

Pronóstico de Marea para Puerto Barrios correspondiente al 2023

Departamento de Investigación y Servicios Hídricos
Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-
Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda

Sobre el pronóstico

Se presenta el calendario con el pronóstico de marea astronómica, mostrando los horarios para el nivel de bajamar y pleamar así como la altura del nivel de marea, utilizando el nivel medio del mar (MSL por sus siglas en inglés) como nivel de referencia, correspondiente al año 2023.

La marea es el fenómeno natural de la variación del nivel del mar, también observado como el ascenso y descenso de sus aguas, la RAE define a la marea como “Movimiento periódico y alternativo de ascenso y descenso de las aguas del mar, producido por la atracción del Sol y de la Luna” [1].

A pesar de que el movimiento de estos cuerpos es bien entendido en la actualidad, la marea es un fenómeno local difícil de predecir de forma determinista, por lo cual se suelen utilizar diferentes métodos basados en los datos históricos del nivel de marea, tales como el método de armónicos, el método de respuesta, métodos basados en la teoría de hidrodinámica o el método de altimetría y respuesta. Algunos de estos métodos son útiles para determinar mareas en zonas costeras y otros en mar abierto [5]. Para zonas costeras, el método actual utilizado por la NOAA es el método de armónicos basado en mínimos cuadrados [4], el cual es el mismo que se utilizó en este calendario.

Los datos utilizados para generar el pronóstico fueron obtenidos de una estación mareográfica actualmente ubicada en Puerto Barrios, la cual se encuentra en funcionamiento desde el 09 de diciembre del 2013, a cargo del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, y almacenados en la página del Sea Level Station Monitoring Facility [3]. Después de eliminar valores estadísticamente atípicos, y ajustar todos los datos al mismo nivel de referencia, se utilizó el programa “Xtides 2.15.5” [2], un programa que utiliza el método de armónicos para generar predicciones de niveles de marea astronómica.

Comparando los valores generados por el pronóstico y los valores históricos, se obtuvo la distribución de los residuos (ver figura 2), calculados restando los valores pronosticados con los observados. Utilizando estos datos, se aproximó el error de las alturas, como la desviación estándar de los residuos, $\sigma_h = 7cm$. Para el error de los horarios de pleamar y bajamar, se suavizaron las curvas de los datos pronosticados y los observados con medias móviles de 5 horas. Con el horario de los máximos y mínimos de dichas curvas, se obtuvo la distribución de los residuos temporales (ver figura 2), de la cual se aproximó el error de los horarios pronosticados como la desviación estándar de dichos residuos, $\sigma_t = 27min$.

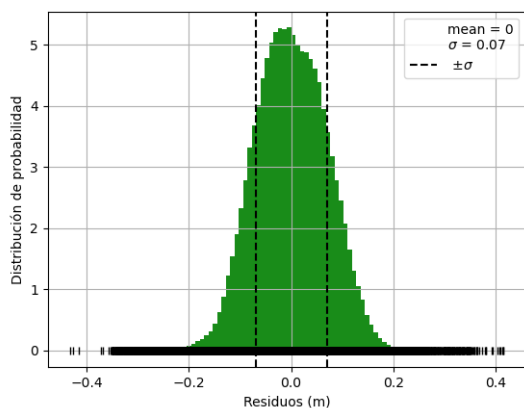


Figura 1: Histograma de los residuos calculados como el valor pronosticado menos el valor observado. σ es la desviación estándar de los residuos y *mean* es el valor medio. Los datos están en metros.

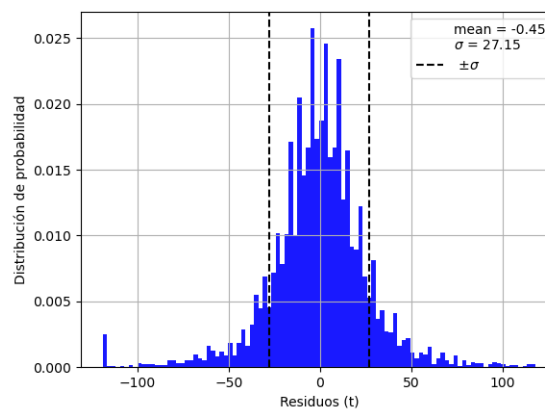


Figura 2: Histograma de los residuos temporales calculados como el horario pronosticado menos el horario observado, utilizando medias móviles de 5 horas. σ es la desviación estándar de los residuos y *mean* es el valor medio. Los datos están en minutos.

Referencias

- [1] Real Academia Española. *REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/marea>. 2022.
- [2] D. Flater y T. Flater. *XTide: Harmonic tide clock and tide predictor*. <https://flaterco.com/xtide/>.
- [3] Flanders Marine Institute. *Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC) (2023): Sea level station monitoring facility*. 2023. DOI: 10.14284/482.
- [4] Bruce B Parker. “Tidal analysis and prediction.” En: (2007).
- [5] Robert H Stewart. *Introduction to physical oceanography*. Robert H. Stewart, 2008.

Enero

1 Domingo			2 Lunes			3 Martes			4 Miércoles			5 Jueves			6 Viernes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
06:36	Pleamar	0.06	00:42	Bajamar	-0.21	01:23	Bajamar	-0.21	02:00	Bajamar	-0.21	02:33	Bajamar	-0.20	02:39	Bajamar	-0.20
12:36	Bajamar	-0.10	07:22	Pleamar	0.06	08:04	Pleamar	0.04	08:40	Pleamar	0.03	09:11	Pleamar	0.02	09:41	Pleamar	0.01
18:00	Pleamar	0.02	13:19	Bajamar	-0.10	13:56	Bajamar	-0.09	14:29	Bajamar	-0.09	14:20	Bajamar	-0.08	14:33	Bajamar	-0.08
			18:44	Pleamar	0.00	19:19	Pleamar	-0.02	19:49	Pleamar	-0.03	20:12	Pleamar	-0.04	20:26	Pleamar	-0.04
7 Sabado			8 Domingo			9 Lunes			10 Martes			11 Miércoles			12 Jueves		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
02:57	Bajamar	-0.19	03:33	Bajamar	-0.18	04:12	Bajamar	-0.16	04:51	Bajamar	-0.13	05:29	Bajamar	-0.10	05:23	Bajamar	-0.07
10:11	Pleamar	0.00	10:37	Pleamar	0.00	10:57	Pleamar	0.00	10:58	Pleamar	0.00	11:26	Pleamar	0.01	12:11	Pleamar	0.01
15:13	Bajamar	-0.08	16:06	Bajamar	-0.08	17:00	Bajamar	-0.08	17:43	Bajamar	-0.08	18:17	Bajamar	-0.08	18:48	Bajamar	-0.09
20:41	Pleamar	-0.04	21:06	Pleamar	-0.03	21:39	Pleamar	-0.03	22:24	Pleamar	-0.03	23:24	Pleamar	-0.04			
13 Viernes			14 Sabado			15 Domingo			16 Lunes			17 Martes			18 Miércoles		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
03:32	Pleamar	-0.02	04:16	Pleamar	0.00	04:53	Pleamar	0.02	05:29	Pleamar	0.03	06:07	Pleamar	0.04	00:04	Bajamar	-0.26
05:58	Bajamar	-0.05	09:31	Bajamar	-0.05	10:40	Bajamar	-0.06	11:30	Bajamar	-0.09	12:14	Bajamar	-0.11	06:47	Pleamar	0.05
14:18	Pleamar	0.01	14:59	Pleamar	0.02	15:18	Pleamar	0.02	15:44	Pleamar	0.02	16:25	Pleamar	0.03	12:56	Bajamar	-0.13
19:27	Bajamar	-0.10	21:46	Bajamar	-0.13	22:33	Bajamar	-0.18	23:18	Bajamar	-0.22				17:29	Pleamar	0.04
19 Jueves			20 Viernes			21 Sabado			22 Domingo			23 Lunes			24 Martes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
00:53	Bajamar	-0.29	01:47	Bajamar	-0.29	02:46	Bajamar	-0.27	03:46	Bajamar	-0.23	04:45	Bajamar	-0.19	05:44	Bajamar	-0.15
07:31	Pleamar	0.06	08:17	Pleamar	0.07	09:02	Pleamar	0.07	09:45	Pleamar	0.08	10:26	Pleamar	0.08	11:08	Pleamar	0.08
13:39	Bajamar	-0.13	14:26	Bajamar	-0.13	15:22	Bajamar	-0.13	16:27	Bajamar	-0.13	17:27	Bajamar	-0.14	18:21	Bajamar	-0.15
18:52	Pleamar	0.05	19:47	Pleamar	0.07	20:38	Pleamar	0.09	21:30	Pleamar	0.09	22:27	Pleamar	0.07	23:35	Pleamar	0.05
25 Miércoles			26 Jueves			27 Viernes			28 Sabado			29 Domingo			30 Lunes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
06:44	Bajamar	-0.11	01:10	Pleamar	0.03	02:58	Pleamar	0.02	04:18	Pleamar	0.03	05:10	Pleamar	0.03	05:59	Pleamar	0.03
11:53	Pleamar	0.06	07:54	Bajamar	-0.08	09:15	Bajamar	-0.08	10:26	Bajamar	-0.09	11:29	Bajamar	-0.11	12:20	Bajamar	-0.12
19:16	Bajamar	-0.16	12:51	Pleamar	0.03	15:15	Pleamar	0.03	16:07	Pleamar	0.02	16:56	Pleamar	0.01	17:45	Pleamar	-0.01
			20:18	Bajamar	-0.16	21:34	Bajamar	-0.17	22:47	Bajamar	-0.19	23:39	Bajamar	-0.21			
31 Martes																	
hora	marea	(m)															
00:22	Bajamar	-0.22															
06:44	Pleamar	0.03															
12:58	Bajamar	-0.13															
18:33	Pleamar	-0.02															

Elaborado por Carlos Emmanuel Soto López
carlossotoinsivumeh@gmail.com

Febrero

1 Miércoles			2 Jueves			3 Viernes			4 Sabado			5 Domingo			6 Lunes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
01:00	Bajamar	-0.23	01:34	Bajamar	-0.23	02:02	Bajamar	-0.22	02:17	Bajamar	-0.21	02:37	Bajamar	-0.19	03:04	Bajamar	-0.17
07:25	Pleamar	0.03	08:02	Pleamar	0.02	08:34	Pleamar	0.01	09:02	Pleamar	0.01	09:24	Pleamar	0.01	09:38	Pleamar	0.01
13:27	Bajamar	-0.12	13:38	Bajamar	-0.12	13:44	Bajamar	-0.11	14:09	Bajamar	-0.11	14:45	Bajamar	-0.10	15:28	Bajamar	-0.09
19:11	Pleamar	-0.02	19:39	Pleamar	-0.02	19:58	Pleamar	-0.02	20:12	Pleamar	-0.01	20:33	Pleamar	-0.01	21:00	Pleamar	0.00
7 Martes			8 Miércoles			9 Jueves			10 Viernes			11 Sabado			12 Domingo		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
03:34	Bajamar	-0.14	03:58	Bajamar	-0.11	04:17	Bajamar	-0.08	04:49	Bajamar	-0.06	03:01	Pleamar	-0.01	03:43	Pleamar	0.00
09:46	Pleamar	0.02	10:09	Pleamar	0.03	10:40	Pleamar	0.03	11:19	Pleamar	0.02	05:30	Bajamar	-0.05	08:47	Bajamar	-0.06
16:13	Bajamar	-0.09	16:51	Bajamar	-0.09	17:20	Bajamar	-0.10	17:47	Bajamar	-0.11	12:14	Pleamar	0.01	13:25	Pleamar	0.00
21:29	Pleamar	0.00	22:08	Pleamar	0.00	23:01	Pleamar	-0.01				18:24	Bajamar	-0.13	19:26	Bajamar	-0.15
13 Lunes			14 Martes			15 Miércoles			16 Jueves			17 Viernes			18 Sabado		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
04:22	Pleamar	0.02	05:03	Pleamar	0.03	05:44	Pleamar	0.04	06:27	Pleamar	0.06	00:45	Bajamar	-0.28	01:38	Bajamar	-0.26
09:58	Bajamar	-0.08	10:57	Bajamar	-0.11	11:46	Bajamar	-0.13	12:31	Bajamar	-0.14	07:10	Pleamar	0.07	07:52	Pleamar	0.08
14:39	Pleamar	0.00	15:47	Pleamar	0.02	16:50	Pleamar	0.04	17:51	Pleamar	0.06	13:15	Bajamar	-0.14	14:01	Bajamar	-0.14
22:04	Bajamar	-0.20	22:59	Bajamar	-0.24	23:52	Bajamar	-0.27				18:48	Pleamar	0.09	19:40	Pleamar	0.11
19 Domingo			20 Lunes			21 Martes			22 Miércoles			23 Jueves			24 Viernes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
02:31	Bajamar	-0.23	03:25	Bajamar	-0.19	04:22	Bajamar	-0.14	05:20	Bajamar	-0.10	06:20	Bajamar	-0.08	00:13	Pleamar	0.02
08:31	Pleamar	0.09	09:10	Pleamar	0.10	09:48	Pleamar	0.09	10:27	Pleamar	0.07	11:10	Pleamar	0.05	07:25	Bajamar	-0.07
14:53	Bajamar	-0.14	15:56	Bajamar	-0.15	16:56	Bajamar	-0.15	17:48	Bajamar	-0.16	18:41	Bajamar	-0.16	12:00	Pleamar	0.01
20:30	Pleamar	0.12	21:20	Pleamar	0.12	22:10	Pleamar	0.09	23:04	Pleamar	0.06				19:39	Bajamar	-0.15
25 Sabado			26 Domingo			27 Lunes			28 Martes								
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)						
02:45	Pleamar	0.01	03:47	Pleamar	0.02	04:35	Pleamar	0.03	05:20	Pleamar	0.03						
08:42	Bajamar	-0.07	10:05	Bajamar	-0.09	11:14	Bajamar	-0.11	11:57	Bajamar	-0.13						
14:57	Pleamar	0.00	15:48	Pleamar	0.00	16:34	Pleamar	0.00	17:20	Pleamar	0.00						
20:51	Bajamar	-0.16	22:24	Bajamar	-0.18	23:15	Bajamar	-0.20	23:55	Bajamar	-0.21						

Elaborado por Carlos Emmanuel Soto López
carlossotoinsivumeh@gmail.com

Marzo

1 Miércoles			2 Jueves			3 Viernes			4 Sabado			5 Domingo			6 Lunes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
06:03	Pleamar	0.03	00:30	Bajamar	-0.22	01:02	Bajamar	-0.21	01:28	Bajamar	-0.20	01:51	Bajamar	-0.18	02:15	Bajamar	-0.15
12:25	Bajamar	-0.13	06:44	Pleamar	0.03	07:21	Pleamar	0.02	07:52	Pleamar	0.02	08:14	Pleamar	0.02	08:20	Pleamar	0.03
18:08	Pleamar	0.00	12:37	Bajamar	-0.13	12:48	Bajamar	-0.12	13:11	Bajamar	-0.12	13:39	Bajamar	-0.11	14:10	Bajamar	-0.10
			18:49	Pleamar	0.00	19:20	Pleamar	0.01	19:36	Pleamar	0.02	19:54	Pleamar	0.03	20:23	Pleamar	0.04
7 Martes			8 Miércoles			9 Jueves			10 Viernes			11 Sabado			12 Domingo		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
02:41	Bajamar	-0.12	03:08	Bajamar	-0.10	03:29	Bajamar	-0.07	03:54	Bajamar	-0.06	04:29	Bajamar	-0.05	02:29	Pleamar	0.00
08:36	Pleamar	0.04	09:03	Pleamar	0.05	09:32	Pleamar	0.05	10:07	Pleamar	0.04	10:53	Pleamar	0.02	05:13	Bajamar	-0.05
14:44	Bajamar	-0.10	15:20	Bajamar	-0.10	15:55	Bajamar	-0.11	16:30	Bajamar	-0.12	17:09	Bajamar	-0.13	11:53	Pleamar	0.01
20:56	Pleamar	0.05	21:30	Pleamar	0.04	22:08	Pleamar	0.03	22:52	Pleamar	0.02				17:52	Bajamar	-0.15
13 Lunes			14 Martes			15 Miércoles			16 Jueves			17 Viernes			18 Sabado		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
03:18	Pleamar	0.01	04:01	Pleamar	0.03	04:43	Pleamar	0.05	05:24	Pleamar	0.07	06:04	Pleamar	0.08	00:40	Bajamar	-0.23
08:24	Bajamar	-0.07	09:31	Bajamar	-0.09	10:33	Bajamar	-0.11	11:25	Bajamar	-0.13	12:10	Bajamar	-0.14	06:43	Pleamar	0.09
13:06	Pleamar	0.00	15:25	Pleamar	0.01	16:10	Pleamar	0.04	16:57	Pleamar	0.07	17:49	Pleamar	0.10	12:54	Bajamar	-0.15
20:43	Bajamar	-0.16	21:50	Bajamar	-0.19	22:51	Bajamar	-0.22	23:48	Bajamar	-0.23				18:42	Pleamar	0.13
19 Domingo			20 Lunes			21 Martes			22 Miércoles			23 Jueves			24 Viernes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
01:30	Bajamar	-0.20	02:19	Bajamar	-0.17	03:08	Bajamar	-0.13	04:01	Bajamar	-0.10	05:00	Bajamar	-0.08	06:02	Bajamar	-0.07
07:21	Pleamar	0.10	07:59	Pleamar	0.10	08:38	Pleamar	0.09	09:18	Pleamar	0.08	09:58	Pleamar	0.05	10:42	Pleamar	0.02
13:37	Bajamar	-0.15	14:22	Bajamar	-0.15	15:19	Bajamar	-0.15	16:25	Bajamar	-0.16	17:21	Bajamar	-0.16	18:14	Bajamar	-0.15
19:33	Pleamar	0.14	20:20	Pleamar	0.14	21:06	Pleamar	0.13	21:52	Pleamar	0.10	22:41	Pleamar	0.06	23:44	Pleamar	0.02
25 Sabado			26 Domingo			27 Lunes			28 Martes			29 Miércoles			30 Jueves		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
07:05	Bajamar	-0.07	02:23	Pleamar	0.01	03:18	Pleamar	0.02	04:03	Pleamar	0.03	04:46	Pleamar	0.03	05:26	Pleamar	0.03
11:32	Pleamar	-0.01	08:14	Bajamar	-0.08	09:38	Bajamar	-0.10	10:47	Bajamar	-0.11	11:19	Bajamar	-0.12	11:28	Bajamar	-0.12
19:10	Bajamar	-0.15	14:38	Pleamar	-0.01	15:25	Pleamar	0.00	16:08	Pleamar	0.00	16:52	Pleamar	0.01	17:40	Pleamar	0.01
			20:17	Bajamar	-0.15	21:52	Bajamar	-0.16	22:45	Bajamar	-0.18	23:24	Bajamar	-0.19	23:58	Bajamar	-0.19
31 Viernes																	
hora	marea	(m)															
06:05	Pleamar	0.03															
11:46	Bajamar	-0.12															
18:26	Pleamar	0.03															

Elaborado por Carlos Emmanuel Soto López
carlossotoinsivumeh@gmail.com

Abril

1 Sabado			2 Domingo			3 Lunes			4 Martes			5 Miercoles			6 Jueves		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
00:30	Bajamar	-0.18	01:02	Bajamar	-0.16	01:32	Bajamar	-0.14	02:02	Bajamar	-0.11	02:33	Bajamar	-0.09	03:06	Bajamar	-0.07
06:38	Pleamar	0.03	06:56	Pleamar	0.03	06:46	Pleamar	0.04	07:16	Pleamar	0.05	07:50	Pleamar	0.06	08:25	Pleamar	0.06
12:13	Bajamar	-0.12	12:43	Bajamar	-0.12	13:12	Bajamar	-0.11	13:34	Bajamar	-0.11	13:49	Bajamar	-0.11	14:25	Bajamar	-0.12
19:00	Pleamar	0.04	19:16	Pleamar	0.06	19:39	Pleamar	0.07	20:11	Pleamar	0.08	20:46	Pleamar	0.08	21:22	Pleamar	0.07
7 Viernes			8 Sabado			9 Domingo			10 Lunes			11 Martes			12 Miercoles		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
03:51	Bajamar	-0.06	05:01	Bajamar	-0.06	06:07	Bajamar	-0.06	02:02	Pleamar	0.01	02:53	Pleamar	0.02	03:37	Pleamar	0.05
09:04	Pleamar	0.05	09:51	Pleamar	0.03	10:43	Pleamar	0.02	07:07	Bajamar	-0.07	08:07	Bajamar	-0.09	09:10	Bajamar	-0.10
15:10	Bajamar	-0.14	15:56	Bajamar	-0.15	16:43	Bajamar	-0.15	11:43	Pleamar	0.01	14:20	Pleamar	0.01	15:12	Pleamar	0.05
21:58	Pleamar	0.05	22:40	Pleamar	0.03				19:16	Bajamar	-0.15	20:30	Bajamar	-0.16	21:41	Bajamar	-0.17
13 Jueves			14 Viernes			15 Sabado			16 Domingo			17 Lunes			18 Martes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
04:18	Pleamar	0.07	04:57	Pleamar	0.09	05:34	Pleamar	0.10	00:34	Bajamar	-0.16	01:22	Bajamar	-0.14	02:08	Bajamar	-0.12
10:12	Bajamar	-0.12	11:04	Bajamar	-0.13	11:51	Bajamar	-0.14	06:11	Pleamar	0.10	06:49	Pleamar	0.09	07:31	Pleamar	0.08
15:59	Pleamar	0.08	16:47	Pleamar	0.11	17:40	Pleamar	0.14	12:34	Bajamar	-0.15	13:16	Bajamar	-0.16	13:56	Bajamar	-0.16
22:48	Bajamar	-0.18	23:44	Bajamar	-0.18				18:34	Pleamar	0.15	19:24	Pleamar	0.15	20:10	Pleamar	0.14
19 Miercoles			20 Jueves			21 Viernes			22 Sabado			23 Domingo			24 Lunes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
02:54	Bajamar	-0.10	03:44	Bajamar	-0.08	04:44	Bajamar	-0.07	05:47	Bajamar	-0.07	06:47	Bajamar	-0.08	01:56	Pleamar	0.01
08:14	Pleamar	0.06	08:56	Pleamar	0.04	09:38	Pleamar	0.02	10:20	Pleamar	0.00	11:07	Pleamar	-0.03	07:43	Bajamar	-0.09
14:46	Bajamar	-0.16	14:53	Bajamar	-0.16	16:58	Bajamar	-0.16	17:50	Bajamar	-0.15	18:44	Bajamar	-0.14	14:10	Pleamar	-0.02
20:53	Pleamar	0.11	21:37	Pleamar	0.08	22:24	Pleamar	0.04	23:33	Pleamar	0.01				19:45	Bajamar	-0.14
25 Martes			26 Miercoles			27 Jueves			28 Viernes			29 Sabado			30 Domingo		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
02:48	Pleamar	0.01	03:33	Pleamar	0.02	04:14	Pleamar	0.03	04:51	Pleamar	0.03	05:24	Pleamar	0.03	00:04	Bajamar	-0.14
08:38	Bajamar	-0.10	09:25	Bajamar	-0.11	10:02	Bajamar	-0.11	10:34	Bajamar	-0.11	11:09	Bajamar	-0.12	05:33	Pleamar	0.04
14:56	Pleamar	-0.01	15:39	Pleamar	0.00	16:23	Pleamar	0.01	17:14	Pleamar	0.03	18:05	Pleamar	0.05	11:43	Bajamar	-0.12
20:57	Bajamar	-0.14	22:06	Bajamar	-0.15	22:49	Bajamar	-0.15	23:27	Bajamar	-0.15				18:45	Pleamar	0.07

Elaborado por Carlos Emmanuel Soto López
carlossotoinsivumeh@gmail.com

Mayo

1 Lunes			2 Martes			3 Miércoles			4 Jueves			5 Viernes			6 Sabado		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
00:40	Bajamar	-0.12	01:14	Bajamar	-0.10	01:48	Bajamar	-0.08	02:23	Bajamar	-0.07	03:02	Bajamar	-0.06	03:52	Bajamar	-0.06
05:32	Pleamar	0.05	05:56	Pleamar	0.05	06:19	Pleamar	0.05	06:26	Pleamar	0.05	06:57	Pleamar	0.04	08:49	Pleamar	0.03
12:17	Bajamar	-0.12	12:45	Bajamar	-0.12	12:44	Bajamar	-0.13	13:11	Bajamar	-0.14	13:52	Bajamar	-0.15	14:39	Bajamar	-0.16
19:06	Pleamar	0.08	19:23	Pleamar	0.09	19:54	Pleamar	0.10	20:28	Pleamar	0.09	21:04	Pleamar	0.07	21:44	Pleamar	0.05
7 Domingo			8 Lunes			9 Martes			10 Miércoles			11 Jueves			12 Viernes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
04:54	Bajamar	-0.06	05:55	Bajamar	-0.07	01:31	Pleamar	0.02	02:25	Pleamar	0.04	03:10	Pleamar	0.07	03:51	Pleamar	0.09
09:41	Pleamar	0.03	10:33	Pleamar	0.02	06:53	Bajamar	-0.08	07:50	Bajamar	-0.09	08:51	Bajamar	-0.10	09:53	Bajamar	-0.12
15:32	Bajamar	-0.16	16:28	Bajamar	-0.15	11:34	Pleamar	0.03	13:57	Pleamar	0.04	14:53	Pleamar	0.08	15:44	Pleamar	0.11
22:30	Pleamar	0.02				19:07	Bajamar	-0.14	20:16	Bajamar	-0.14	21:36	Bajamar	-0.13	22:45	Bajamar	-0.13
13 Sabado			14 Domingo			15 Lunes			16 Martes			17 Miércoles			18 Jueves		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
04:29	Pleamar	0.10	05:06	Pleamar	0.09	00:29	Bajamar	-0.11	01:15	Bajamar	-0.11	01:59	Bajamar	-0.09	02:41	Bajamar	-0.08
10:48	Bajamar	-0.13	11:38	Bajamar	-0.15	05:44	Pleamar	0.08	06:26	Pleamar	0.06	07:13	Pleamar	0.04	07:58	Pleamar	0.02
16:37	Pleamar	0.13	17:36	Pleamar	0.13	12:25	Bajamar	-0.16	13:11	Bajamar	-0.16	13:59	Bajamar	-0.16	14:52	Bajamar	-0.16
23:39	Bajamar	-0.12				18:34	Pleamar	0.13	19:22	Pleamar	0.13	20:03	Pleamar	0.11	20:44	Pleamar	0.08
19 Viernes			20 Sabado			21 Domingo			22 Lunes			23 Martes			24 Miércoles		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
03:28	Bajamar	-0.07	04:30	Bajamar	-0.07	05:36	Bajamar	-0.07	06:30	Bajamar	-0.08	01:26	Pleamar	0.00	02:20	Pleamar	0.00
08:40	Pleamar	0.00	09:19	Pleamar	-0.01	09:58	Pleamar	-0.02	10:36	Pleamar	-0.04	07:15	Bajamar	-0.08	07:56	Bajamar	-0.09
15:46	Bajamar	-0.15	16:36	Bajamar	-0.15	17:25	Bajamar	-0.14	18:16	Bajamar	-0.13	13:35	Pleamar	-0.03	14:25	Pleamar	-0.02
21:25	Pleamar	0.06	22:12	Pleamar	0.03	23:25	Pleamar	0.00				19:13	Bajamar	-0.12	20:15	Bajamar	-0.11
25 Jueves			26 Viernes			27 Sabado			28 Domingo			29 Lunes			30 Martes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
03:05	Pleamar	0.01	03:44	Pleamar	0.02	04:18	Pleamar	0.03	04:41	Pleamar	0.04	04:37	Pleamar	0.04	00:22	Bajamar	-0.08
08:37	Bajamar	-0.09	09:17	Bajamar	-0.09	09:58	Bajamar	-0.10	10:38	Bajamar	-0.10	11:17	Bajamar	-0.11	04:54	Pleamar	0.05
15:12	Pleamar	0.00	16:03	Pleamar	0.02	16:59	Pleamar	0.04	17:50	Pleamar	0.07	18:32	Pleamar	0.09	11:52	Bajamar	-0.12
21:22	Bajamar	-0.11	22:17	Bajamar	-0.10	23:04	Bajamar	-0.10	23:45	Bajamar	-0.09				19:01	Pleamar	0.10
31 Miércoles																	
hora	marea	(m)															
00:57	Bajamar	-0.07															
05:10	Pleamar	0.04															
12:22	Bajamar	-0.13															
19:13	Pleamar	0.10															

Elaborado por Carlos Emmanuel Soto López
carlossotoinsivumeh@gmail.com

Junio

1 Jueves			2 Viernes			3 Sabado			4 Domingo			5 Lunes			6 Martes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
01:32	Bajamar	-0.07	02:08	Bajamar	-0.07	02:48	Bajamar	-0.07	03:39	Bajamar	-0.07	04:40	Bajamar	-0.07	05:42	Bajamar	-0.07
05:18	Pleamar	0.04	05:48	Pleamar	0.03	06:39	Pleamar	0.03	08:43	Pleamar	0.04	09:33	Pleamar	0.04	10:27	Pleamar	0.05
12:23	Bajamar	-0.15	12:54	Bajamar	-0.16	13:40	Bajamar	-0.17	14:36	Bajamar	-0.17	16:48	Bajamar	-0.16	17:52	Bajamar	-0.14
19:39	Pleamar	0.09	20:14	Pleamar	0.08	20:53	Pleamar	0.07	21:38	Pleamar	0.06	22:35	Pleamar	0.05			
7 Miercoles			8 Jueves			9 Viernes			10 Sabado			11 Domingo			12 Lunes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
00:46	Pleamar	0.05	01:52	Pleamar	0.07	02:44	Pleamar	0.09	03:29	Pleamar	0.10	04:11	Pleamar	0.09	04:52	Pleamar	0.08
06:40	Bajamar	-0.08	07:37	Bajamar	-0.09	08:36	Bajamar	-0.10	09:40	Bajamar	-0.12	10:39	Bajamar	-0.13	11:33	Bajamar	-0.15
11:34	Pleamar	0.06	13:36	Pleamar	0.08	14:39	Pleamar	0.10	15:39	Pleamar	0.12	16:51	Pleamar	0.13	18:19	Pleamar	0.13
18:54	Bajamar	-0.11	20:06	Bajamar	-0.09	21:38	Bajamar	-0.07	22:41	Bajamar	-0.07	23:35	Bajamar	-0.08			
13 Martes			14 Miercoles			15 Jueves			16 Viernes			17 Sabado			18 Domingo		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
00:24	Bajamar	-0.08	01:08	Bajamar	-0.08	01:50	Bajamar	-0.08	02:30	Bajamar	-0.07	03:14	Bajamar	-0.06	02:47	Bajamar	-0.05
05:35	Pleamar	0.06	06:21	Pleamar	0.04	07:09	Pleamar	0.02	07:52	Pleamar	0.00	08:31	Pleamar	-0.01	09:07	Pleamar	-0.01
12:24	Bajamar	-0.16	13:13	Bajamar	-0.16	13:59	Bajamar	-0.16	14:45	Bajamar	-0.15	15:29	Bajamar	-0.14	16:13	Bajamar	-0.13
19:04	Pleamar	0.13	19:39	Pleamar	0.11	20:10	Pleamar	0.09	20:45	Pleamar	0.08	21:23	Pleamar	0.06	22:04	Pleamar	0.04
19 Lunes			20 Martes			21 Miercoles			22 Jueves			23 Viernes			24 Sabado		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
03:10	Bajamar	-0.05	06:08	Bajamar	-0.06	06:44	Bajamar	-0.06	01:48	Pleamar	0.01	02:37	Pleamar	0.03	03:15	Pleamar	0.04
09:38	Pleamar	-0.02	10:04	Pleamar	-0.02	10:35	Pleamar	-0.02	07:20	Bajamar	-0.06	07:56	Bajamar	-0.06	08:36	Bajamar	-0.06
16:56	Bajamar	-0.12	17:42	Bajamar	-0.10	18:34	Bajamar	-0.08	13:50	Pleamar	0.00	14:55	Pleamar	0.02	15:54	Pleamar	0.04
22:50	Pleamar	0.02	23:50	Pleamar	0.01				19:33	Bajamar	-0.06	20:40	Bajamar	-0.04	21:49	Bajamar	-0.03
25 Domingo			26 Lunes			27 Martes			28 Miercoles			29 Jueves			30 Viernes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
03:45	Pleamar	0.05	03:55	Pleamar	0.05	04:03	Pleamar	0.05	00:01	Bajamar	-0.04	00:34	Bajamar	-0.05	01:07	Bajamar	-0.06
09:20	Bajamar	-0.06	10:03	Bajamar	-0.07	10:45	Bajamar	-0.09	04:20	Pleamar	0.05	04:31	Pleamar	0.05	04:59	Pleamar	0.05
16:45	Pleamar	0.07	17:31	Pleamar	0.09	18:10	Pleamar	0.11	11:23	Bajamar	-0.11	12:00	Bajamar	-0.14	12:40	Bajamar	-0.16
22:47	Bajamar	-0.03	23:29	Bajamar	-0.03				18:40	Pleamar	0.11	18:59	Pleamar	0.11	19:26	Pleamar	0.11

Elaborado por Carlos Emmanuel Soto López
carlossotoinsivumeh@gmail.com

Julio

1 Sabado			2 Domingo			3 Lunes			4 Martes			5 Miercoles			6 Jueves		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
01:44	Bajamar	-0.07	02:25	Bajamar	-0.07	03:16	Bajamar	-0.06	04:19	Bajamar	-0.06	05:24	Bajamar	-0.06	06:21	Bajamar	-0.07
06:32	Pleamar	0.05	07:41	Pleamar	0.07	08:33	Pleamar	0.09	09:25	Pleamar	0.11	10:22	Pleamar	0.12	11:34	Pleamar	0.12
13:26	Bajamar	-0.18	14:24	Bajamar	-0.18	15:31	Bajamar	-0.16	16:34	Bajamar	-0.13	17:35	Bajamar	-0.09	18:38	Bajamar	-0.05
20:03	Pleamar	0.11	20:44	Pleamar	0.11	21:31	Pleamar	0.11	22:20	Pleamar	0.11	23:12	Pleamar	0.11			
7 Viernes			8 Sabado			9 Domingo			10 Lunes			11 Martes			12 Miercoles		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
00:16	Pleamar	0.11	02:11	Pleamar	0.11	03:10	Pleamar	0.11	03:58	Pleamar	0.10	04:44	Pleamar	0.08	00:17	Bajamar	-0.06
07:15	Bajamar	-0.08	08:13	Bajamar	-0.09	09:18	Bajamar	-0.10	10:24	Bajamar	-0.12	11:24	Bajamar	-0.13	05:33	Pleamar	0.07
13:13	Pleamar	0.12	14:29	Pleamar	0.13	16:06	Pleamar	0.14	17:21	Pleamar	0.15	18:12	Pleamar	0.15	12:16	Bajamar	-0.14
19:54	Bajamar	-0.02	21:25	Bajamar	-0.01	22:30	Bajamar	-0.02	23:27	Bajamar	-0.04				18:57	Pleamar	0.14
13 Jueves			14 Viernes			15 Sabado			16 Domingo			17 Lunes			18 Martes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
01:00	Bajamar	-0.07	01:39	Bajamar	-0.06	02:17	Bajamar	-0.05	02:56	Bajamar	-0.04	02:20	Bajamar	-0.03	02:51	Bajamar	-0.02
06:28	Pleamar	0.05	07:21	Pleamar	0.04	07:58	Pleamar	0.03	08:30	Pleamar	0.03	08:59	Pleamar	0.03	09:22	Pleamar	0.03
13:03	Bajamar	-0.14	13:47	Bajamar	-0.14	14:27	Bajamar	-0.13	15:03	Bajamar	-0.11	15:29	Bajamar	-0.09	15:21	Bajamar	-0.08
19:36	Pleamar	0.13	20:08	Pleamar	0.12	20:37	Pleamar	0.11	21:07	Pleamar	0.09	21:38	Pleamar	0.08	22:03	Pleamar	0.07
19 Miercoles			20 Jueves			21 Viernes			22 Sabado			23 Domingo			24 Lunes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
03:43	Bajamar	-0.02	06:05	Bajamar	-0.02	05:28	Bajamar	-0.01	05:59	Bajamar	-0.01	06:25	Bajamar	-0.02	00:10	Pleamar	0.06
09:35	Pleamar	0.04	10:00	Pleamar	0.04	10:38	Pleamar	0.05	14:50	Pleamar	0.06	15:41	Pleamar	0.08	06:51	Bajamar	-0.03
15:52	Bajamar	-0.05	16:24	Bajamar	-0.02	16:48	Bajamar	0.01	16:56	Bajamar	0.04	21:17	Bajamar	0.05	16:23	Pleamar	0.10
21:34	Pleamar	0.07	21:57	Pleamar	0.07	22:31	Pleamar	0.07	23:11	Pleamar	0.07				22:43	Bajamar	0.04
25 Martes			26 Miercoles			27 Jueves			28 Viernes			29 Sabado			30 Domingo		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
03:09	Pleamar	0.06	03:32	Pleamar	0.07	03:52	Pleamar	0.07	00:03	Bajamar	-0.03	00:38	Bajamar	-0.04	01:16	Bajamar	-0.05
07:29	Bajamar	-0.04	09:59	Bajamar	-0.07	10:49	Bajamar	-0.10	04:15	Pleamar	0.08	05:06	Pleamar	0.10	05:06	Pleamar	0.12
17:00	Pleamar	0.12	17:33	Pleamar	0.13	18:02	Pleamar	0.14	11:36	Bajamar	-0.14	12:26	Bajamar	-0.16	12:26	Bajamar	-0.16
23:06	Bajamar	0.02	23:31	Bajamar	0.00				18:33	Pleamar	0.15	19:07	Pleamar	0.16	19:44	Pleamar	0.17
31 Lunes																	
hora	marea	(m)															
01:58	Bajamar	-0.05															
07:27	Pleamar	0.14															
14:13	Bajamar	-0.14															
20:24	Pleamar	0.18															

Elaborado por Carlos Emmanuel Soto López
carlossotoinsivumeh@gmail.com

Agosto

1 Martes			2 Miércoles			3 Jueves			4 Viernes			5 Sabado			6 Domingo		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
02:48	Bajamar	-0.04	03:52	Bajamar	-0.04	04:57	Bajamar	-0.04	05:53	Bajamar	-0.05	06:46	Bajamar	-0.06	00:02	Pleamar	0.13
08:20	Pleamar	0.17	09:14	Pleamar	0.18	10:10	Pleamar	0.19	11:12	Pleamar	0.18	12:31	Pleamar	0.16	07:41	Bajamar	-0.07
15:12	Bajamar	-0.11	16:12	Bajamar	-0.06	17:12	Bajamar	-0.01	18:15	Bajamar	0.03	19:28	Bajamar	0.05	14:23	Pleamar	0.15
21:04	Pleamar	0.19	21:44	Pleamar	0.19	22:25	Pleamar	0.18	23:09	Pleamar	0.16				21:03	Bajamar	0.05
7 Lunes			8 Martes			9 Miércoles			10 Jueves			11 Viernes			12 Sabado		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
02:52	Pleamar	0.11	03:46	Pleamar	0.11	04:35	Pleamar	0.10	00:17	Bajamar	-0.03	00:53	Bajamar	-0.04	01:25	Bajamar	-0.04
08:46	Bajamar	-0.07	10:03	Bajamar	-0.08	11:09	Bajamar	-0.10	05:27	Pleamar	0.10	06:27	Pleamar	0.09	07:17	Pleamar	0.09
15:59	Pleamar	0.16	16:54	Pleamar	0.17	17:43	Pleamar	0.17	12:00	Bajamar	-0.11	12:44	Bajamar	-0.11	13:24	Bajamar	-0.10
22:21	Bajamar	0.03	23:31	Bajamar	-0.01				18:27	Pleamar	0.17	19:07	Pleamar	0.17	19:40	Pleamar	0.16
13 Domingo			14 Lunes			15 Martes			16 Miércoles			17 Jueves			18 Viernes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
01:51	Bajamar	-0.03	01:38	Bajamar	-0.01	01:49	Bajamar	0.00	02:19	Bajamar	0.01	02:59	Bajamar	0.01	03:46	Bajamar	0.02
07:51	Pleamar	0.08	08:18	Pleamar	0.08	08:42	Pleamar	0.09	08:57	Pleamar	0.09	09:10	Pleamar	0.10	09:37	Pleamar	0.11
13:59	Bajamar	-0.08	14:24	Bajamar	-0.06	14:24	Bajamar	-0.04	14:42	Bajamar	-0.01	15:05	Bajamar	0.01	15:21	Bajamar	0.04
20:09	Pleamar	0.15	20:35	Pleamar	0.14	20:55	Pleamar	0.13	20:24	Pleamar	0.13	20:38	Pleamar	0.14	21:00	Pleamar	0.14
19 Sabado			20 Domingo			21 Lunes			22 Martes			23 Miércoles			24 Jueves		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
04:28	Bajamar	0.02	04:59	Bajamar	0.01	05:22	Bajamar	0.00	05:54	Bajamar	-0.01	06:38	Bajamar	-0.03	03:25	Pleamar	0.09
10:14	Pleamar	0.11	10:59	Pleamar	0.10	15:17	Pleamar	0.12	15:52	Pleamar	0.13	16:26	Pleamar	0.15	09:28	Bajamar	-0.05
15:43	Bajamar	0.07	16:16	Bajamar	0.09							22:38	Bajamar	0.05	16:59	Pleamar	0.16
21:21	Pleamar	0.14	21:30	Pleamar	0.13										23:01	Bajamar	0.02
25 Viernes			26 Sabado			27 Domingo			28 Lunes			29 Martes			30 Miércoles		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
03:59	Pleamar	0.10	04:37	Pleamar	0.13	00:13	Bajamar	-0.02	00:52	Bajamar	-0.02	01:33	Bajamar	-0.02	02:18	Bajamar	-0.02
10:26	Bajamar	-0.08	11:20	Bajamar	-0.11	05:25	Pleamar	0.15	06:21	Pleamar	0.18	07:17	Pleamar	0.21	08:09	Pleamar	0.23
17:34	Pleamar	0.18	18:10	Pleamar	0.19	12:14	Bajamar	-0.11	13:08	Bajamar	-0.10	14:01	Bajamar	-0.07	14:54	Bajamar	-0.03
23:35	Bajamar	0.00				18:45	Pleamar	0.21	19:20	Pleamar	0.22	19:54	Pleamar	0.23	20:29	Pleamar	0.24
31 Jueves																	
hora	marea	(m)															
03:15	Bajamar	-0.03															
09:01	Pleamar	0.24															
15:50	Bajamar	0.02															
21:06	Pleamar	0.23															

Elaborado por Carlos Emmanuel Soto López
carlossotoinsivumeh@gmail.com

Septiembre

1 Viernes			2 Sabado			3 Domingo			4 Lunes			5 Martes			6 Miercoles		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
04:24	Bajamar	-0.03	05:22	Bajamar	-0.04	06:16	Bajamar	-0.04	07:12	Bajamar	-0.04	02:41	Pleamar	0.10	03:33	Pleamar	0.11
09:53	Pleamar	0.23	10:47	Pleamar	0.21	11:51	Pleamar	0.17	14:27	Pleamar	0.16	08:16	Bajamar	-0.04	09:42	Bajamar	-0.05
15:04	Bajamar	0.06	15:32	Bajamar	0.09	19:04	Bajamar	0.09	20:47	Bajamar	0.08	15:33	Pleamar	0.17	16:23	Pleamar	0.18
21:44	Pleamar	0.21	22:27	Pleamar	0.17	23:18	Pleamar	0.13				23:14	Bajamar	0.04	23:43	Bajamar	0.00
7 Jueves			8 Viernes			9 Sabado			10 Domingo			11 Lunes			12 Martes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
04:21	Pleamar	0.12	00:10	Bajamar	-0.02	00:37	Bajamar	-0.03	01:00	Bajamar	-0.02	01:02	Bajamar	-0.01	01:01	Bajamar	0.00
10:50	Bajamar	-0.06	05:11	Pleamar	0.12	06:06	Pleamar	0.12	06:55	Pleamar	0.12	07:31	Pleamar	0.12	08:01	Pleamar	0.13
17:09	Pleamar	0.19	11:38	Bajamar	-0.07	12:19	Bajamar	-0.07	12:56	Bajamar	-0.06	13:27	Bajamar	-0.04	13:47	Bajamar	-0.01
			17:51	Pleamar	0.19	18:30	Pleamar	0.19	19:04	Pleamar	0.18	19:33	Pleamar	0.17	19:53	Pleamar	0.16
13 Miercoles			14 Jueves			15 Viernes			16 Sabado			17 Domingo			18 Lunes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
01:21	Bajamar	0.01	01:46	Bajamar	0.01	02:08	Bajamar	0.02	02:21	Bajamar	0.02	03:03	Bajamar	0.01	03:50	Bajamar	0.00
08:23	Pleamar	0.14	08:39	Pleamar	0.15	09:01	Pleamar	0.15	09:32	Pleamar	0.15	10:07	Pleamar	0.15	10:45	Pleamar	0.13
14:02	Bajamar	0.01	14:21	Bajamar	0.04	14:39	Bajamar	0.07	14:54	Bajamar	0.09	15:19	Bajamar	0.10	15:53	Bajamar	0.11
19:20	Pleamar	0.16	19:28	Pleamar	0.17	19:41	Pleamar	0.18	20:01	Pleamar	0.18	20:24	Pleamar	0.17	20:46	Pleamar	0.15
19 Martes			20 Miercoles			21 Jueves			22 Viernes			23 Sabado			24 Domingo		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
04:34	Bajamar	-0.01	05:18	Bajamar	-0.02	01:55	Bajamar	0.07	03:16	Pleamar	0.10	03:55	Pleamar	0.13	04:36	Pleamar	0.16
14:44	Pleamar	0.13	15:19	Pleamar	0.14	02:34	Pleamar	0.07	09:12	Bajamar	-0.04	10:12	Bajamar	-0.06	11:10	Bajamar	-0.07
						06:08	Bajamar	-0.03	16:31	Pleamar	0.18	17:08	Pleamar	0.20	17:43	Pleamar	0.22
						15:55	Pleamar	0.16	22:38	Bajamar	0.03	23:14	Bajamar	0.00	23:52	Bajamar	-0.02
						22:05	Bajamar	0.06									
25 Lunes			26 Martes			27 Miercoles			28 Jueves			29 Viernes			30 Sabado		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
05:23	Pleamar	0.20	00:31	Bajamar	-0.03	01:11	Bajamar	-0.04	01:50	Bajamar	-0.05	02:31	Bajamar	-0.05	03:51	Bajamar	-0.05
12:07	Bajamar	-0.06	06:15	Pleamar	0.23	07:08	Pleamar	0.25	07:59	Pleamar	0.26	08:48	Pleamar	0.25	09:37	Pleamar	0.22
18:17	Pleamar	0.24	13:01	Bajamar	-0.04	13:52	Bajamar	-0.01	14:41	Bajamar	0.02	15:34	Bajamar	0.05	14:39	Bajamar	0.08
			18:49	Pleamar	0.24	19:21	Pleamar	0.24	19:55	Pleamar	0.23	20:33	Pleamar	0.21	21:14	Pleamar	0.18

Elaborado por Carlos Emmanuel Soto López
carlossotoinsivumeh@gmail.com

Octubre

1 Domingo			2 Lunes			3 Martes			4 Miércoles			5 Jueves			6 Viernes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
04:56	Bajamar	-0.06	05:52	Bajamar	-0.05	06:48	Bajamar	-0.05	07:49	Bajamar	-0.04	03:13	Pleamar	0.10	03:59	Pleamar	0.10
10:28	Pleamar	0.19	11:33	Pleamar	0.16	14:05	Pleamar	0.15	15:02	Pleamar	0.16	09:08	Bajamar	-0.04	10:22	Bajamar	-0.05
15:08	Bajamar	0.09	18:47	Bajamar	0.08				22:45	Bajamar	0.01	15:50	Pleamar	0.17	16:34	Pleamar	0.17
20:42	Pleamar	0.14	20:54	Pleamar	0.10							23:17	Bajamar	-0.01	23:46	Bajamar	-0.03
7 Sabado			8 Domingo			9 Lunes			10 Martes			11 Miércoles			12 Jueves		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
04:48	Pleamar	0.11	00:11	Bajamar	-0.03	00:23	Bajamar	-0.02	00:16	Bajamar	-0.02	00:34	Bajamar	-0.02	00:58	Bajamar	-0.02
11:08	Bajamar	-0.05	05:41	Pleamar	0.11	06:30	Pleamar	0.12	07:11	Pleamar	0.13	07:44	Pleamar	0.14	08:08	Pleamar	0.15
17:14	Pleamar	0.17	11:48	Bajamar	-0.05	12:24	Bajamar	-0.03	12:57	Bajamar	-0.02	13:25	Bajamar	0.01	13:51	Bajamar	0.03
			17:52	Pleamar	0.17	18:26	Pleamar	0.16	18:50	Pleamar	0.16	18:15	Pleamar	0.16	18:28	Pleamar	0.17
13 Viernes			14 Sabado			15 Domingo			16 Lunes			17 Martes			18 Miércoles		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
01:17	Bajamar	-0.02	01:18	Bajamar	-0.03	01:46	Bajamar	-0.04	02:26	Bajamar	-0.05	03:13	Bajamar	-0.05	04:02	Bajamar	-0.06
08:23	Pleamar	0.16	08:46	Pleamar	0.16	09:18	Pleamar	0.15	09:52	Pleamar	0.14	10:28	Pleamar	0.12	14:02	Pleamar	0.11
14:17	Bajamar	0.05	14:43	Bajamar	0.07	14:43	Bajamar	0.08	14:58	Bajamar	0.08	15:29	Bajamar	0.08	16:11	Bajamar	0.08
18:35	Pleamar	0.17	18:53	Pleamar	0.17	19:21	Pleamar	0.16	19:53	Pleamar	0.14	20:29	Pleamar	0.12	21:18	Pleamar	0.09
19 Jueves			20 Viernes			21 Sabado			22 Domingo			23 Lunes			24 Martes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
04:53	Bajamar	-0.06	05:52	Bajamar	-0.04	02:55	Pleamar	0.10	03:38	Pleamar	0.14	04:23	Pleamar	0.17	05:12	Pleamar	0.20
14:42	Pleamar	0.12	15:22	Pleamar	0.15	08:53	Bajamar	-0.06	09:56	Bajamar	-0.06	11:02	Bajamar	-0.05	12:02	Bajamar	-0.04
19:55	Bajamar	0.05	21:15	Bajamar	0.03	16:00	Pleamar	0.17	16:36	Pleamar	0.20	17:11	Pleamar	0.21	17:43	Pleamar	0.21
23:49	Pleamar	0.07				22:09	Bajamar	0.00	22:51	Bajamar	-0.03	23:32	Bajamar	-0.05			
25 Miércoles			26 Jueves			27 Viernes			28 Sabado			29 Domingo			30 Lunes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
00:12	Bajamar	-0.07	00:52	Bajamar	-0.09	01:30	Bajamar	-0.10	02:08	Bajamar	-0.11	02:28	Bajamar	-0.10	04:35	Bajamar	-0.10
06:06	Pleamar	0.22	07:00	Pleamar	0.22	07:50	Pleamar	0.22	08:37	Pleamar	0.20	09:25	Pleamar	0.17	10:17	Pleamar	0.14
12:55	Bajamar	-0.02	13:44	Bajamar	0.00	14:31	Bajamar	0.02	15:20	Bajamar	0.03	16:16	Bajamar	0.04	17:22	Bajamar	0.04
18:14	Pleamar	0.20	18:48	Pleamar	0.19	19:29	Pleamar	0.17	20:13	Pleamar	0.14	20:57	Pleamar	0.11	21:40	Pleamar	0.08
31 Martes																	
hora	marea	(m)															
05:29	Bajamar	-0.09															
12:06	Pleamar	0.11															

Elaborado por Carlos Emmanuel Soto López
carlossotoinsivumeh@gmail.com

Noviembre

1 Miércoles			2 Jueves			3 Viernes			4 Sabado			5 Domingo			6 Lunes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
06:23	Bajamar	-0.08	07:19	Bajamar	-0.07	02:44	Pleamar	0.04	03:33	Pleamar	0.05	04:24	Pleamar	0.06	05:18	Pleamar	0.08
13:32	Pleamar	0.11	14:29	Pleamar	0.11	08:22	Bajamar	-0.06	09:32	Bajamar	-0.06	10:27	Bajamar	-0.06	11:13	Bajamar	-0.05
			22:14	Bajamar	-0.02	15:17	Pleamar	0.12	16:00	Pleamar	0.12	16:39	Pleamar	0.12	17:15	Pleamar	0.12
						22:48	Bajamar	-0.04	23:18	Bajamar	-0.05	23:41	Bajamar	-0.05	23:32	Bajamar	-0.06
7 Martes			8 Miércoles			9 Jueves			10 Viernes			11 Sabado			12 Domingo		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
06:08	Pleamar	0.09	06:52	Pleamar	0.11	00:13	Bajamar	-0.07	00:40	Bajamar	-0.08	00:53	Bajamar	-0.08	00:48	Bajamar	-0.10
11:55	Bajamar	-0.04	12:33	Bajamar	-0.02	07:29	Pleamar	0.12	07:57	Pleamar	0.13	08:11	Pleamar	0.12	08:29	Pleamar	0.12
17:45	Pleamar	0.12	17:18	Pleamar	0.12	13:08	Bajamar	-0.01	13:39	Bajamar	0.01	14:10	Bajamar	0.02	14:42	Bajamar	0.03
23:46	Bajamar	-0.06				17:30	Pleamar	0.12	17:37	Pleamar	0.12	17:48	Pleamar	0.12	18:16	Pleamar	0.11
13 Lunes			14 Martes			15 Miércoles			16 Jueves			17 Viernes			18 Sabado		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
01:20	Bajamar	-0.12	02:01	Bajamar	-0.13	02:49	Bajamar	-0.13	03:42	Bajamar	-0.12	04:40	Bajamar	-0.10	07:30	Bajamar	-0.08
09:01	Pleamar	0.10	09:38	Pleamar	0.09	10:21	Pleamar	0.07	13:09	Pleamar	0.07	14:02	Pleamar	0.09	14:47	Pleamar	0.12
15:19	Bajamar	0.03	16:14	Bajamar	0.02	15:09	Bajamar	0.02	18:25	Bajamar	0.01	19:29	Bajamar	-0.01	20:37	Bajamar	-0.03
18:52	Pleamar	0.10	19:38	Pleamar	0.08	20:41	Pleamar	0.06	22:17	Pleamar	0.05	23:41	Pleamar	0.05			
19 Domingo			20 Lunes			21 Martes			22 Miércoles			23 Jueves			24 Viernes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
02:29	Pleamar	0.08	03:20	Pleamar	0.11	04:11	Pleamar	0.13	05:06	Pleamar	0.15	00:03	Bajamar	-0.14	00:47	Bajamar	-0.16
08:35	Bajamar	-0.07	09:49	Bajamar	-0.05	11:02	Bajamar	-0.04	11:59	Bajamar	-0.04	06:06	Pleamar	0.15	07:02	Pleamar	0.15
15:28	Pleamar	0.14	16:06	Pleamar	0.15	16:41	Pleamar	0.15	17:15	Pleamar	0.14	12:50	Bajamar	-0.04	13:36	Bajamar	-0.03
21:40	Bajamar	-0.05	22:32	Bajamar	-0.08	23:19	Bajamar	-0.11				17:51	Pleamar	0.12	18:33	Pleamar	0.10
25 Sabado			26 Domingo			27 Lunes			28 Martes			29 Miércoles			30 Jueves		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
01:33	Bajamar	-0.17	02:23	Bajamar	-0.17	03:19	Bajamar	-0.16	04:14	Bajamar	-0.15	05:05	Bajamar	-0.14	05:55	Bajamar	-0.13
07:51	Pleamar	0.13	08:35	Pleamar	0.11	09:23	Pleamar	0.09	10:17	Pleamar	0.07	11:33	Pleamar	0.06	12:51	Pleamar	0.05
14:20	Bajamar	-0.03	15:05	Bajamar	-0.02	16:00	Bajamar	-0.02	17:10	Bajamar	-0.02	18:12	Bajamar	-0.03	19:05	Bajamar	-0.04
19:20	Pleamar	0.07	20:03	Pleamar	0.05	20:43	Pleamar	0.03	21:19	Pleamar	0.01	21:53	Pleamar	-0.01	22:30	Pleamar	-0.03

Elaborado por Carlos Emmanuel Soto López
carlossotoinsivumeh@gmail.com

Diciembre

1 Viernes			2 Sabado			3 Domingo			4 Lunes			5 Martes			6 Miercoles		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
06:46	Bajamar	-0.11	02:08	Pleamar	-0.02	03:06	Pleamar	-0.01	04:02	Pleamar	0.01	04:56	Pleamar	0.03	05:46	Pleamar	0.05
13:52	Pleamar	0.05	07:42	Bajamar	-0.10	08:40	Bajamar	-0.08	09:40	Bajamar	-0.07	10:37	Bajamar	-0.06	11:29	Bajamar	-0.05
19:57	Bajamar	-0.05	14:44	Pleamar	0.05	15:28	Pleamar	0.06	16:06	Pleamar	0.06	16:39	Pleamar	0.06	16:47	Pleamar	0.06
			22:15	Bajamar	-0.06	22:48	Bajamar	-0.07	23:09	Bajamar	-0.08	22:50	Bajamar	-0.09	23:22	Bajamar	-0.11
7 Jueves			8 Viernes			9 Sabado			10 Domingo			11 Lunes			12 Martes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
06:31	Pleamar	0.07	07:11	Pleamar	0.08	00:24	Bajamar	-0.14	00:49	Bajamar	-0.16	00:44	Bajamar	-0.18	01:14	Bajamar	-0.19
12:12	Bajamar	-0.04	12:48	Bajamar	-0.04	07:44	Pleamar	0.08	08:04	Pleamar	0.07	08:20	Pleamar	0.06	08:55	Pleamar	0.05
16:38	Pleamar	0.06	16:54	Pleamar	0.05	13:20	Bajamar	-0.04	13:52	Bajamar	-0.04	14:27	Bajamar	-0.04	15:09	Bajamar	-0.05
23:54	Bajamar	-0.12				16:59	Pleamar	0.05	17:23	Pleamar	0.04	18:03	Pleamar	0.04	19:05	Pleamar	0.04
13 Miercoles			14 Jueves			15 Viernes			16 Sabado			17 Domingo			18 Lunes		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
01:59	Bajamar	-0.20	02:52	Bajamar	-0.19	03:52	Bajamar	-0.16	06:14	Bajamar	-0.14	07:16	Bajamar	-0.10	02:06	Pleamar	0.06
09:40	Pleamar	0.05	10:35	Pleamar	0.05	11:50	Pleamar	0.06	13:10	Pleamar	0.07	14:09	Pleamar	0.08	08:26	Bajamar	-0.07
16:03	Bajamar	-0.05	17:07	Bajamar	-0.05	18:08	Bajamar	-0.06	19:07	Bajamar	-0.07	20:09	Bajamar	-0.09	14:58	Pleamar	0.09
20:44	Pleamar	0.04	21:34	Pleamar	0.04	22:32	Pleamar	0.04	23:58	Pleamar	0.04				21:15	Bajamar	-0.11
19 Martes			20 Miercoles			21 Jueves			22 Viernes			23 Sabado			24 Domingo		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
03:08	Pleamar	0.07	04:10	Pleamar	0.08	05:34	Pleamar	0.09	00:00	Bajamar	-0.20	00:47	Bajamar	-0.22	01:33	Bajamar	-0.22
09:52	Bajamar	-0.06	10:57	Bajamar	-0.06	11:53	Bajamar	-0.07	06:46	Pleamar	0.09	07:33	Pleamar	0.08	08:13	Pleamar	0.07
15:41	Pleamar	0.09	16:22	Pleamar	0.08	17:03	Pleamar	0.06	12:41	Bajamar	-0.08	13:25	Bajamar	-0.09	14:07	Bajamar	-0.08
22:16	Bajamar	-0.14	23:10	Bajamar	-0.17				17:47	Pleamar	0.04	18:34	Pleamar	0.02	19:18	Pleamar	0.01
25 Lunes			26 Martes			27 Miercoles			28 Jueves			29 Viernes			30 Sabado		
hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)	hora	marea	(m)
02:19	Bajamar	-0.22	03:05	Bajamar	-0.21	03:50	Bajamar	-0.19	04:35	Bajamar	-0.18	05:20	Bajamar	-0.16	06:05	Bajamar	-0.14
08:48	Pleamar	0.05	09:25	Pleamar	0.04	10:05	Pleamar	0.03	10:46	Pleamar	0.02	11:28	Pleamar	0.01	12:17	Pleamar	0.00
14:50	Bajamar	-0.08	15:48	Bajamar	-0.07	16:57	Bajamar	-0.07	17:43	Bajamar	-0.08	18:23	Bajamar	-0.08	19:01	Bajamar	-0.08
19:59	Pleamar	0.00	20:35	Pleamar	-0.02	21:05	Pleamar	-0.03	21:29	Pleamar	-0.03	21:53	Pleamar	-0.04	22:31	Pleamar	-0.05
31 Domingo																	
hora	marea	(m)															
06:54	Bajamar	-0.12															
14:03	Pleamar	0.00															
19:37	Bajamar	-0.08															
23:36	Pleamar	-0.05															

Elaborado por Carlos Emmanuel Soto López
carlossotoinsivumeh@gmail.com