00		20:14	0,05	20:35	0,11
10 L	02:55	1,07	03:16	0,99	25 M	08:24	0,16	08:41	0,24
	15:15	1,11	15:34	0,99		20:54	0,03	21:06	0,12
11 M	03:39	1,10	03:45	0,98	26 X	09:06	0,15	09:10	0,24
	16:00	1,11	16:02	0,97		21:33	0,04	21:35	0,16
12 X	04:24	1,10	04:15	0,97	27 J	09:48	0,16	09:39	0,26
	16:45	1,08	16:31	0,94		22:12	0,08	22:04	0,21
13 J	05:10	1,07	04:47	0,94	28 V	10:31	0,20	10:10	0,29
	17:32	1,02	17:03	0,90		22:52	0,16	22:32	0,28
14 V	05:58	1,02	05:22	0,91	29 S	11:17	0,26	10:43	0,33
	18:22	0,95	17:39	0,85		23:35	0,25	23:02	0,34
15 ◑	06:49	0,95				12:11	0,33		
	19:17	0,88							

MARZO

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 D	06:02	0,87	07:16	0,85	16 ◑	11:21	0,37	12:55	0,37
	18:23	0,81	19:57	0,79		23:38	0,41		
2 ◐	06:49	0,82	01:06	0,48	17 M	12:11	0,41	08:25	0,79
	19:21	0,76	15:01	0,39				21:23	0,76
3 M	00:28	0,47	04:22	0,48	18 X	07:47	0,79	09:54	0,77
	13:40	0,44	16:24	0,35		20:40	0,74	22:55	0,78
4 X	02:08	0,51	05:22	0,44	19 J	09:01	0,78	11:17	0,80
	15:49	0,41	17:17	0,30		22:14	0,76	23:57	0,83
5 J	04:16	0,48	06:00	0,39	20 V	10:27	0,80	12:15	0,86
	16:57	0,33	17:57	0,24		23:28	0,82		
6 V	05:18	0,41	00:41	0,89	21 S	11:41	0,88	06:28	0,34
	17:47	0,24	12:59	0,92				18:32	0,20
7 S	00:22	0,91	01:16	0,94	22 D	06:04	0,32	06:54	0,30
	12:39	0,96	13:36	0,96		18:31	0,15	19:04	0,16
8 D	01:08	0,99	01:47	0,98	23 L	06:45	0,23	07:19	0,26
	13:28	1,05	14:08	0,99		19:11	0,08	19:35	0,14
9 ○	01:52	1,07	02:17	1,01	24 ●	07:26	0,15	07:46	0,23
	14:14	1,12	14:38	1,01		19:51	0,03	20:05	0,15
10 M	02:35	1,13	02:45	1,02	25 X	08:06	0,10	08:14	0,22
	14:58	1,15	15:06	1,01		20:29	0,01	20:34	0,17
11 X	03:19	1,16	03:14	1,02	26 J	08:47	0,08	08:42	0,22
	15:42	1,15	15:34	1,00		21:07	0,03	21:01	0,20
12 J	04:03	1,15	03:44	1,01	27 V	09:27	0,10	09:11	0,23
	16:26	1,11	16:04	0,97		21:45	0,09	21:29	0,25
13 V	04:47	1,10	04:17	0,98	28 S	10:08	0,15	09:42	0,25
	17:11	1,04	16:36	0,94		22:23	0,17	21:56	0,30
14 S	05:33	1,03	04:52	0,95	29 D	10:52	0,22	10:15	0,28
	17:58	0,95	17:13	0,89		23:03	0,28	22:25	0,36
15 D	06:21	0,94	05:31	0,90	30 L	11:42	0,30	10:53	0,33
	18:52	0,86	17:57	0,84		23:50	0,39	23:01	0,42
			06:16	0,85	31 M			11:41	0,38
			18:54	0,80				23:50	0,49

ABRIL

Día	Hora	Alt	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Hora	Alt
1 ◐	07:13	0,80	03:54	0,50	16 J	13:04	0,41	09:23	0,75
	20:09	0,77	15:37	0,36				22:22	0,79
2 J	01:36	0,53	04:49	0,46	17 V	08:27	0,79	10:46	0,78
	15:08	0,40	16:34	0,33		21:41	0,79	23:24	0,84
3 V	03:56	0,49	05:25	0,41	18 S	09:58	0,81	11:45	0,84
	16:21	0,33	17:18	0,29		22:59	0,86		
4 S	04:55	0,41	00:07	0,90	19 D	11:18	0,89	05:55	0,36
	17:14	0,25	12:29	0,89		23:56	0,95	17:55	0,26
5 D	05:40	0,31	00:42	0,95	20 L	12:17	0,98	06:22	0,32
	17:59	0,17	13:06	0,94				18:29	0,23
6 L	00:43	1,05	01:13	0,99	21 M	06:22	0,21	06:49	0,28
	13:07	1,08	13:38	0,98		18:42	0,11	19:01	0,22
7 M	01:28	1,13	01:42	1,02	22 X	07:03	0,13	07:17	0,24
	13:53	1,14	14:08	1,00		19:22	0,07	19:32	0,22
8 ○	02:12	1,18	02:12	1,04	23 ●	07:44	0,09	07:46	0,22
	14:37	1,17	14:37	1,01		20:01	0,06	20:01	0,24
9 J	02:56	1,19	02:43	1,04	24 V	08:25	0,07	08:17	0,21
	15:21	1,16	15:07	1,01		20:40	0,09	20:29	0,26
10 V	03:40	1,17	03:16	1,03	25 S	09:06	0,10	08:48	0,22
	16:05	1,11	15:39	0,99		21:18	0,15	20:57	0,29
11 S	04:24	1,11	03:51	1,01	26 D	09:48	0,14	09:21	0,23
	16:50	1,04	16:15	0,96		21:57	0,23	21:27	0,33
12 D	05:09	1,02	04:28	0,97	27 L	10:32	0,21	09:57	0,26
	17:37	0,95	16:55	0,92		22:37	0,33	22:00	0,38
13 L	05:57	0,93	05:09	0,92	28 M	11:22	0,28	10:39	0,30
	18:29	0,86	17:42	0,88		23:26	0,43	22:41	0,44
14 ◑	06:50	0,84	05:56	0,88	29 X	12:33	0,35	11:32	0,34
	19:32	0,80	18:38	0,85				23:40	0,50
15 X	01:01	0,50	06:53	0,84	30 ◐	07:56	0,77	12:51	0,38
	14:16	0,38	19:49	0,83		20:54	0,77		

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

MAYO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 V	01:33	0,52	16 S	03:51	0,48
	08:05	0,82		09:58	0,77
	14:26	0,37		15:37	0,36
	21:10	0,85		22:31	0,84
2 S	03:21	0,48	17 D	04:36	0,44
	09:31	0,85		11:02	0,81
	15:39	0,33		16:28	0,35
	22:25	0,92		23:19	0,89
3 D	04:22	0,40	18 L	05:12	0,39
	10:49	0,92		11:50	0,86
	16:36	0,28		17:12	0,33
	23:24	1,00		23:58	0,93
4 L	05:10	0,31	19 M	05:45	0,35
	11:51	1,00		12:30	0,91
	17:25	0,23		17:51	0,32
5 M	00:15	1,08	20 X	00:33	0,97
	05:55	0,22		06:17	0,30
	12:43	1,07		13:04	0,95
	18:10	0,18		18:26	0,31
6 X	01:02	1,14	21 J	01:06	1,00
	06:39	0,15		06:49	0,27
	13:31	1,12		13:37	0,98
	18:53	0,16		18:59	0,30
7 ○	01:48	1,18	22 ●	01:40	1,02
	07:22	0,11		07:22	0,23
	14:16	1,14		14:09	1,00
	19:34	0,16		19:30	0,30
8 V	02:34	1,18	23 S	02:15	1,03
	08:05	0,10		07:56	0,21
	15:01	1,13		14:43	1,00
	20:15	0,18		20:02	0,31
9 S	03:19	1,15	24 D	02:52	1,03
	08:48	0,12		08:32	0,21
	15:45	1,08		15:19	0,99
	20:56	0,23		20:34	0,32
10 D	04:04	1,08	25 L	03:31	1,01
	09:32	0,16		09:09	0,21
	16:30	1,02		15:59	0,98
	21:37	0,30		21:09	0,35
11 L	04:49	1,00	26 M	04:12	0,99
	10:18	0,21		09:50	0,23
	17:16	0,95		16:42	0,95
	22:21	0,37		21:49	0,39
12 M	05:35	0,92	27 X	04:57	0,95
	11:08	0,26		10:35	0,26
	18:06	0,88		17:31	0,93
	23:14	0,44		22:39	0,43
13 X	06:26	0,84	28 J	05:46	0,91
	12:09	0,32		11:28	0,30
	19:04	0,82		18:26	0,90
				23:44	0,46
14 ◑	00:39	0,50	29 V	06:42	0,88
	07:26	0,79		12:33	0,33
	13:22	0,35		19:29	0,90
	20:12	0,80			
15 V	02:44	0,50	30 ◐	01:12	0,47
	08:40	0,76		07:49	0,87
	14:35	0,37		13:46	0,35
	21:28	0,81		20:39	0,91
			31 D	02:38	0,45
				09:04	0,88
				14:55	0,34
				21:47	0,95

JUNIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 L	03:45	0,39	16 M	04:24	0,42
	10:18	0,93		11:02	0,82
	15:56	0,32		16:26	0,41
	22:49	1,01		23:06	0,89
2 M	04:41	0,32	17 X	05:07	0,38
	11:23	0,98		11:49	0,86
	16:51	0,30		17:12	0,40
	23:45	1,06		23:50	0,92
3 X	05:31	0,25	18 J	05:47	0,33
	12:20	1,03		12:30	0,90
	17:41	0,27		17:53	0,38
4 J	00:37	1,10	19 V	00:31	0,95
	06:19	0,19		06:25	0,28
	13:10	1,07		13:07	0,94
	18:28	0,26		18:31	0,36
5 ○	01:27	1,12	20 S	01:11	0,98
	07:06	0,15		07:03	0,24
	13:58	1,08		13:44	0,97
	19:14	0,25		19:07	0,34
6 S	02:15	1,12	21 ●	01:52	1,01
	07:51	0,14		07:42	0,20
	14:43	1,07		14:23	0,99
	19:58	0,26		19:44	0,33
7 D	03:01	1,09	22 L	02:34	1,02
	08:36	0,14		08:22	0,18
	15:28	1,04		15:03	1,00
	20:41	0,29		20:22	0,32
8 L	03:47	1,04	23 M	03:17	1,02
	09:20	0,16		09:02	0,18
	16:11	1,00		15:45	1,00
	21:24	0,33		21:03	0,33
9 M	04:31	0,98	24 X	04:01	1,01
	10:04	0,19		09:44	0,18
	16:56	0,95		16:31	0,99
	22:09	0,37		21:48	0,34
10 X	05:15	0,92	25 J	04:48	0,98
	10:49	0,23		10:27	0,21
	17:41	0,90		17:19	0,98
	22:58	0,42		22:38	0,37
11 J	06:01	0,86	26 V	05:37	0,96
	11:37	0,28		11:14	0,24
	18:29	0,86		18:11	0,97
	23:55	0,46		23:34	0,39
12 V	06:51	0,81	27 S	06:31	0,93
	12:30	0,33		12:06	0,29
	19:22	0,83		19:07	0,96
13 ◑	01:06	0,48	28 ◐	00:40	0,41
	07:49	0,78		07:31	0,91
	13:29	0,37		13:06	0,33
	20:21	0,82		20:07	0,95
14 D	02:25	0,48	29 L	01:55	0,41
	08:56	0,77		08:38	0,90
	14:32	0,40		14:12	0,37
	21:22	0,83		21:12	0,96
15 L	03:32	0,46	30 M	03:10	0,38
	10:04	0,79		09:50	0,91
	15:33	0,41		15:20	0,39
	22:17	0,86		22:17	0,97

JULIO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 X	04:17	0,34	16 J	04:32	0,42
	10:59	0,94		11:07	0,82
	16:24	0,38		16:39	0,47
	23:20	1,00		23:07	0,87
2 J	05:16	0,29	17 V	05:22	0,36
	12:01	0,97		11:58	0,86
	17:23	0,37		17:30	0,44
				23:59	0,91
3 V	00:18	1,02	18 S	06:07	0,30
	06:09	0,23		12:42	0,91
	12:55	1,00		18:14	0,40
	18:17	0,35			
4 S	01:12	1,04	19 D	00:48	0,95
	06:57	0,19		06:49	0,24
	13:44	1,02		13:24	0,96
	19:07	0,32		18:54	0,36
5 ○	02:02	1,05	20 ●	01:34	1,00
	07:43	0,16		07:29	0,19
	14:29	1,03		14:05	1,00
	19:51	0,31		19:34	0,32
6 L	02:48	1,04	21 M	02:20	1,03
	08:25	0,15		08:09	0,15
	15:11	1,02		14:47	1,03
	20:33	0,31		20:14	0,28
7 M	03:31	1,01	22 X	03:05	1,05
	09:05	0,15		08:49	0,13
	15:52	0,99		15:31	1,05
	21:12	0,32		20:56	0,27
8 X	04:12	0,97	23 J	03:50	1,06
	09:43	0,17		09:28	0,13
	16:31	0,96		16:15	1,06
	21:50	0,34		21:39	0,27
9 J	04:51	0,93	24 V	04:36	1,04
	10:22	0,20		10:08	0,16
	17:10	0,93		17:02	1,06
	22:29	0,37		22:24	0,29
10 V	05:30	0,89	25 S	05:23	1,02
	11:00	0,25		10:50	0,21
	17:49	0,90		17:50	1,03
	23:11	0,41		23:12	0,33
11 S	06:10	0,84	26 D	06:14	0,98
	11:41	0,31		11:35	0,27
	18:31	0,87		18:41	1,00
	23:58	0,44			
12 ◑	06:56	0,81	27 ◐	00:07	0,36
	12:26	0,38		07:09	0,94
	19:17	0,85		12:26	0,35
				19:37	0,97
13 L	00:56	0,47	28 M	01:14	0,40
	07:50	0,78		08:13	0,90
	13:21	0,44		13:29	0,42
	20:10	0,84		20:40	0,94
14 M	02:09	0,48	29 X	02:43	0,40
	08:55	0,77		09:26	0,88
	14:27	0,47		14:52	0,47
	21:09	0,83		21:50	0,92
15 X	03:28	0,46	30 J	04:09	0,37
	10:05	0,79		10:43	0,89
	15:37	0,49		16:22	0,47
	22:09	0,84		23:02	0,93
			31 V	05:14	0,32
				11:51	0,92
				17:34	0,44

AGOSTO

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	00:08	0,96	16 D	05:49	0,31
	06:06	0,27		12:21	0,92
	12:47	0,96		18:04	0,42
	18:27	0,40			
2 D	01:04	0,99	17 L	00:30	0,95
	06:51	0,22		06:31	0,24
	13:33	1,00		13:05	0,98
	19:09	0,36		18:43	0,35
3 ○	01:52	1,01	18 M	01:19	1,02
	07:31	0,18		07:10	0,17
	14:15	1,02		13:47	1,05
	19:45	0,33		19:21	0,29
4 M	02:34	1,02	19 ●	02:05	1,08
	08:07	0,15		07:49	0,13
	14:53	1,03		14:29	1,10
	20:18	0,31		20:00	0,23
5 X	03:13	1,02	20 J	02:49	1,12
	08:42	0,15		08:27	0,11
	15:28	1,02		15:12	1,14
	20:51	0,30		20:40	0,21
6 J	03:48	1,00	21 V	03:34	1,13
	09:16	0,16		09:04	0,11
	16:02	1,01		15:56	1,15
	21:23	0,31		21:20	0,21
7 V	04:22	0,97	22 S	04:18	1,12
	09:49	0,20		09:42	0,15
	16:35	0,98		16:40	1,13
	21:56	0,34		22:02	0,23
8 S	04:54	0,93	23 D	05:04	1,08
	10:21	0,26		10:21	0,21
	17:08	0,95		17:27	1,09
	22:30	0,36		22:46	0,28
9 D	05:28	0,89	24 L	05:53	1,02
	10:54	0,32		11:02	0,30
	17:43	0,92		18:16	1,03
	23:07	0,40		23:36	0,34
10 L	06:06	0,85	25 ◐	06:47	0,95
	11:29	0,40		11:48	0,40
	18:23	0,89		19:10	0,97
	23:49	0,44			
11 ◑	06:52	0,81	26 X	00:40	0,40
	12:09	0,47		07:50	0,89
	19:10	0,85		12:51	0,49
				20:14	0,91
12 X	00:45	0,48	27 J	02:31	0,43
	07:51	0,78		09:08	0,86
	13:07	0,53		15:11	0,55
	20:07	0,83		21:31	0,87
13 J	02:20	0,49	28 V	04:11	0,40
	09:06	0,78		10:35	0,87
	14:42	0,56		17:04	0,52
	21:15	0,82		22:55	0,89
14 V	04:00	0,45	29 S	05:12	0,35
	10:27	0,80		11:46	0,91
	16:21	0,54		17:55	0,47
	22:27	0,84			
15 S	05:02	0,39	30 D	00:03	0,93
	11:31	0,85		05:57	0,29
	17:20	0,49		12:37	0,97
	23:34	0,89		18:30	0,42
			31 L	00:55	0,98
				06:35	0,24
				13:19	1,01
				18:59	0,37

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

2020

CEUTA

SEPTIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	01:38	1,02	16 X	01:01	1,07
	07:10	0,20		06:44	0,19
	13:55	1,04		13:25	1,12
	19:27	0,33		19:00	0,26
2 ○	02:15	1,04	17 ●	01:46	1,14
	07:42	0,18		07:22	0,14
	14:28	1,06		14:06	1,19
	19:55	0,31		19:38	0,20
3 J	02:49	1,05	18 V	02:30	1,19
	08:14	0,18		07:59	0,12
	14:59	1,07		14:49	1,22
	20:23	0,29		20:18	0,17
4 V	03:20	1,04	19 S	03:13	1,20
	08:44	0,20		08:37	0,13
	15:29	1,06		15:33	1,22
	20:52	0,30		20:58	0,17
5 S	03:49	1,02	20 D	03:57	1,18
	09:13	0,24		09:14	0,18
	15:58	1,04		16:17	1,19
	21:22	0,31		21:39	0,21
6 D	04:18	0,99	21 L	04:43	1,12
	09:42	0,29		09:52	0,25
	16:29	1,01		17:03	1,12
	21:53	0,34		22:22	0,27
7 L	04:48	0,95	22 M	05:31	1,04
	10:10	0,36		10:32	0,35
	17:01	0,97		17:52	1,04
	22:25	0,38		23:11	0,35
8 M	05:23	0,91	23 X	06:25	0,96
	10:39	0,43		11:17	0,46
	17:39	0,93		18:46	0,95
	23:02	0,42			
9 X	06:06	0,86	24 ◐	00:17	0,42
	11:12	0,50		07:30	0,89
	18:23	0,88		12:24	0,56
	23:48	0,47		19:53	0,88
10 ◑	07:02	0,82	25 V	02:24	0,46
	11:56	0,57		08:53	0,85
	19:19	0,84		16:07	0,57
				21:19	0,85
11 V	01:08	0,51	26 S	03:57	0,43
	08:18	0,80		10:25	0,87
	13:34	0,62		17:06	0,53
	20:30	0,82		22:47	0,87
12 S	03:28	0,49	27 D	04:53	0,38
	09:50	0,82		11:32	0,93
	16:16	0,58		17:44	0,47
	21:55	0,84		23:51	0,93
13 D	04:35	0,42	28 L	05:34	0,33
	11:06	0,88		12:18	0,99
	17:07	0,51		18:12	0,42
	23:13	0,90			
14 L	05:23	0,34	29 M	00:37	0,99
	11:58	0,96		06:09	0,28
	17:46	0,43		12:55	1,04
				18:36	0,38
15 M	00:12	0,98	30 X	01:16	1,03
	06:05	0,26		06:42	0,26
	12:43	1,04		13:28	1,07
	18:23	0,34		19:01	0,34

OCTUBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 ○	01:50	1,06	16 ●	01:24	1,18
	07:13	0,24		06:53	0,19
	13:58	1,10		13:42	1,24
	19:27	0,31		19:15	0,18
2 V	02:21	1,08	17 S	02:09	1,22
	07:42	0,24		07:31	0,17
	14:26	1,10		14:25	1,26
	19:54	0,29		19:56	0,15
3 S	02:50	1,08	18 D	02:52	1,23
	08:11	0,27		08:10	0,19
	14:54	1,10		15:10	1,25
	20:23	0,29		20:37	0,16
4 D	03:17	1,06	19 L	03:37	1,19
	08:39	0,30		08:49	0,24
	15:24	1,08		15:55	1,20
	20:52	0,30		21:20	0,20
5 L	03:45	1,03	20 M	04:23	1,13
	09:06	0,35		09:29	0,31
	15:54	1,05		16:42	1,11
	21:22	0,33		22:04	0,27
6 M	04:16	1,00	21 X	05:11	1,05
	09:33	0,40		10:10	0,41
	16:28	1,01		17:32	1,02
	21:54	0,36		22:55	0,34
7 X	04:52	0,95	22 J	06:05	0,96
	10:01	0,46		10:59	0,50
	17:05	0,96		18:27	0,93
	22:30	0,41			
8 J	05:35	0,91	23 ◐	00:03	0,41
	10:33	0,52		07:09	0,90
	17:49	0,91		12:31	0,59
	23:15	0,46		19:35	0,86
9 V	06:30	0,86	24 S	01:48	0,45
	11:18	0,59		08:30	0,86
	18:45	0,86		15:45	0,57
				21:00	0,84
10 ◑	00:30	0,50	25 D	03:16	0,44
	07:44	0,84		09:57	0,88
	12:56	0,64		16:38	0,53
	19:58	0,84		22:23	0,86
11 D	02:43	0,50	26 L	04:15	0,41
	09:15	0,86		11:01	0,93
	15:50	0,60		17:14	0,48
	21:28	0,86		23:25	0,92
12 L	03:57	0,44	27 M	04:59	0,38
	10:33	0,92		11:46	0,98
	16:39	0,52		17:41	0,44
	22:49	0,93			
13 M	04:49	0,37	28 X	00:11	0,97
	11:29	1,01		05:36	0,35
	17:18	0,42		12:22	1,03
	23:49	1,02		18:06	0,39
14 X	05:32	0,29	29 J	00:49	1,02
	12:15	1,10		06:09	0,33
	17:56	0,32		12:54	1,07
				18:32	0,35
15 J	00:39	1,11	30 V	01:22	1,05
	06:13	0,23		06:41	0,32
	12:58	1,18		13:24	1,09
	18:35	0,24		18:59	0,32
			31 ○	01:52	1,07
				07:12	0,32
				13:54	1,10
				19:28	0,29

NOVIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 D	02:21	1,08	16 L	02:34	1,19
	07:41	0,33		07:49	0,25
	14:23	1,10		14:51	1,21
	19:58	0,28		20:23	0,16
2 L	02:49	1,07	17 M	03:19	1,16
	08:09	0,35		08:31	0,29
	14:54	1,08		15:38	1,15
	20:29	0,29		21:08	0,19
3 M	03:19	1,05	18 X	04:06	1,10
	08:37	0,39		09:14	0,34
	15:28	1,05		16:26	1,08
	21:01	0,31		21:55	0,24
4 X	03:53	1,02	19 J	04:54	1,03
	09:05	0,42		10:00	0,41
	16:04	1,02		17:15	0,99
	21:36	0,34		22:46	0,30
5 J	04:31	0,98	20 V	05:46	0,96
	09:36	0,47		10:54	0,49
	16:43	0,97		18:09	0,91
	22:15	0,38		23:45	0,36
6 V	05:16	0,94	21 S	06:44	0,90
	10:14	0,52		12:17	0,54
	17:29	0,92		19:10	0,85
	23:04	0,42			
7 S	06:10	0,90	22 ◐	00:55	0,41
	11:07	0,58		07:52	0,87
	18:25	0,88		14:36	0,55
				20:23	0,82
8 ◑	00:15	0,46	23 L	02:11	0,43
	07:18	0,89		09:06	0,87
	12:50	0,61		15:44	0,53
	19:36	0,86		21:39	0,83
9 L	01:52	0,47	24 M	03:18	0,43
	08:38	0,90		10:11	0,90
	14:59	0,57		16:28	0,49
	21:00	0,88		22:45	0,87
10 M	03:09	0,44	25 X	04:12	0,42
	09:53	0,96		11:01	0,94
	15:58	0,50		17:02	0,45
	22:18	0,94		23:36	0,91
11 X	04:07	0,39	26 J	04:57	0,41
	10:53	1,03		11:42	0,98
	16:45	0,40		17:34	0,40
	23:21	1,03			
12 J	04:57	0,34	27 V	00:17	0,95
	11:44	1,11		05:36	0,39
	17:28	0,31		12:18	1,01
				18:05	0,36
13 V	00:14	1,11	28 S	00:53	0,99
	05:41	0,29		06:12	0,38
	12:31	1,18		12:51	1,03
	18:12	0,23		18:36	0,32
14 S	01:02	1,17	29 D	01:24	1,02
	06:25	0,25		06:45	0,38
	13:18	1,22		13:24	1,05
	18:55	0,18		19:09	0,29
15 ●	01:48	1,20	30 ○	01:55	1,03
	07:07	0,24		07:17	0,37
	14:05	1,23		13:58	1,05
	19:39	0,15		19:42	0,27

DICIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 M	02:27	1,03	16 X	03:06	1,09
	07:47	0,38		08:24	0,30
	14:33	1,05		15:26	1,09
	20:17	0,26		21:03	0,16
2 X	03:01	1,02	17 J	03:52	1,06
	08:18	0,39		09:09	0,33
	15:10	1,04		16:13	1,04
	20:53	0,26		21:47	0,18
3 J	03:37	1,01	18 V	04:37	1,01
	08:51	0,41		09:54	0,37
	15:49	1,01		16:59	0,97
	21:31	0,28		22:31	0,22
4 V	04:18	0,98	19 S	05:24	0,95
	09:28	0,43		10:41	0,41
	16:32	0,97		17:46	0,91
	22:13	0,31		23:17	0,27
5 S	05:04	0,96	20 D	06:12	0,91
	10:13	0,47		11:33	0,46
	17:18	0,94		18:36	0,85
	23:01	0,34			
6 D	05:56	0,94	21 ◐	00:06	0,33
	11:09	0,51		07:04	0,87
	18:12	0,91		12:37	0,49
	23:57	0,38		19:32	0,81
7 L	06:56	0,93	22 M	01:02	0,38
	12:26	0,53		08:02	0,85
	19:15	0,89		13:55	0,51
				20:38	0,79
8 ◑	01:05	0,41	23 X	02:05	0,43
	08:02	0,93		09:03	0,85
	13:55	0,51		15:15	0,49
	20:28	0,90		21:47	0,79
9 X	02:16	0,41	24 J	03:11	0,45
	09:11	0,96		10:02	0,86
	15:11	0,46		16:15	0,46
	21:43	0,93		22:50	0,82
10 J	03:22	0,40	25 V	04:12	0,46
	10:15	1,01		10:54	0,89
	16:11	0,39		17:02	0,41
	22:51	0,98		23:41	0,86
11 V	04:21	0,38	26 S	05:04	0,44
	11:14	1,06		11:40	0,91
	17:05	0,31		17:43	0,36
	23:51	1,04			
12 S	05:14	0,34	27 D	00:23	0,90
	12:08	1,11		05:48	0,42
	17:55	0,24		12:22	0,94
				18:21	0,31
13 D	00:44	1,08	28 L	00:59	0,93
	06:03	0,31		06:27	0,40
	13:00	1,14		13:01	0,97
	18:43	0,19		18:58	0,27
14 ●	01:33	1,11	29 M	01:34	0,96
	06:51	0,29		07:02	0,38
	13:50	1,15		13:40	1,00
	19:31	0,16		19:35	0,23
15 M	02:20	1,11	30 ○	02:10	0,98
	07:38	0,29		07:36	0,35
	14:39	1,13		14:19	1,01
	20:17	0,14		20:13	0,20
			31 J	02:47	0,99
				08:11	0,34
				14:59	1,02
				20:50	0,18

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

CALENDARIO 2020

ENERO

L	M	X	J	V	S	D
		1	2	◐	4	5
6	7	8	9	○	11	12
13	14	15	16	◑	18	19
20	21	22	23	●	25	26
27	28	29	30	31		

FEBRERO

L	M	X	J	V	S	D
					1	◐
3	4	5	6	7	8	○
10	11	12	13	14	◑	16
17	18	19	20	21	22	●
24	25	26	27	28	29	

MARZO

L	M	X	J	V	S	D
						1
◐	3	4	5	6	7	8
○	10	11	12	13	14	15
◑	17	18	19	20	21	22
23	●	25	26	27	28	29
30	31					

ABRIL

L	M	X	J	V	S	D
		◐	2	3	4	5
6	7	○	9	10	11	12
13	◑	15	16	17	18	19
20	21	22	●	24	25	26
27	28	29	◐			

MAYO

L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	○	8	9	10
11	12	13	◑	15	16	17
18	19	20	21	●	23	24
25	26	27	28	29	◐	31

JUNIO

L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	○	6	7
8	9	10	11	12	◑	14
15	16	17	18	19	20	●
22	23	24	25	26	27	◐
29	30					

JULIO

L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	○
6	7	8	9	10	11	◑
13	14	15	16	17	18	19
●	21	22	23	24	25	26
◐	28	29	30	31		

AGOSTO

L	M	X	J	V	S	D
					1	2
○	4	5	6	7	8	9
10	◑	12	13	14	15	16
17	18	●	20	21	22	23
24	◐	26	27	28	29	30
31						

SEPTIEMBRE

L	M	X	J	V	S	D
	1	○	3	4	5	6
7	8	9	◑	11	12	13
14	15	16	●	18	19	20
21	22	23	◐	25	26	27
28	29	30				

OCTUBRE

L	M	X	J	V	S	D
			○	2	3	4
5	6	7	8	9	◑	11
12	13	14	15	●	17	18
19	20	21	22	◐	24	25
26	27	28	29	30	○	

NOVIEMBRE

L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	◑
9	10	11	12	13	14	●
16	17	18	19	20	21	◐
23	24	25	26	27	28	29
○						

DICIEMBRE

L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	◑	9	10	11	12	13
●	15	16	17	18	19	20
◐	22	23	24	25	26	27
28	29	○	31			

● LUNA NUEVA ◐ CUARTO CRECIENTE ○ LUNA LLENA ◑ CUARTO MENGUANTE

PUBLICACIONES DE DEFENSA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PUBLICACIONES Y PATRIMONIO CULTURAL