



República de Colombia

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

**INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA
 Y ESTUDIOS AMBIENTALES**



**SERVICIO MAREOGRÁFICO
 PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
 EN LA COSTA PACÍFICA COLOMBIANA
 AÑO 2013**

BOGOTÁ D.C., OCTUBRE DE 2012

Presidente de la República



IDEAM Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



JUAN MANUEL SANTOS CALDERON

Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

JUAN GABRIEL URIBE

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

Director General

RICARDO JOSÉ LOZANO P.

Subdirectora de Meteorología

MARÍA TERESA MARTÍNEZ GÓMEZ

Colaboración Especial

Equipo de Apoyo

Martha Cecilia Cadena

Ígor Málikov

Grupo de Comunicaciones IDEAM

Diagramación

Bibiana Sandoval Báez

Impresión

IDEAM

Ninguna parte de este libro puede ser producida, conservada en sistemas electrónicos para divulgación o reproducción posterior incluyendo fotocopias, xerocopias o reproducciones por cualquier sistema, sin previa autorización escrita del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, **IDEAM**.

© IDEAM, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.

ISBN 958-95850-6-X



INDICE

Pag.

Presentación	
1. Medición del nivel del mar	
2. Red Nacional de Estaciones Mareográficas del IDEAM sobre Las Costas del País	
2.1 Características de la Marea en las Estaciones Mareográficas sobre La Cuenca del Pacífico Colombiano	
2.1.1 Puerto de Tumaco	
2.1.2 Puerto de Buenaventura	
2.1.3 Juanchaco	
2.2 Características de la Marea en las Estaciones Mareográficas sobre el Caribe Colombiano	
2.2.1 Capurganá	
2.2.2 Cartagena	
2.2.3 San Andrés	
2.2.4 Puerto Bolívar	
3. Conceptos Básicos Sobre Las Mareas	
4. Fenómenos Naturales Océano- Amenazantes	
4.1 Aumento o Disminución Crítica Del Nivel Del Mar	
4.2 Tsunamis	
Fases de la luna año 2012	
Eclipses de Luna Durante el 2012	
Eclipses de Sol Durante el 2012	
Perigeos y Apogeos Lunares	
Salida y Puesta del Sol en Buenaventura	
Salida y Puesta de la Luna en Buenaventura	
Salida y Puesta del Sol en Tumaco	
Salida y Puesta de la Luna en Tumaco	
Pronostico de Pleamares y Bajamares Bahía Solano	
Pronostico de Pleamares y Bajamares Buenaventura	
Pronostico de Pleamares y Bajamares Juradó, Bahía Cupica, Bahía Octavia, Bahía Humboldt	
Pronostico de Pleamares y Bajamares Ensenada de Utria, Nuqui, Boscas R, San Juan, Los Negritos, Bahía Cuevita, Pto Pizarro, Gorgona, Bahía Guapi	
Pronostico de Pleamares y Bajamares Juanchaco	
Pronostico de Pleamares y Bajamares Malpelo	
Pronostico de Pleamares y Bajamares Tumaco	
Referencias Bibliográficas	



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



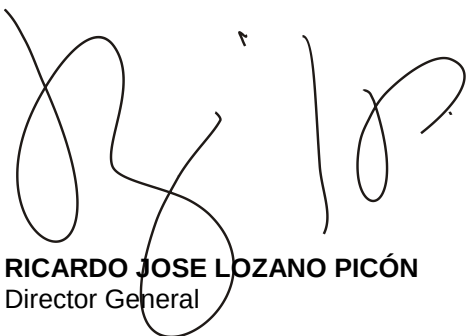
PRESENTACIÓN

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, encargado de suministrar información ambiental a nivel nacional, presenta una vez más, las cartillas mareográficas de pronósticos de Pleamares y Bajamares correspondiente al año 2013 para la costa Caribe colombiana.

Estos documentos de permanente consulta se enmarcan dentro de los objetivos institucionales tendientes a mantener el funcionamiento de la red de estaciones mareográficas del país.

A través de la oferta de servicios de información ambiental como la presente cartilla, el IDEAM ofrece a los distintos sectores de la economía nacional (industrial, energético, agropecuario, minero, forestal, pesquero y de servicios de infraestructura), el turismo y el transporte (aéreo, fluvial, marítimo, ferroviario y carretero) herramientas clave para el desarrollo y el bienestar de la comunidad Colombiana.

De otra parte, el IDEAM provee información a la comunidad sobre pronósticos, predicciones climáticas, avisos relacionados con eventos hidrometeorológicos y otros servicios a los que puede acceder a través de nuestro sitio Web: www.ideam.gov.co



RICARDO JOSE LOZANO PICÓN
Director General



NIVEL DEL MAR SOBRE LAS COSTAS COLOMBIANAS

1. MEDICIÓN DEL NIVEL DEL MAR

El mareógrafo es el instrumento con el cual se mide el nivel del mar. La forma de medición difiere dependiendo del tipo de instrumento utilizado. Todos ellos miden el nivel del mar instantáneo en un lugar concreto, de forma continua. De esta manera, no se obtiene la información de los cambios del mar en toda su extensión, sino que se limitan a los valores de ciertos puntos de la línea de costa.

En muchos países se ha utilizado el nivel medio del mar extraído de uno de sus mareógrafos como cero altimétrico al que está referida su red de nivelación nacional. Generalmente, estos mareógrafos están conectados con las redes de nivelación mediante itinerarios altimétricos de precisión, y a sistemas de referencia geodésicos mediante el uso de receptores GPS (Global Positioning System).

Los mareógrafos miden la distancia vertical entre un punto de referencia y la superficie instantánea del mar. La precisión en la medida de todos estos tipos de mareógrafos es alrededor de 1 cm.

Los siguientes son los principales tipos de mareógrafos:

El mareógrafo clásico (Fig. 1), que aún es utilizado en muchos países, aunque en la actualidad existan mejores tipos de aparatos registradores, es el de flotador y contrapeso, que consiste en un flotador que va montado dentro de un cilindro con la base agujereada. La entrada de agua por la parte inferior hace que se llene el cilindro hasta el nivel actual del mar. Mediante el flotador se detecta este nivel el cual es transmitido a un tambor que recoge la información de forma continua. A la vez se utiliza un reloj para tener una referencia temporal de todas y cada una de las mediciones efectuadas. El tubo exterior evita las distorsiones que provocaría el efecto directo de las olas sobre el flotador (Pugh, 1996; Manual on Sea Level Measurements and Interpretation, 2006).

El mareógrafo está acompañado de una regla visual de mareas, mira o limnómetro, ésta es la única forma de obtener una lectura directa del nivel del agua mediante observación, para poder verificar el nivel indicado por el mareógrafo. La regla está graduada y ubicada en forma rígida y vertical con un rango por lo menos igual a la mayor amplitud observada.

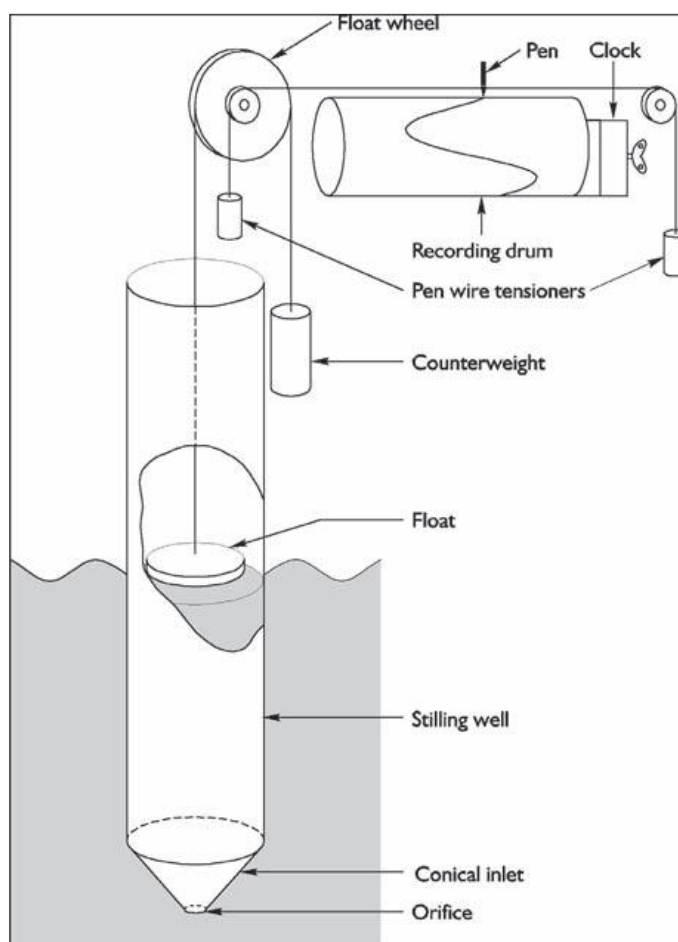


Fig. 1. Esquema del limnógrafo de flotador

Mareógrafo de presión: Este instrumento mide la presión submarina en un punto donde se conoce la densidad del agua y la aceleración de la gravedad. Conociendo estos datos se puede calcular la altura buscada.

Mareógrafos acústicos: Miden el tiempo en el que una señal acústica recorre la distancia vertical entre el emisor y la superficie del mar que la refleja, de esta forma se obtiene la altura instantánea del mar.

Mareógrafos de radar: La medición se realiza de forma similar al anterior pero utilizando frecuencias de radar (Pugh, 1996; Manual on Sea Level Measurements and Interpretation, 2006), (Fig. 2).

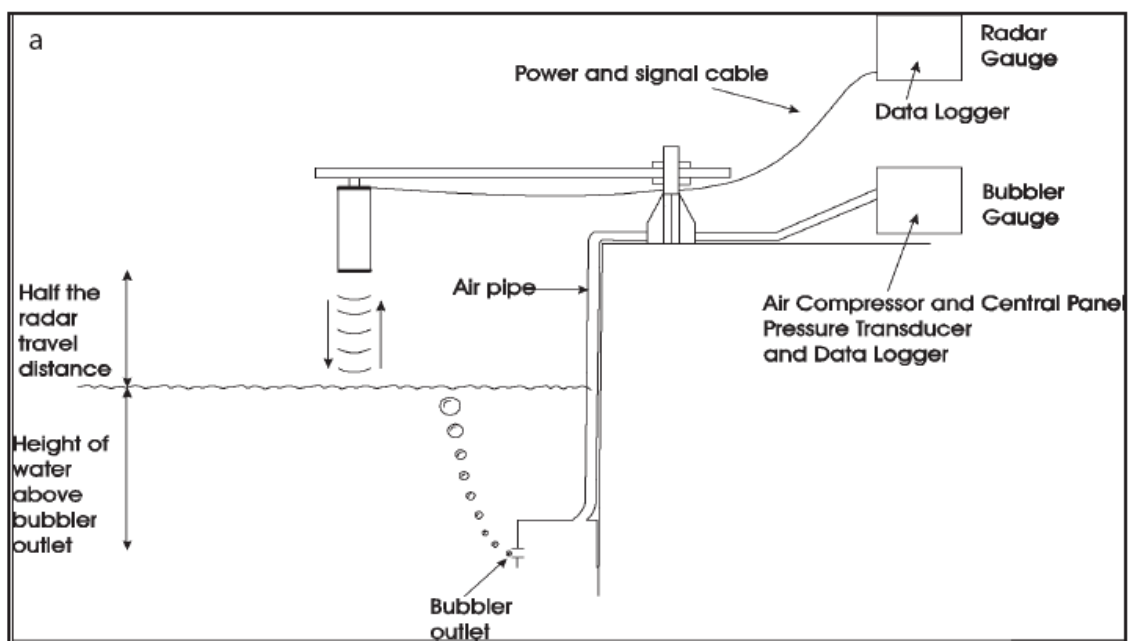


Fig. 2. Esquema del mareógrafo tipo radar

De otra parte, el mareógrafo mide continuamente la altura del nivel instantáneo del mar. Pero se necesita tener un punto fijo al cual referenciar todas estas medidas, denominado punto principal de referencia (PPR). Cada mareógrafo dispone de un punto de contacto (PC) situado en el aparato mismo, del que se conoce la situación respecto al origen del sistema instrumental de medida. Para conocer el desnivel existente entre el punto de contacto y el punto principal de referencia se realiza una nivelación de alta precisión (Fig. 3).

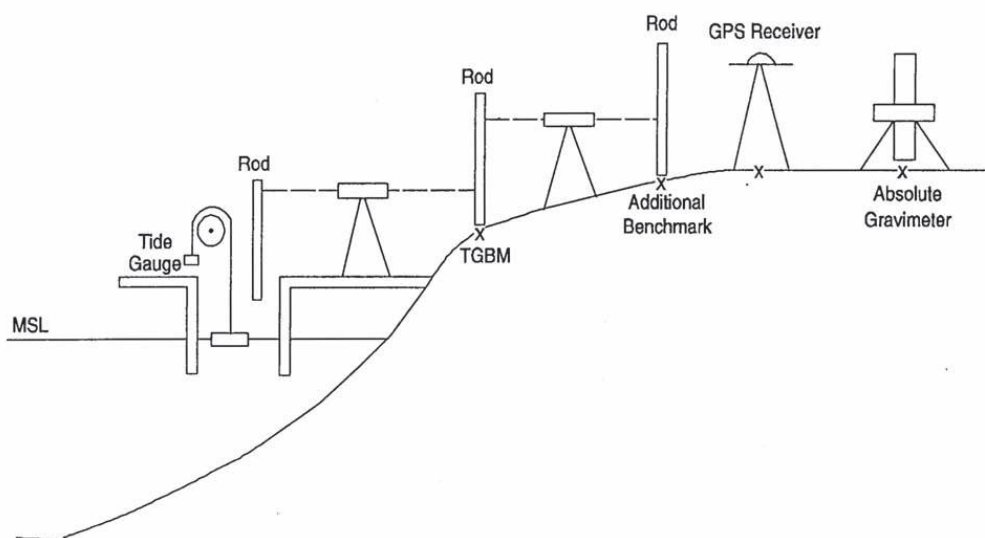


Fig.3. Nivelación del mareógrafo.



Conociendo este desnivel y las medidas del mareógrafo, se puede obtener la altura del mar con respecto al PPR (Pugh, 1996; Manual on Sea Level Measurements and Interpretation, 2006; Abuziarov, 1988; Egorov, 1966; Neumann and Pierson, 1966).

El PPT es esencial, para poder tener datos a lo largo del tiempo referidos al mismo datum de referencia. Se debe asegurar la conservación de dicha referencia y obtener medidas que nos permitan reconstruir la referencia en caso de pérdida. Para ello, se suelen disponer unos puntos de apoyo alrededor del PPR (a una distancia que puede variar de unos cientos de metros a unos pocos kilómetros), y se realizan nivelaciones de precisión entre éstos y el PPR (Pugh, 1996; Manual on Sea Level Measurements and Interpretation, 2006; Abuziarov, 1988; Egorov, 1966; Neumann and Pierson, 1966).

Otro problema a tener en cuenta en la conservación de la referencia de las medidas es la estabilidad del terreno donde se tiene situado el punto principal de referencia. Con este sistema se miden los cambios que tiene el nivel del mar respecto a un punto de referencia que se considera estable. Pero, este punto también puede tener movimientos verticales. Para poder controlar estos movimientos, se repiten periódicamente las nivelaciones de precisión entre el punto principal y los de apoyo. Para conseguir medidas independientes de la estabilidad de la marca principal suelen hacerse mediciones de gravedad con un gravímetro absoluto (Pugh, 1996; Manual on Sea Level Measurements and Interpretation, 2006; Abuziarov, 1988; Egorov, 1966; Neumann and Pierson, 1966).

Para relacionar las mediciones de varios mareógrafos y realizar estudios de ámbito no local, se necesita referenciar cada una de las medidas del nivel del mar a un sistema de referencia oficial. Para ello se suele conectar la red de nivelación local del mareógrafo a la red nacional de nivelación geodésica. Además, en cada mareógrafo suele haber una antena GPS estacionada en un punto llamado GPS Benchmark (GPSBM). Éste se relaciona con el punto de referencia principal mediante nivelaciones de alta precisión. La utilización del GPS permite georeferenciar las medidas del mareógrafo a un marco de referencia VLBI/SLR (Very Long Baseline Interferometry / Satellite Laser Ranging) como el ITRF (Internacional Terrestrial Reference Frame). En este sentido cabe destacar el proyecto internacional Tide Gauge Benchmark Monitoring (TIGA), que desde el 2001 controla la posición de aproximadamente 100 mareógrafos en un marco de referencia internacional (Pugh, 1996; Manual on Sea Level Measurements and Interpretation, 2006; Abuziarov, 1988; Egorov, 1966; Neumann and Pierson, 1966; Nekrasov y Pelinovskiy, 1992; Peresipkin, 1982; Kagan y Smirnov, 1990).

2. RED NACIONAL DE ESTACIONES MAREOGRÁFICAS DEL IDEAM SOBRE LAS COSTAS DEL PAÍS

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, dentro de su programa de monitoreo de los recursos naturales del país, cuenta con una red mareográfica encargada de obtener en tiempo real, información detallada sobre el comportamiento del nivel del mar en las costas colombianas.



El país tiene 980.000 kilómetros cuadrados de aguas marítimas, de los cuales 64.000 kilómetros cuadrados corresponden al mar territorial, el cual bordea con un ancho de doce millas, los 3000 kilómetros de línea costera: en el mar Caribe (1700 Km.) y en el océano Pacífico (1300 Km.), en donde las mareas juegan un papel importante por su influencia en los ecosistemas marinos y en la regulación de las condiciones para el transporte marítimo y la pesca.

La compilación y procesamiento de la información mareográfica es útil en el apoyo de los programas de investigación oceanográfica a nivel nacional y mundial y en los estudios sobre el clima. Adicionalmente sirve como herramienta de consulta en actividades prácticas de diferentes sectores de la economía nacional, como el transporte y el turismo, entre otros, es allí, donde el pronóstico de la variación de la marea (saber cuándo y con qué altura se presentará), es importante para el desarrollo del país, ya que permite planear y desarrollar con éxito las diferentes actividades marítimas de la población costera.

La medición del nivel del mar en el país, inició con la instalación de estaciones convencionales en los principales puertos del país, operadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi entre 1951 y 1987, año en el cual pasó a formar parte de la red del IDEAM. El aparato de registro estaba integrado por un mareógrafo de flotador acompañado por una mira.

En la actualidad la red mareográfica del IDEAM está integrada por 7 estaciones registradoras, en los principales puertos y zonas insulares a lo largo de las Costas Pacífica y Caribe. Las respectivas coordenadas aparecen en (Tabla 1). Los puntos se hallaron con base en el sistema de referencia Magna Sirgas, elipsoide WGS84, con puntos certificados por el IGAC, cercanos a cada uno de los mareógrafos (Fig. 4).

Las estaciones cuentan con diferentes aparatos registradores, desde mareógrafos de flotador convencionales hasta sensores automáticos tipo radar. Estos últimos, unidos a otros dispositivos electrónicos tienen la capacidad de codificar la información, almacenarla y transmitirla a través de antenas satelitales hasta una estación terrena. El sistema de recepción de información del IDEAM (HYDRAS), pone a disposición de usuarios especializados, los niveles registrados a nivel horario, para el seguimiento de las variaciones en algunas zonas costeras.

Adicionalmente, el IDEAM realiza una nivelación de alta precisión anualmente en las diferentes estaciones, determinando la cota cero de los mareógrafos, ligándolos a la red nacional, que tiene como referencia el punto materializado de nivelación geodésica del IGAC denominado CMB 10 (Que además es el punto SIRGAS de Colombia para las Américas), localizado en la ciudad de Buenaventura.

Tabla 1. Localización de las estaciones mareográficas.

Código	Nombre	Latitud (N)	Longitud (W)	Altura (m.s.n.m.)	Zona Marítima	MUNICIPIO
--------	--------	-------------	--------------	----------------------	------------------	-----------



5103901	Tumaco	1° 49' 0.9"	78° 43' 49"	3.2	Pacífico	Tumaco
5311902	Juanchaco	3° 55' 46.4"	77° 21' 06.6"	2.7	Pacífico	Buenaventura
5311901	Buenaventura	3° 53' 25.0"	77° 03' 43.8"	4.2	Pacífico	Buenaventura
1115901	Capurganá	8° 36' 58.5"	77° 19' 41.8"	3.9	Caribe	Acandí
1401903	Escuela Naval CIOH	10° 23' 22"	75° 31' 54.3"	1.8	Caribe	Cartagena
1701901	San Andrés	12° 33' 21.8"	81° 42' 14.3"	3.0	Caribe	San Andrés
1507901	Puerto Bolívar	12° 13' 27.4"	71° 58' 3.6"	4	Caribe	Uribia

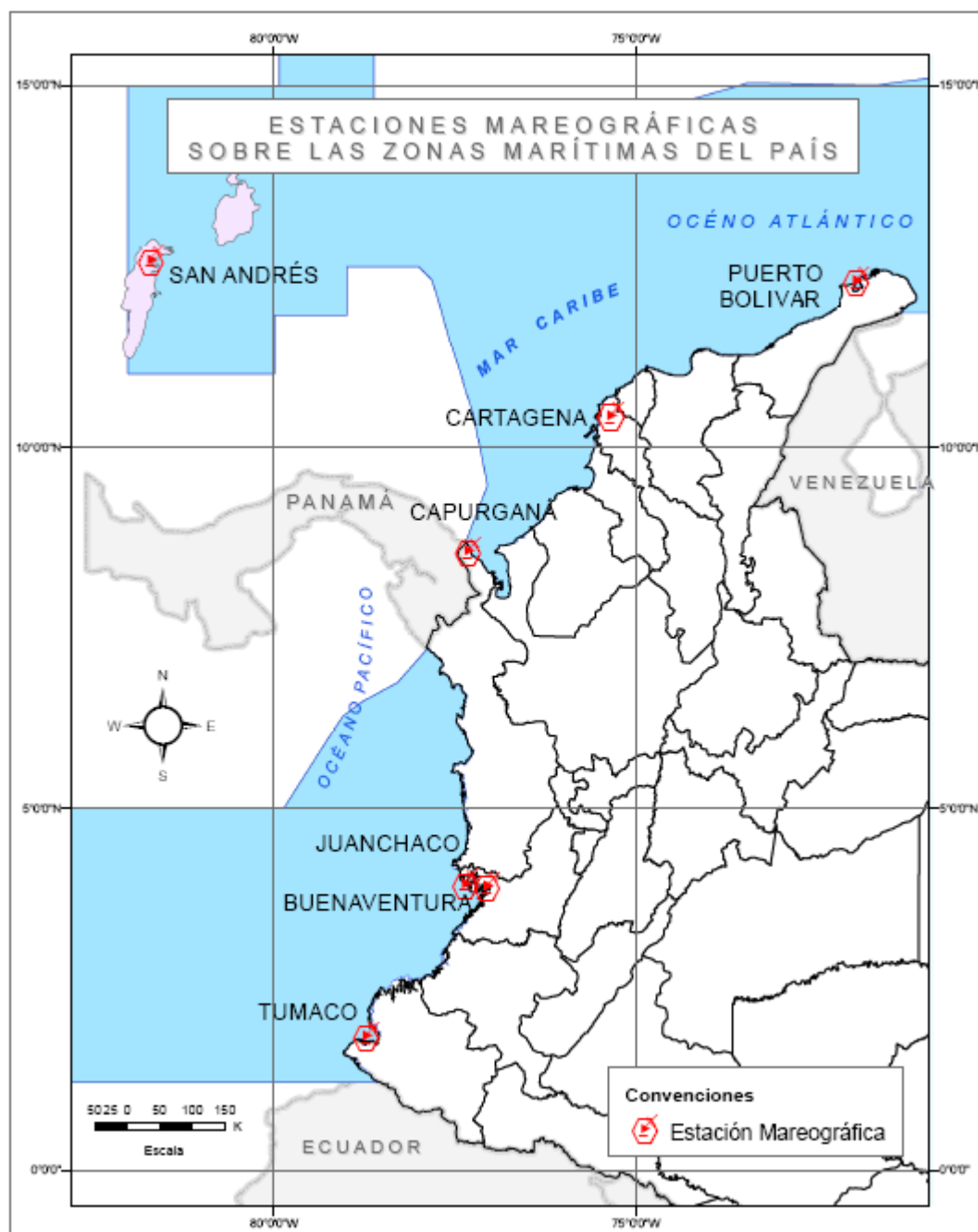


Fig. 4. Estaciones mareográficas.

2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA MAREA EN LAS ESTACIONES MAREOGRÁFICAS SOBRE LA CUENCA DEL PACÍFICO COLOMBIANO



2.1.1 Puerto de Tumaco

La estación mareográfica está ubicada en el Puerto Pesquero de Tumaco, departamento de Nariño, está conformada por un limnógrafo convencional, una plataforma colectora de datos, un sensor automático de nivel (Tipo flotador y contrapeso), un sistema de alimentación y uno de transmisión, que permite llevar la información a la estación terrena del IDEAM. La serie de registro de nivel del mar tiene más de 50 años, desde 1952 hasta hoy.

En Tumaco predomina la marea tipo semidiurno. Los máximos del nivel del mar durante el año se registran en mayo y en noviembre y los mínimos en febrero y agosto. El nivel medio del mar es de 1.61 mts. La amplitud media de la marea astronómica en cuadratura es igual a 1.25 mts. y en sicigia de 3.74 mts.

2.1.2 Puerto de Buenaventura:

La estación está localizada en el Muelle de Líquidos del Puerto de Buenaventura, en el departamento de Valle del Cauca, tiene características similares a la estación de Tumaco. La estación original fue desmontada, por remodelación del muelle, contaba con registros entre 1952 y 2010. Un nuevo mareógrafo fue instalado dentro del mismo muelle y tiene datos a partir de Julio de 2012.

En Buenaventura predomina la marea tipo semidiurno. Los máximos del nivel del mar durante el año se registran en mayo y en noviembre y los mínimos en febrero y agosto. El nivel medio del mar es de 2.24 mts. La amplitud media de la marea astronómica que se registra durante la cuadratura en Buenaventura es de 1.74 mts y en la sicigia es de 4.85 mts.

2.1.3 Juanchaco

La estación está ubicada en el Corregimiento de Juanchaco (Municipio de Buenaventura-Valle del Cauca), a 500 mts. del Muelle turístico, sobre la plataforma del faro. Consta de un registrador de nivel tipo radar y sensores meteorológicos que miden variables como la temperatura del aire, humedad relativa y dirección y velocidad del viento. La estación cuenta con registros desde el año 2005 hasta la fecha.

En Juanchaco predomina la marea tipo semidiurno. Los máximos del nivel del mar durante el año se observan en abril y octubre y los mínimos en enero y julio. El nivel medio del mar es de 2.38 mts. La amplitud media de la marea astronómica que se registra durante la cuadratura en Juanchaco es de 1.13 mts y en la sicigia es de 4.23 mts.

2.2 CARACTERÍSTICAS DE LA MAREA EN LAS ESTACIONES MAREOGRÁFICAS SOBRE EL CARIBE COLOMBIANO

2.2.1 Capurganá



La estación está ubicada en el corregimiento de Capurganá, (Municipio de Acandí – Antioquia), trasladándose por vía marítima hasta El Aguacate. La estación consta de un sensor de nivel tipo radar, acompañado por un mástil donde están instalados sensores de radiación, temperatura del aire, humedad relativa y dirección y velocidad del viento. La serie tiene registros diarios de nivel del mar desde abril de 2007 hasta la fecha.

En Capurgana predomina la marea de tipo diurno mixto. Los máximos del nivel del mar durante el año se presentan en abril y octubre y los mínimos en enero y julio. El nivel medio del mar es de 1.3 mts. La amplitud media de la marea astronómica en cuadratura es de 0.09 mts y en sicigia es de 0.47 mts.

2.2.2 Cartagena

La estación está ubicada en la ciudad Cartagena, departamento de Bolívar, en el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas (CIOH) en la Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla de la Armada Nacional. La estación cuenta con un sensor de nivel tipo radar y tiene registros del nivel del mar horarios desde el año 1993 hasta hoy.

En Cartagena predomina la marea de tipo diurno mixto. Los máximos del nivel del mar durante el año se registran en abril y octubre y los mínimos en enero y julio. El nivel medio del mar es de 0.51 mts. La amplitud media de la marea astronómica que se registra durante la cuadratura en Cartagena es de 0.24 mts y en sicigia es de 0.60 mts.

2.2.3 San Andrés

La estación está localizada en la Isla de San Andrés, dentro de las instalaciones de la base naval San Luis de la Armada Nacional. En la caseta hay instalado un limnógrafo convencional y un sensor automático de flotador. La serie cuenta con registros diarios desde enero de 1997 hasta la fecha. La amplitud media de la marea en este punto oscila alrededor de 0.23 mts.

En San Andres predomina la marea de tipo diurno mixto. Los máximos del nivel del mar durante el año se observan en enero y julio y los mínimos en abril y octubre. El nivel medio del mar es de 0.31 mts. La amplitud media de la marea astronómica que se registra en cuadratura es de 0.11 mts y en sicigia es de 0.47 mts.

2.2.4 Puerto Bolívar

La estación de Puerto Bolívar, ha sido instalada recientemente, está ubicada en el municipio de Uribia en la Guajira, en las instalaciones de La Mina de explotación de Carbón del Cerrejón, está registrando información a partir del mes de agosto de 2010, cuenta con un sensor de nivel tipo radar y una estación meteorológica con registros de temperatura, dirección y velocidad del viento, humedad relativa y presión atmosférica.

En Puerto Bolivar la marea es de tipo diurno mixto. Los máximos del nivel del mar durante el año se observan en marzo y diciembre y los mínimos en febrero y agosto. El nivel medio del mar es de 1.37 mts. La amplitud media de la marea astronómica en



Puerto Bolívar en cuadratura es de 0.08 mts y en sicigia de 0.42 mts. La regla del mareógrafo no está referenciada respecto a ningún punto de control geodésico.

3. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE LAS MAREAS

El término marea astronómica hace referencia a una onda de largo periodo que provoca cambios periódicos en la elevación de la superficie del océano en un lugar específico.

Está generada por la combinación de las fuerzas de atracción gravitacional de la Luna y el Sol sobre la tierra.

Isaac Newton estableció que la atracción gravitacional de la Luna y el Sol era responsable de las mareas. El análisis de Newton, denominado marea de equilibrio, es simplista, ya que supone una Tierra esférica totalmente cubierta con una capa uniforme de agua.

La ley de la gravitación de Newton establece que cada elemento de masa en el universo atrae a otro elemento con una fuerza proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que los separa.

$$(1) F_G = G \frac{m_T - m_L}{d}$$

Donde m_T es la masa de la Tierra, m_L es la masa de la Luna y d es la distancia entre los centros de los dos cuerpos. G es la constante de gravitación universal. Para cuerpos esféricos la atracción global es la misma que si toda la masa de los dos cuerpos estuviera concentrada en sus respectivos centros. Pero elementos individuales de masa más pequeña pertenecientes a la Tierra serán atraídos por la Luna con una fuerza ligeramente diferente, debido a su diferente orientación y distancia con respecto a la Luna. Son estas pequeñas desviaciones de la fuerza neta principal de atracción las responsables de las mareas.

A causa de esta fuerza principal de atracción entre la Tierra y la Luna, ambos cuerpos orbitan uno alrededor del otro, siguiendo aproximadamente una trayectoria circular. Como la masa de la Tierra es mucho mayor que la de la Luna su centro de masas está localizado en el interior de la Tierra, tal como puede apreciarse en la Figura 5. El eje común de rotación de ambos cuerpos se encuentra situado en dicho centro de masas, con lo que la Luna describe una trayectoria circular bien definida alrededor de la Tierra mientras que esta sufre un movimiento de rotación menor.

La fuerza de atracción proporciona la fuerza centrípeta responsable del movimiento circular. En ningún punto de la superficie terrestre esta fuerza centrípeta, responsable del movimiento circular de la Tierra alrededor del eje común de revolución, es igual a la fuerza de atracción de la Luna sobre dicho punto. La diferencia entre estas fuerzas es la que genera las mareas.



En cambio, la fuerza de atracción entre la Tierra y la Luna varía según el punto esté más o menos cerca de la Luna y lleva la dirección de la línea que une cada punto con el centro de la Luna.

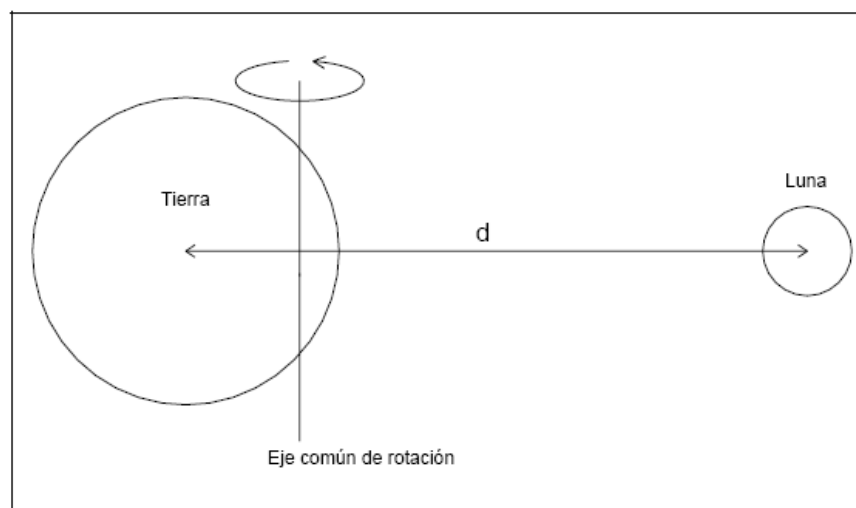


Fig. 5. Sistema idealizado Tierra-Luna

En la (Figura 6) puede apreciarse, para diferentes puntos de la superficie de la Tierra, la fuerza centrípeta F_C y la fuerza de atracción lunar F_A , así como la diferencia entre ambas fuerzas, conocida como fuerza generadora de marea F_{GM} .

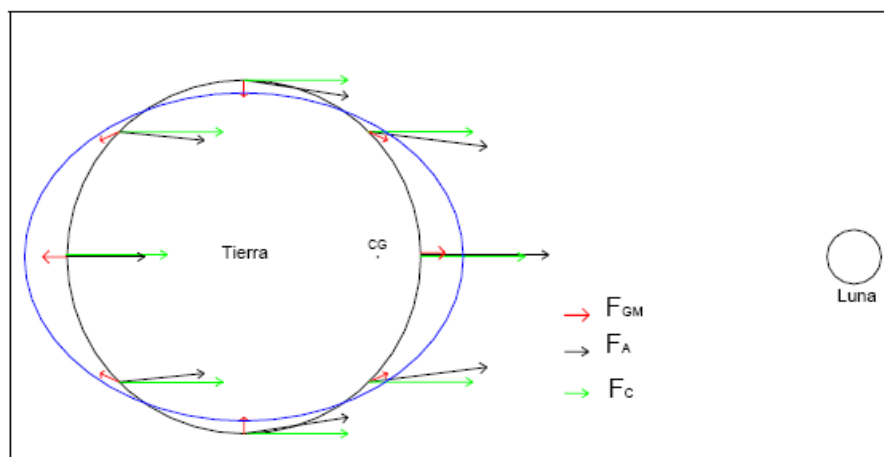


Fig. 6. Formación de la marea de equilibrio según la teoría de Newton. La composición de la fuerza centrípeta de rotación (F_C) en torno al centro de masas del sistema Tierra-Luna (punto CG) con la atracción gravitatoria de la Luna (F_A) produce una resultante (F_{GM}) responsable de la aparición de mareas. En el caso de un océano sin límites, la masa de agua se deformaría hasta tomar la forma de elipsoide que aparece en la figura.



Las fuerzas tractivas, que corresponden a la componente tangencial a la superficie terrestre de la fuerza generadora de la marea en cada punto, son las que realmente producen las mareas. En la Figura 7 puede observarse una representación de las mismas que permite comprender que si en la Tierra sólo existiera océano se formaría un elipsoide con masa de agua concentrada en los puntos alineados con el centro y la Luna. El agua se desplaza según la dirección y el sentido de estas fuerzas tractivas hasta crear un gradiente de presiones que las balancea.

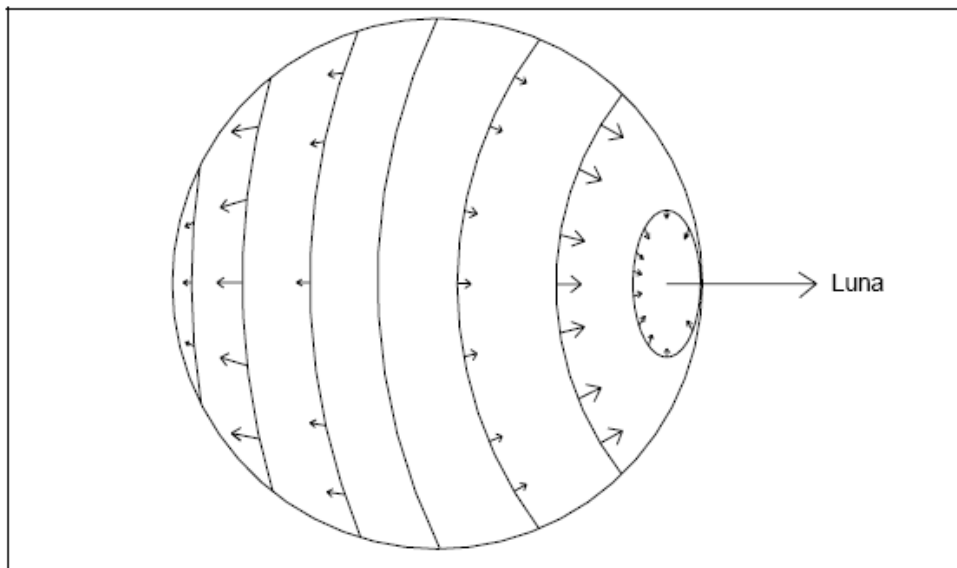


Fig. 7. Fuerzas tractivas sobre la superficie de la Tierra son las responsables de la marea de equilibrio definida por Newton (s. XVIII).

La Tierra sólida responde de forma casi imperceptible a estas fuerzas mientras la atmósfera y los océanos lo hacen en mayor magnitud.

Así, los cúmulos de agua (que suceden justo en la eclíptica entre la Tierra y la Luna) son las crestas de las ondas de marea y producen las mareas altas. Las mareas bajas corresponden a los senos. La altura de estas ondas es muy pequeña con respecto a su longitud de onda; una oscilación de la superficie del océano, del orden de un par de metros es insignificante en comparación con el tamaño de los océanos.

Aunque simplista, la teoría de Newton (s. XVIII), permite explicar las desigualdades *semidiurnas* de la marea.

Las fuerzas tractivas dependen de la posición de cada punto de la superficie de la Tierra con respecto a la Luna. Así pues, la rotación de la Tierra sobre su propio eje hace que las fuerzas tractivas vayan cambiando para cada punto.

En la Figura 8 se observa como una isla situada en el ecuador, al rotar la Tierra, experimenta 2 veces al día una marea alta de igual altura (marea semidiurna).



Concretamente el periodo de la marea es de 12 h 25 minutos debido a que la Luna gira (en el mismo sentido del de rotación de la Tierra sobre su eje) alrededor del centro de masas común del sistema Tierra-Luna en un periodo de 28 días, es decir que cada día terrestre, la luna avanza 50 minutos.

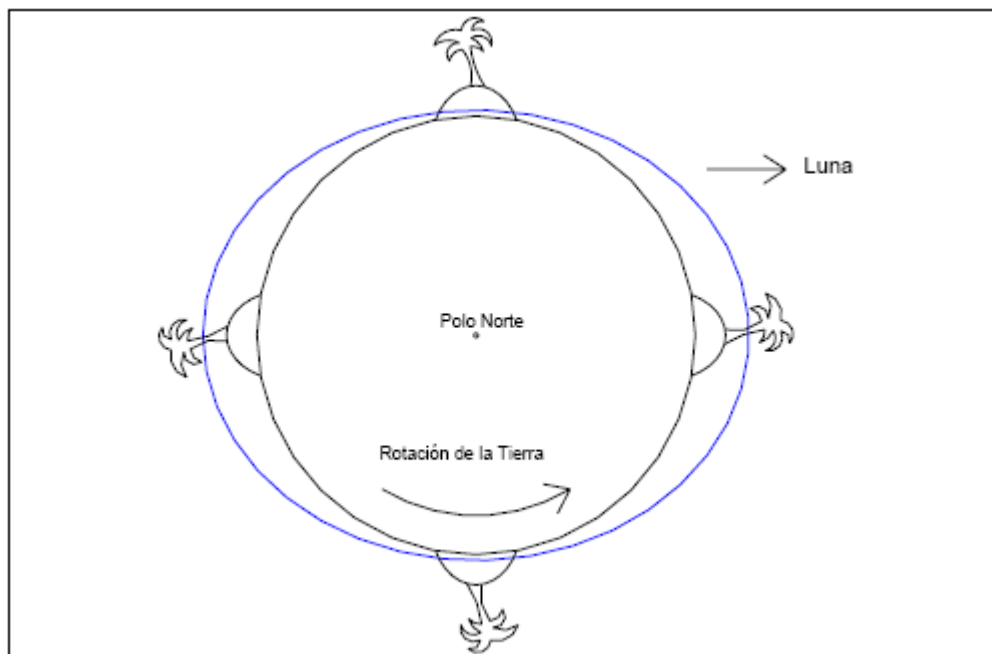


Figura 8. La tierra rotando vista desde arriba produce mareas altas y bajas sobre la isla. El ciclo de mareas es de 12 horas 25 minutos debido a la traslación lunar alrededor de la tierra.

En la Figura 9 puede observarse el efecto de la rotación de la Luna alrededor de la Tierra. Si en 24 h 50 min se producen 2 crestas de marea el periodo de dicha marea es de 12 h 25 min.

En un punto de la superficie de la Tierra diferente al ecuador, se produce de igual forma una marea semidiurna, pero de menor altura.

El Sol también ejerce una atracción gravitacional sobre las partículas de la Tierra, y a pesar de ser más masivo que la Luna, ésta se encuentra más cercana a la tierra, por lo que la fuerza generadora de marea del Sol es tan sólo el 46% de la generada por la Luna.

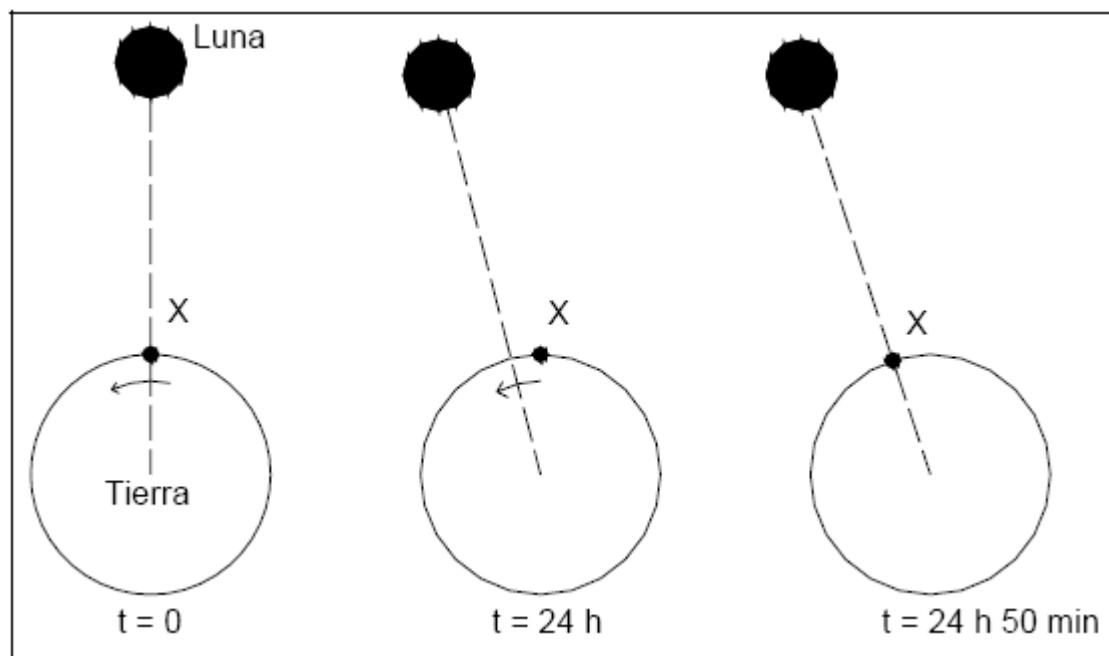


Figura 9. El periodo de las mareas semidiurnas es de 12 h 25 min, debido al movimiento de rotación de la Luna alrededor de la Tierra. X es un punto sobre la superficie de la Tierra. Tarda 24 h 50 min en volver a estar alineado con la Luna.

El Sol provoca también la formación de un elipsoide de agua que, debido a la rotación de la Tierra, produce una marea semidiurna de periodo 12 horas. Se da el caso extremo en que los elipsoides se encuentran alineados y sus efectos se suman, produciendo una marea más alta y más baja de lo normal. La marea producida bajo estas condiciones se denomina marea viva y sucede en luna nueva o luna llena.

El caso extremo contrario se da cuando los elipsoides de marea de equilibrio descritos, forman un ángulo de 90° . En este caso la marea solar tenderá a disminuir los efectos de la marea lunar. Ya que la contribución de la Luna a las mareas oceánicas es más del doble que la contribución solar, la marea solar no cancela completamente a la marea lunar, pero hace que las mareas altas no lo sean tanto y las mareas bajas sean más altas de lo normal. Esta marea se denomina marea muerta y coincide con las fases lunares de cuarto creciente y cuarto menguante.

Las mareas vivas ocurren en intervalos de dos semanas correspondiendo a las fases lunares de Luna nueva y Luna llena. Está claro que los ciclos de marea muerta también se alternan cada dos semanas, cuando la Tierra, la Luna y el Sol forman un ángulo de 90° en las fases lunares de cuarto creciente y cuarto menguante. En la Figura 10 puede observarse la formación de las mareas vivas y mareas muertas.

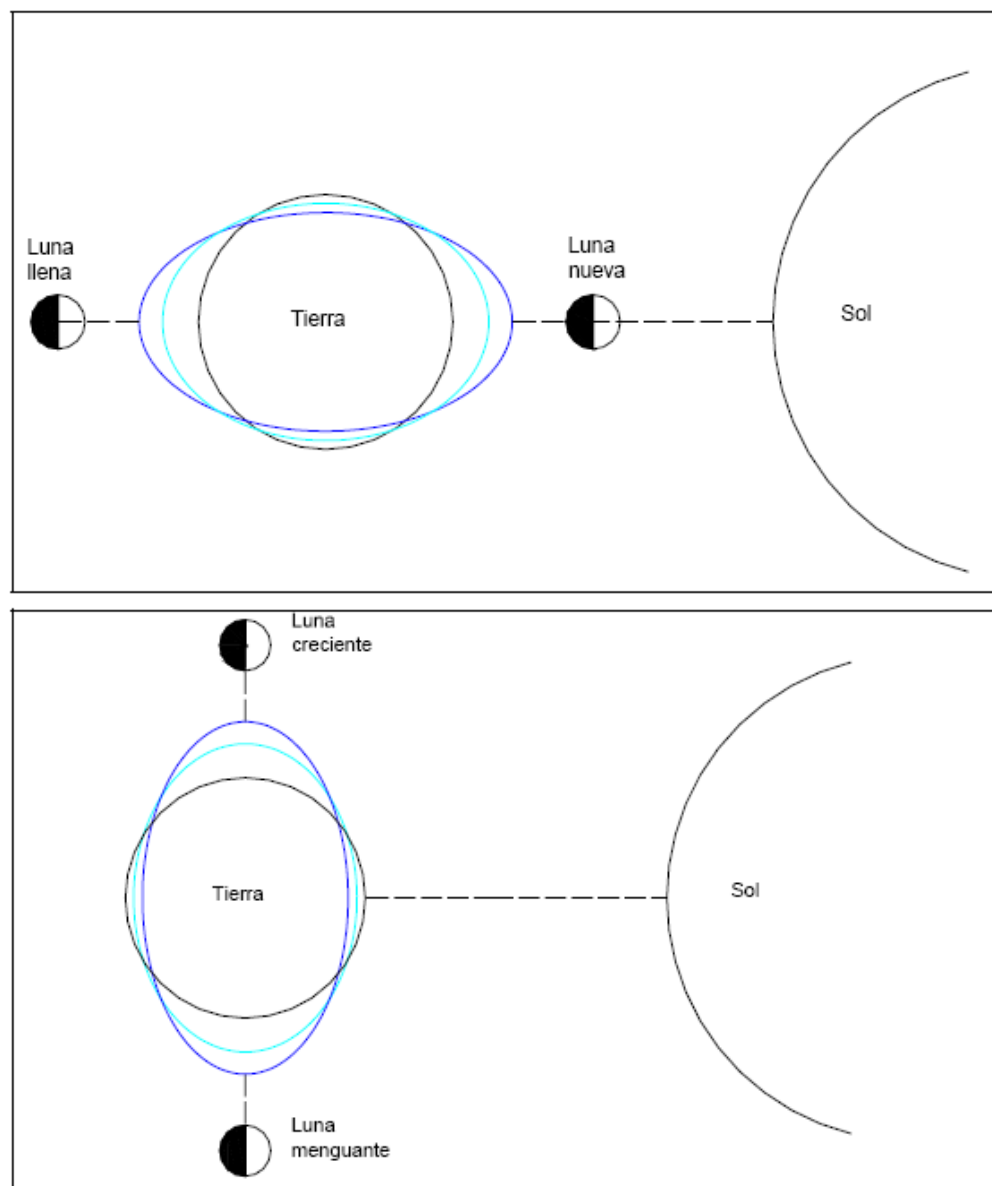


Figura 10. Formación del ciclo de mareas vivas (gráfico superior) y muertas (gráfico inferior) a partir de la combinación de las mareas de equilibrio del Sol y la Luna. Durante las mareas vivas los elipsoides se encuentran alineados, generando una marea alta igual a la suma de los máximos.

Tal como puede observarse en la Figura 11 la órbita que describe la Luna alrededor de la Tierra no es circular sino elíptica y además presenta una cierta excentricidad con respecto a la Tierra. Esto hace que la distancia a la Luna vaya variando y repercute en las fuerzas generadoras de marea que también varían, produciéndose una mayor marea cuando la Luna está más cerca de la Tierra (perigeo). Por el contrario las



mareas serán menos intensas cuando la Luna está más alejada de la Tierra (apogeo). La periodicidad de esta variación es de 27,5 días (periodo de tiempo entre dos perigeos).

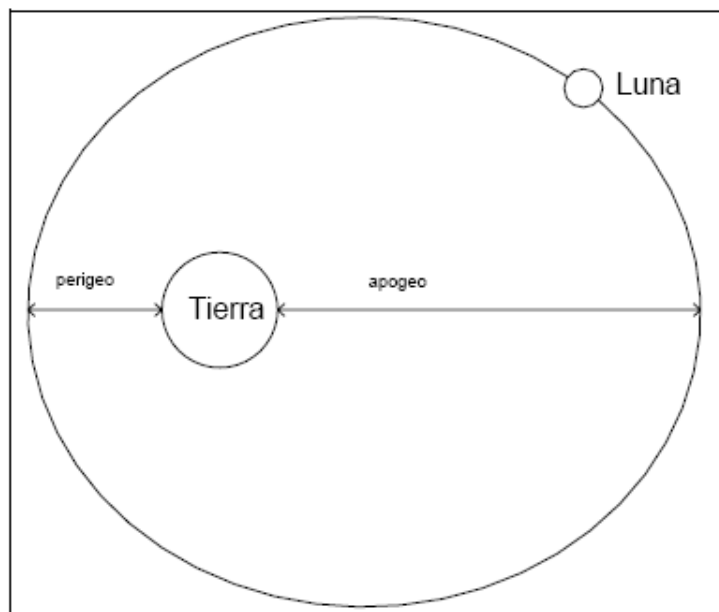


Figura 11. Distancias de apogeo y perigeo en la órbita de la Luna alrededor de la Tierra.

Este efecto de mayor o menor distancia entre astros también se da entre la Tierra y el Sol. La Tierra describe también una órbita elíptica y excéntrica alrededor del Sol, y cuando se encuentra más cerca de este (perihelio) las fuerzas generadoras de marea producen mareas más intensas. De igual modo, existe una máxima distancia de la Tierra al Sol (afelio) en la que las mareas son menores.

En la realidad, el eje de rotación de la Tierra se encuentra inclinado $23,5^\circ$ con respecto a la perpendicular al plano de traslación de la Tierra alrededor del Sol. Esto provoca una declinación máxima del Sol con respecto al ecuador de la Tierra de $23,5^\circ$ durante los solsticios de verano e invierno en el hemisferio norte, de manera que en 1 año el Sol recorre un ángulo de 47° ($23,5^\circ \times 2$), con lo que el periodo de este movimiento es de medio año, (Figura 12a,b, c y d).

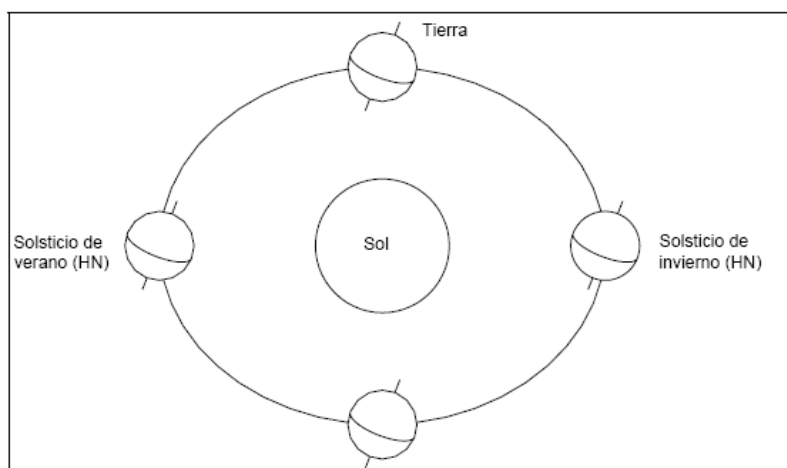


Figura 12(a). Movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol.

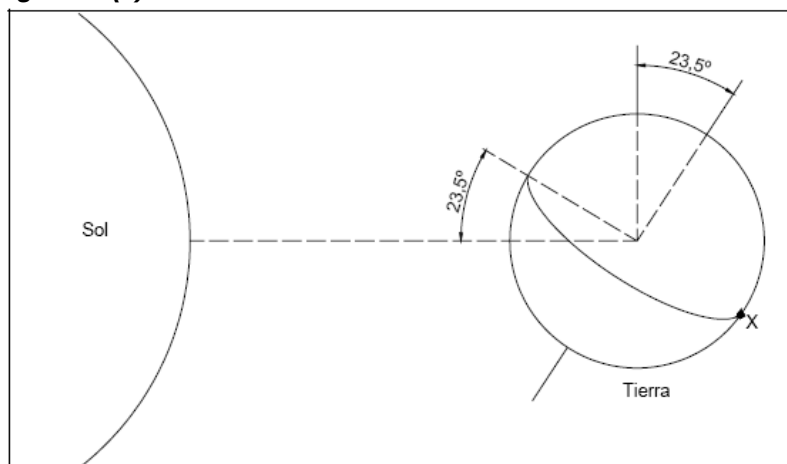


Figura 12(b). Declinación solar de $23,5^\circ$ para un punto X del ecuador durante el solsticio de invierno para el hemisferio norte.

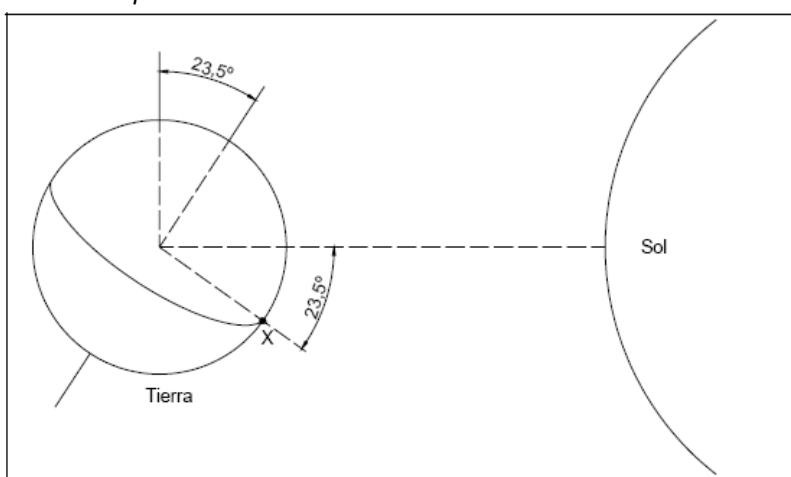




Figura 12(c). Declinación solar de $23,5^\circ$ para el mismo punto X del ecuador durante el solsticio de verano para el hemisferio norte.

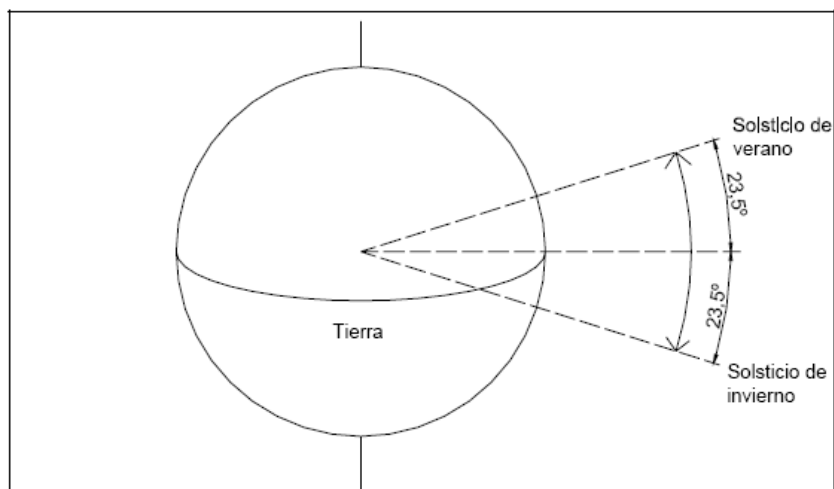


Figura 12(d). Recorrido de 47° del Sol respecto al ecuador de la Tierra. Alcanza una declinación máxima de $23,5^\circ$ en los solsticios de verano e invierno.

Si se supone además, que la Luna está orbitando alrededor de la Tierra en su mismo plano de traslación, la declinación lunar tendrá un periodo de medio mes y un valor máximo de $23,5^\circ$.

En realidad, el plano de rotación de la Luna alrededor de la Tierra tiene una inclinación de 5° con respecto al plano de traslación de la Tierra alrededor del Sol, de manera que describe un lento movimiento rotatorio alrededor de la Tierra en 18,6 años. Esto hace que la Luna alcance una máxima declinación de $23,5^\circ + 5^\circ = 28,5^\circ$. Así, en 1 mes la Luna recorre un ángulo de 57° ($28,5^\circ \times 2$). Por el contrario, la Luna alcanza una declinación máxima de $28,5^\circ - 5^\circ = 18,5^\circ$ al cabo de 9,3 años ($18,6/2$) y entonces el ángulo que recorre en 1 mes la Luna es de 37° ($18,5^\circ \times 2$). El fenómeno de la declinación lunar puede observarse en la Figura 13.

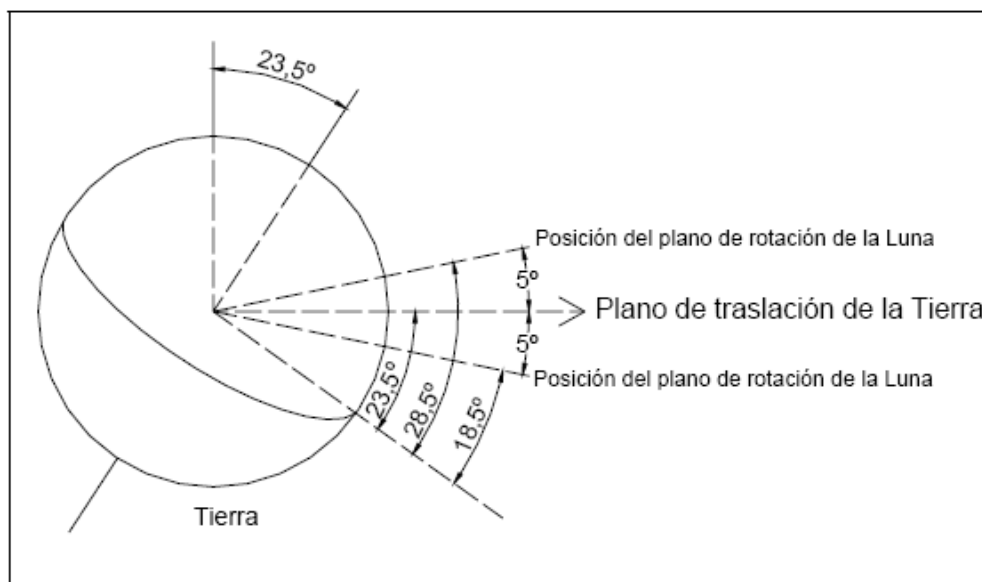


Figura 13. Declinación lunar de $28,5^\circ$ y de $18,5^\circ$ debido a la inclinación de 5° del plano de rotación de la Luna con respecto al de traslación de la Tierra.

Los efectos de la declinación lunar y solar pueden observarse en la Figura 14. Un punto X de la superficie de la Tierra de latitud igual a la declinación existente en ese momento pasa de una marea muy alta, a una marea baja, y a una marea más baja, con lo que se pierde la desigualdad semidiurna, pasando a ser el periodo de la marea lunar de 24h 50 min y de 24 h para la solar (mareas diurnas).

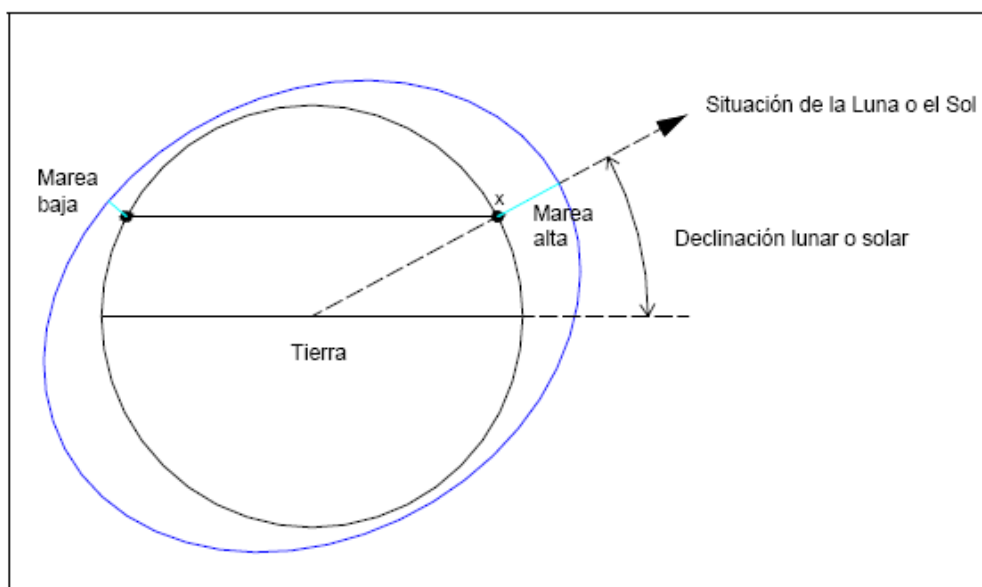


Figura 14. Formación de la marea diurna debido a la declinación lunar que provoca la formación de un elipsoide de marea de equilibrio tal que la marea resultante es de periodicidad diurna.



Las mareas que se observan en la realidad, tienen un comportamiento diferente al descrito en la teoría, en lo que se refiere a rangos de marea y periodos de presentación de máximos, ya que existen muchas otras afectaciones atribuidas a la existencia de los continentes y del fondo oceánico y a la fuerza de Coriolis inducida por la rotación terrestre. El cálculo de la marea real, implica un estudio complejo de un gran número de factores variables en el tiempo y en el espacio, con los que se obtiene como resultado una marea teórica muy próxima a la medida. Estos análisis se hacen a través del estudio de las componentes armónicas de la marea, que parten del hecho de que ésta puede asimilarse a la suma de una serie de armónicos de determinado periodo, relacionados básicamente con los movimientos de la Luna, la tierra y el Sol.

Por otra parte, existe una componente asociada al tiempo atmosférico que también influye en el comportamiento del nivel del mar. La presencia de altas o bajas presiones condiciona el peso del aire que hay sobre las aguas marinas, así como el viento que fluye sobre la superficie del mar.

Cuando la subida del nivel del mar coincide con la marea natural y con la subida de las aguas por la irrupción de un huracán, se producen elevaciones del mar muy dañinas y peligrosas para las zonas costeras, "*ondas de tormenta*", de forma similar, deben tomarse en cuenta las variaciones generadas por los tsunamis y los errores de medida de los aparatos que miden las propias mareas.

4. FENÓMENOS NATURALES OCÉANO- AMENAZANTES

4.1 AUMENTO O DISMINUCIÓN CRÍTICA DEL NIVEL DEL MAR

Cuando se analizan las variaciones del nivel del mar que pueden tener lugar en un sitio determinado se deben tener en cuenta las condiciones meteorológicas, ya que estas pueden modificar la altura del mar positiva o negativamente. En el primer caso se pueden dar inundaciones costeras, como es el caso de los huracanes en los países del Caribe. La presión y el viento son los dos elementos que entran en juego a la hora de generar ascensos y descensos del nivel del mar.

En igualdad de condiciones estos efectos son más dañinos en los mares poco profundos o zonas costeras rodeadas por aguas someras. En algunas ocasiones, se han desarrollado inundaciones, incluso, a lo largo de orillas de lagos con fuertes vientos.

Adicionalmente, la presión atmosférica induce alteraciones en el nivel del mar ya que el aire pesa y dicho peso genera cambios invertidos a sus variaciones. Cuando la presión aumenta, el nivel del mar disminuye y viceversa, en ocasiones la presencia de vientos suele enmascarar el efecto de la presión.

Cuando el aire sopla de forma intensa, persistente y constante en amplias zonas marinas poco profundas, la fricción del viento contra la superficie marina produce un significativo desplazamiento de las aguas oceánicas, ese transporte de agua puede ser crítico en situaciones de tormentas tropicales intensas y activas. En este caso, la variación del nivel del mar debida a efectos meteorológicos se denomina onda de tormenta "storm surge". Las mayores ondas de tormenta se producen en mares con



una amplia plataforma continental y por lo tanto, una extensa región de aguas someras o poco profundas.

Las ondas de tormenta pueden ser positivas (sobreelevación de la superficie del mar) o negativas (depresión de dicha superficie), siendo las primeras de mayor amplitud, frecuencia y mayor afectación.

Si una onda positiva coincide con una marea viva pueden producirse importantes inundaciones en las zonas costeras. Así, por ejemplo, la onda de tormenta producida por el huracán Vera en 1959 causó miles de muertos en Japón y una tormenta que se desarrolló en el Mar del Norte a principios de Febrero de 1959 produjo serias inundaciones, lo suficientemente importantes como para que varios países, como Holanda y Gran Bretaña, se decidieran a construir costosas barreras físicas para evitar que la situación se repitiera. El mayor residuo del que se tiene conocimiento (7.5 m) se produjo en Gulfport (cerca de Nueva Orleans, en la costa americana del Golfo de México) en 1969 y fue debido a los efectos del huracán Camille. La onda de tormenta más devastadora se produjo en el Golfo de Bengala en 1970. Fue debida a un ciclón y dejó tras de sí una estela de más de 300.000 muertos.

Las ondas de tormenta negativas tienen efectos económicos, pues pueden alterar el normal funcionamiento de los puertos al reducir la profundidad de los canales de navegación y por lo tanto, impedir la circulación de buques que necesitan gran calado.

4.2 TSUNAMIS

El término japonés tsunami (TSU: puerto o bahía, NAMI: ola), es aplicado a un tren de ondas que se mueven a gran velocidad y son originadas por maremotos, grandes deslizamientos de tierra, erupciones volcánicas, explosiones atómicas o caída de meteoritos gigantes. Sin embargo, la causa más frecuente son los maremotos y entre estos, aquellos generados por las zonas de subducción (entrada de una placa tectónica por debajo de otra) que abundan en el océano Pacífico. Este tren de ondas adquiere una gran longitud de onda y poca altura, pero cuando llegan a las costas descargan una enorme cantidad de aguas a través de olas gigantes, arrasando todo a su paso.

En Colombia la zona más vulnerable a la ocurrencia de este fenómeno es el sur de la costa Pacífica; inicialmente, porque está sobre la zona de subducción de la placa de Cocos y en segundo lugar porque es una parte relativamente baja en la que, la plataforma continental se extiende hasta bien adentro del océano.

El 12 de diciembre de 1979, un Tsunami afectó a la población del municipio de TUMACO, Nariño, causando grandes destrozos en la población de El Charco; también se tiene conocimiento de eventos de esta magnitud en TUMACO en 1906, 1958 y 1979. En 1906 el municipio fue arrasado por la fuerza del agua y en 1979 la ciudad se vio protegida por la naturaleza, debido a la presencia de una pequeña isla conformada por sedimentos frente a sus costas, la Isla El Guano, que mitigó y dispersó la mayor parte de la energía de las grandes olas. En la actualidad estas islas han desaparecido, aumentando el grado de exposición de la población ante un posible tsunami.



FASES DE LA LUNA AÑO 2013

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

IDEAM

FASES DE LA LUNA AÑO 2013

● Luna Nueva

☾ Cuarto Creciente

☐ Luna Llena

☾ Cuarto Menguante

ENERO						
L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	☾	5	6
7	8	9	10	●	12	13
14	15	16	17	☾	19	20
21	22	23	24	☐	25	27
28	29	30	31			

FEBRERO						
L	M	M	J	V	S	D
				1	2	☾
4	5	6	7	8	9	●
11	12	13	14	15	16	☾
18	19	20	21	22	23	24
☐	26	27	28			

MARZO						
L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
☾	5	6	7	8	9	10
●	12	13	14	15	16	17
18	☾	20	21	22	23	24
25	26	☐	28	29	30	31

ABRIL						
L	M	M	J	V	S	D
1	☾	3	4	5	6	7
8	9	●	11	12	13	14
15	16	17	☾	19	20	21
22	23	24	☐	26	27	28
29	30					

MAYO						
L	M	M	J	V	S	D
		1	☾	3	4	5
6	7	8	●	10	11	12
13	14	15	16	☾	18	19
20	21	22	23	☐	25	26
27	28	29	30	☾		

JUNIO						
L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	●	9
10	11	12	13	14	15	☾
17	18	19	20	21	22	☐
24	25	26	27	28	☾	30

JULIO						
L	M	M	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
☾	30	31				

AGOSTO						
L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	●	7	8	9	10	11
12	13	☾	15	16	17	18
19	☐	21	22	23	24	25
26	27	☾	29	30	31	

SEPTIEMBRE						
L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	●	6	7	8
9	10	11	☾	13	14	15
16	17	18	☐	20	21	22
23	24	25	☾	27	28	29
30						

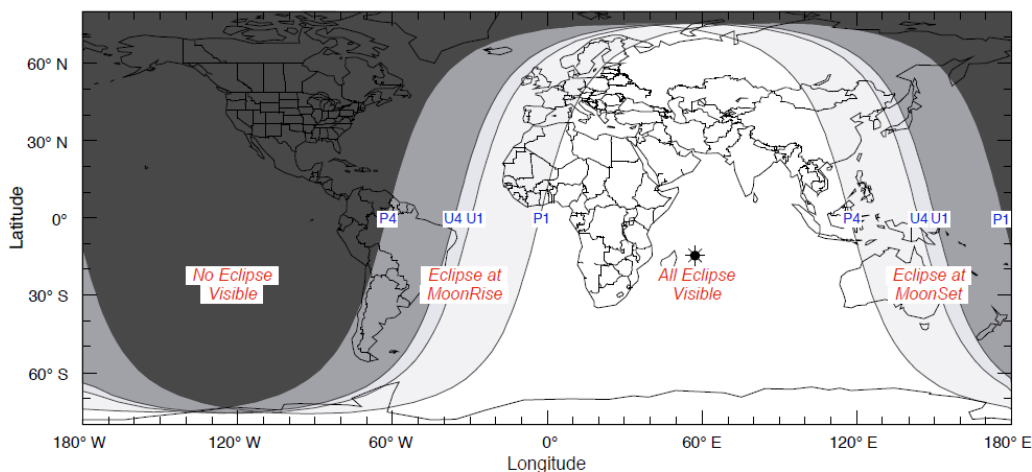
OCTUBRE						
L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	☐	5	6
7	8	9	10	☾	12	13
14	15	16	17	☐	19	20
21	22	23	24	25	☾	27
28	29	30	31			

NOVIEMBRE						
L	M	M	J	V	S	D
				1	2	●
4	5	6	7	8	9	☾
11	12	13	14	15	16	☐
18	19	20	21	22	23	24
☾	26	27	28	29	30	

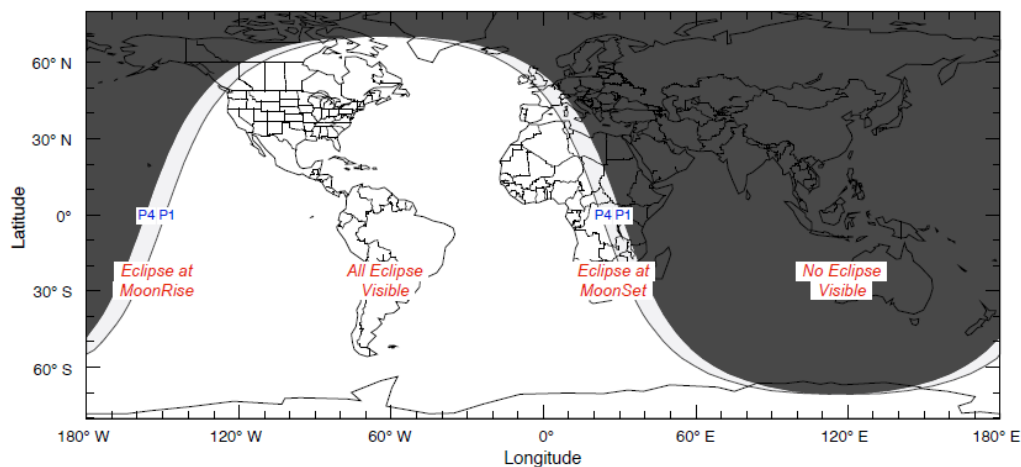
DICIEMBRE						
L	M	M	J	V	S	D
						1
●	3	4	5	6	7	8
☾	10	11	12	13	14	15
16	☐	18	19	20	21	22
23	24	☾	26	27	28	29
30	31					

ECLIPSES DE LUNA DURANTE EL 2013

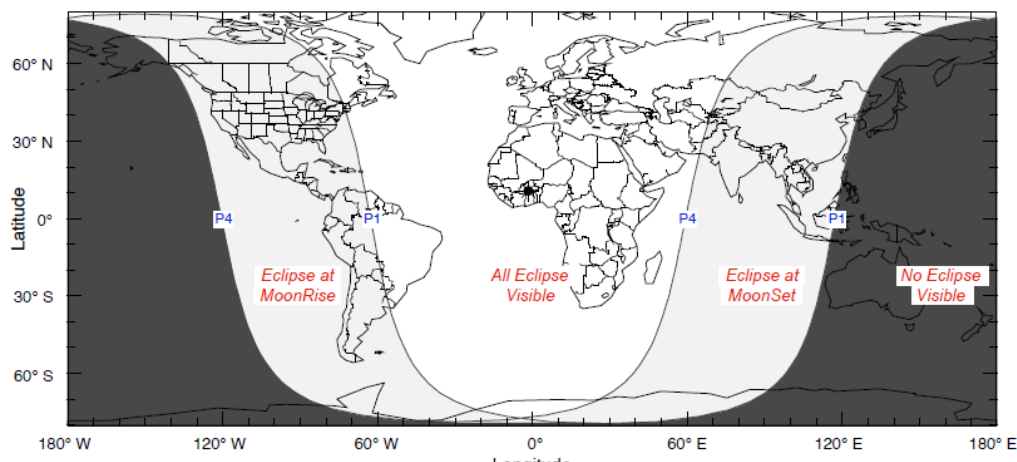
25 de Abril. Eclipse parcial de Luna. Duración: Penumbral – 4:07 min. Umbral – 27 min. TOTAL: 4:34 min. Será visto en el hemisferio oriental, al este de Europa y África, Asia central o Australia occidental. El cenit podrá ser visto desde el este de Madagascar. En el oriente de Suramérica, se podrá observar la salida de la luna con el eclipse desarrollándose.



25 de Mayo. Eclipse penumbral Lunar. Duración: Penumbral – 33 min. Será visto en América y el oeste de África.

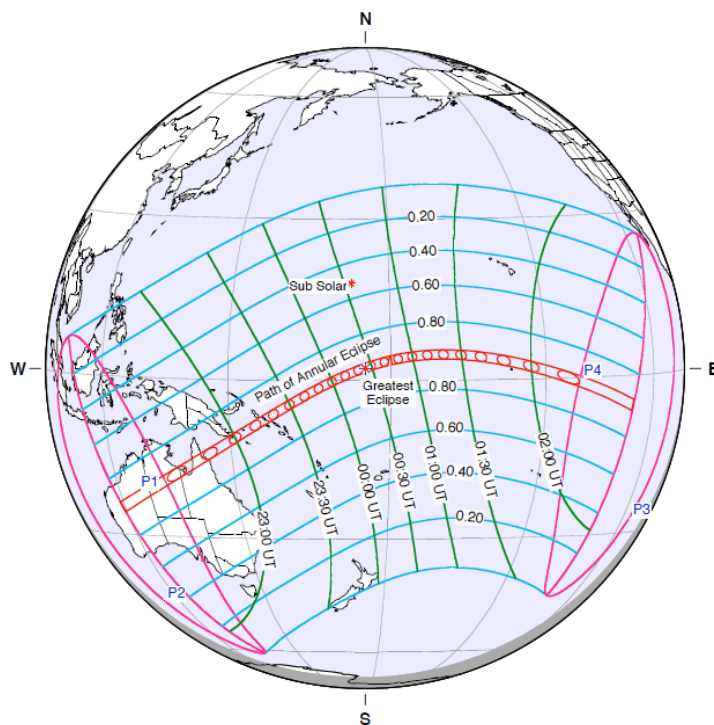


18 de Octubre. Eclipse penumbral Lunar. Duración: Penumbral – 03:59 min. Será visto al este de Canadá, europa y África. Al este de Canadá y Estados Unidos verán la salida de la luna con el eclipse desarrollándose.



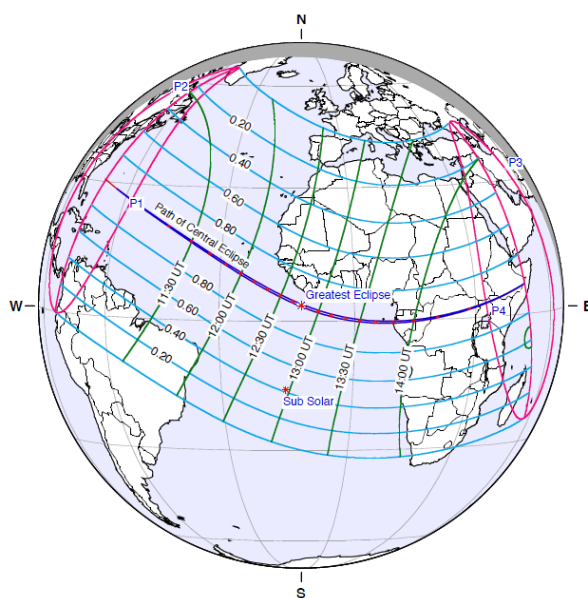
ECLIPSES DE SOL DURANTE EL 2013

20 Mayo. Eclipse Anular solar. Será visto en Australia, Nueva Zelanda, Indonesia, Papúa Nueva Guinea, Indonesia y Oceanía.





3 Noviembre. Eclipse anular/total de Sol. El recorrido atraviesa el Atlántico norte y África Ecuatorial. Podrá ser visto desde el este de América del Norte, el norte de Suramérica, el sur de Europa y el este de África central.





PERIGEOS Y APOGEOS LUNARES

PERIGEOS LUNARES

Mes	Dia	Hora	Distancia (Kms)
ENERO	10	10:27	360047
FEBRERO	7	12:10	365313
MARZO	5	23:21	369953
MARZO	31	3:56	367493
ABRIL	27	19:49	362267
MAYO	26	19:49	358374
JUNIO	23	11:11	356989
JULIO	21	20:28	358401
AGOSTO	19	1:27	362264
SEPTIEMBRE	15	16:35	367387
OCTUBRE	10	23:07	369811
NOVIEMBRE	6	9:29	365361
DICIEMBRE	4	10:16	360063

APOGEOS LUNARES

Mes	Dia	Hora	Distancia (Kms)
ENERO	22	10:53	405311
FEBRERO	19	6:31	404473
MARZO	19	3:14	404261
ABRIL	15	22:23	404864
MAYO	13	13:32	405826
JUNIO	9	13:32	406486
JULIO	7	0:37	406491
AGOSTO	3	8:54	405833
AGOSTO	30	23:47	404882
SEPTIEMBRE	27	18:18	404308
OCTUBRE	25	14:26	404560
NOVIEMBRE	22	9:51	405445
DICIEMBRE	19	23:50	406267



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



SALIDA Y PUESTA DEL SOL

- **BUENAVENTURA**
- **TUMACO**



HORA DE SALIDA Y PUESTA DEL SOL EN BUENAVENTURA

	Enero		Febrero		Marzo		Abril	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	602	1822	614	1830	615	1826	610	1814
2	602	1823	614	1830	615	1825	610	1813
3	603	1823	614	1830	615	1825	610	1813
4	603	1824	614	1830	615	1825	609	1813
5	604	1824	614	1830	615	1824	609	1812
6	604	1824	614	1830	615	1824	609	1812
7	605	1825	615	1830	614	1824	609	1812
8	605	1825	615	1830	614	1823	609	1811
9	605	1825	615	1830	614	1823	608	1811
10	606	1826	615	1830	614	1823	608	1810
11	606	1826	615	1830	614	1822	608	1810
12	607	1827	615	1830	614	1822	608	1810
13	607	1827	615	1829	614	1822	608	1809
14	608	1827	615	1829	613	1821	608	1809
15	608	1827	615	1829	613	1821	608	1809
16	609	1828	615	1829	613	1820	607	1808
17	609	1828	616	1829	613	1820	607	1808
18	609	1828	616	1829	613	1820	607	1808
19	610	1828	616	1828	612	1819	607	1807
20	610	1829	616	1828	612	1819	607	1807
21	610	1829	616	1828	612	1818	607	1807
22	611	1829	616	1828	612	1818	607	1807
23	611	1829	615	1827	612	1818	607	1806
24	611	1829	615	1827	612	1817	606	1806
25	612	1829	615	1827	611	1817	606	1806
26	612	1830	615	1827	611	1816	606	1805
27	612	1830	615	1826	611	1816	606	1805
28	613	1830	615	1826	611	1815	606	1805
29	613	1830			611	1815	606	1805
30	613	1830			610	1815	606	1805
31	613	1830			610	1814		



HORA DE SALIDA Y PUESTA DEL SOL EN BUENAVENTURA

	Mayo		Junio		Julio		Agosto	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	606	1804	609	1803	615	1809	616	1813
2	606	1804	609	1803	615	1809	616	1813
3	606	1804	609	1804	615	1810	616	1813
4	606	1804	609	1804	616	1810	616	1813
5	606	1804	610	1804	616	1810	615	1813
6	606	1804	610	1804	616	1810	615	1813
7	606	1803	610	1804	616	1810	615	1813
8	606	1803	610	1804	616	1811	615	1813
9	606	1803	610	1805	616	1811	615	1813
10	606	1803	611	1805	616	1811	614	1813
11	606	1803	611	1805	616	1811	614	1813
12	606	1803	611	1805	617	1811	614	1812
13	606	1803	611	1805	617	1811	614	1812
14	606	1803	612	1806	617	1812	613	1812
15	606	1803	612	1806	617	1812	613	1812
16	606	1803	612	1806	617	1812	613	1812
17	607	1803	612	1806	617	1812	612	1812
18	607	1803	612	1806	617	1812	612	1812
19	607	1803	613	1807	617	1812	612	1812
20	607	1803	613	1807	617	1812	612	1811
21	607	1803	613	1807	617	1812	611	1811
22	607	1803	613	1807	617	1813	611	1811
23	607	1803	614	1807	617	1813	611	1811
24	607	1803	614	1808	617	1813	610	1811
25	608	1803	614	1808	617	1813	610	1811
26	608	1803	614	1808	617	1813	609	1810
27	608	1803	614	1808	617	1813	609	1810
28	608	1803	615	1809	616	1813	609	1810
29	608	1803	615	1809	616	1813	608	1810
30	608	1803	615	1809	616	1813	608	1810
31	609	1803			616	1813	607	1809



HORA DE SALIDA Y PUESTA DEL SOL EN BUENAVENTURA

	Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	607	1809	554	1802	544	1759	547	1807
2	607	1809	553	1802	544	1759	548	1808
3	606	1809	553	1802	544	1800	548	1808
4	606	1808	552	1801	544	1800	548	1809
5	605	1808	552	1801	544	1800	549	1809
6	605	1808	552	1801	544	1800	549	1810
7	604	1808	551	1801	544	1800	550	1810
8	604	1808	551	1801	544	1800	550	1811
9	604	1807	550	1800	544	1800	550	1811
10	603	1807	550	1800	544	1801	551	1812
11	603	1807	550	1800	544	1801	551	1812
12	602	1807	549	1800	544	1801	552	1812
13	602	1806	549	1800	544	1801	552	1813
14	601	1806	549	1800	544	1801	553	1813
15	601	1806	548	1800	544	1802	553	1814
16	600	1806	548	1800	544	1802	554	1814
17	600	1805	548	1759	544	1802	554	1815
18	559	1805	547	1759	544	1803	554	1815
19	559	1805	547	1759	545	1803	555	1816
20	558	1805	547	1759	545	1803	555	1816
21	558	1804	546	1759	545	1803	556	1817
22	558	1804	546	1759	545	1804	556	1817
23	557	1804	546	1759	545	1804	557	1818
24	557	1804	546	1759	545	1805	557	1818
25	556	1803	545	1759	546	1805	558	1819
26	556	1803	545	1759	546	1805	558	1819
27	555	1803	545	1759	546	1806	559	1820
28	555	1803	545	1759	547	1806	559	1820
29	554	1802	545	1759	547	1806	600	1821
30	554	1802	545	1759	547	1807	600	1821
31			544	1759			601	1822



HORA DE SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA EN BUENAVENTURA

	Enero		Febrero		Marzo		Abril	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	2142	915	2246	1026	2135	915	2317	1058
2	2226	1001	2337	1118	2229	1009		1157
3	2311	1049		1213	2325	1106	16	1253
4	2359	1137	32	1311		1204	112	1346
5		1229	130	1410	23	1303	206	1437
6	49	1323	230	1511	122	1401	258	1525
7	143	1421	330	1610	220	1457	348	1612
8	241	1522	430	1707	317	1550	436	1657
9	342	1624	528	1801	411	1641	524	1743
10	445	1727	623	1851	504	1730	612	1828
11	548	1826	715	1940	554	1817	700	1915
12	648	1923	805	2027	643	1903	749	2002
13	744	2015	854	2112	732	1949	837	2050
14	838	2104	942	2158	820	2035	926	2138
15	928	2151	1029	2243	908	2122	1014	2226
16	1017	2236	1117	2329	957	2209	1102	2314
17	1104	2320	1205		1045	2257	1148	
18	1150		1253	16	1133	2345	1234	1
19	1237	5	1341	104	1221		1319	48
20	1324	50	1429	152	1309	33	1403	135
21	1411	136	1517	241	1355	121	1449	222
22	1500	223	1603	329	1441	209	1535	310
23	1548	311	1650	418	1527	256	1623	400
24	1636	359	1735	506	1613	344	1714	452
25	1723	448	1821	554	1659	433	1808	547
26	1810	537	1907	642	1746	522	1906	645
27	1856	625	1954	731	1836	613	2006	746
28	1941	712	2043	822	1927	706	2108	848
29	2025	759			2022	801	2209	949
30	2111	847			2119	859	2307	1047
31	2157	936			2218	959		



HORA DE SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA EN BUENAVENTURA

	Mayo		Junio		Julio		Agosto	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1		1143	32	1254	51	1307	158	1410
2	3	1234	120	1339	138	1352	247	1458
3	55	1323	207	1424	226	1439	334	1546
4	145	1410	253	1508	314	1526	421	1634
5	234	1455	341	1554	402	1614	507	1721
6	321	1540	428	1641	450	1702	552	1807
7	408	1625	517	1728	538	1749	636	1853
8	456	1710	605	1816	624	1837	720	1938
9	543	1757	653	1905	710	1923	803	2024
10	632	1844	740	1952	754	2009	847	2112
11	720	1932	826	2039	837	2054	932	2200
12	809	2020	911	2125	920	2140	1020	2251
13	857	2108	955	2210	1003	2226	1110	2345
14	943	2156	1038	2256	1047	2313	1204	
15	1029	2242	1121	2342	1134		1301	42
16	1113	2328	1205		1223	3	1400	141
17	1157		1251	29	1316	56	1501	241
18	1241	14	1339	119	1412	153	1601	340
19	1325	100	1432	211	1513	252	1700	438
20	1412	148	1528	308	1615	354	1757	534
21	1500	238	1629	408	1718	456	1852	626
22	1552	330	1732	511	1819	557	1944	717
23	1648	427	1836	614	1917	654	2035	806
24	1748	526	1938	716	2013	749	2125	854
25	1850	629	2037	815	2106	840	2214	942
26	1953	732	2133	910	2156	929	2304	1029
27	2055	834	2225	1001	2245	1016	2353	1117
28	2154	933	2315	1050	2334	1103		1205
29	2250	1028		1136		1149	41	1253
30	2342	1120	4	1222	22	1235	129	1341
31		1208			110	1323	216	1428



HORA DE SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA EN BUENAVENTURA

	Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	303	1516	310	1528	402	1630	423	1700
2	348	1602	354	1614	451	1723	521	1801
3	432	1649	439	1702	544	1820	622	1903
4	516	1735	525	1751	640	1918	724	2005
5	600	1821	612	1842	739	2019	826	2104
6	645	1909	703	1936	839	2119	926	2200
7	731	1958	755	2032	939	2217	1022	2252
8	818	2049	851	2129	1038	2313	1116	2342
9	908	2142	949	2228	1134		1207	
10	1001	2237	1047	2326	1228	6	1256	30
11	1056	2334	1145		1319	56	1345	116
12	1153		1242	22	1409	144	1434	203
13	1252	33	1337	116	1458	231	1523	249
14	1350	131	1431	208	1547	318	1612	337
15	1448	227	1523	258	1637	405	1701	425
16	1544	322	1613	347	1726	452	1750	513
17	1638	415	1704	435	1816	540	1838	602
18	1731	505	1754	523	1906	629	1925	650
19	1823	555	1844	610	1955	718	2011	738
20	1913	643	1934	659	2043	807	2055	824
21	2004	732	2024	748	2129	855	2138	909
22	2054	820	2114	837	2214	942	2220	954
23	2144	908	2202	926	2258	1028	2302	1038
24	2233	957	2249	1014	2341	1113	2345	1122
25	2322	1045	2335	1102		1158		1208
26		1134		1148	23	1243	29	1256
27	10	1222	20	1234	106	1329	116	1347
28	56	1309	103	1319	151	1417	207	1442
29	142	1355	147	1405	238	1508	301	1540
30	226	1442	230	1452	329	1602	400	1641
31			315	1540			502	1743



HORA DE SALIDA Y PUESTA DEL SOL EN TUMACO

	Enero		Febrero		Marzo		Abril	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	618	1819	627	1830	625	1830	615	1823
2	618	1820	627	1830	625	1829	614	1822
3	619	1820	627	1830	624	1829	614	1822
4	619	1821	627	1830	624	1829	614	1822
5	620	1821	627	1830	624	1829	613	1822
6	620	1822	628	1830	623	1829	613	1821
7	621	1822	628	1831	623	1828	613	1821
8	621	1823	628	1831	623	1828	612	1821
9	621	1823	628	1831	623	1828	612	1821
10	622	1823	628	1831	622	1828	612	1820
11	622	1824	627	1831	622	1828	611	1820
12	623	1824	627	1831	622	1827	611	1820
13	623	1825	627	1831	621	1827	611	1820
14	623	1825	627	1831	621	1827	611	1820
15	624	1825	627	1831	621	1827	610	1819
16	624	1826	627	1831	620	1826	610	1819
17	624	1826	627	1831	620	1826	610	1819
18	625	1826	627	1831	620	1826	609	1819
19	625	1827	627	1831	619	1826	609	1819
20	625	1827	627	1831	619	1826	609	1819
21	625	1827	626	1830	619	1825	609	1818
22	626	1828	626	1830	618	1825	608	1818
23	626	1828	626	1830	618	1825	608	1818
24	626	1828	626	1830	618	1825	608	1818
25	626	1828	626	1830	617	1824	608	1818
26	626	1829	625	1830	617	1824	607	1818
27	627	1829	625	1830	617	1824	607	1818
28	627	1829	625	1830	616	1823	607	1818
29	627	1829			616	1823	607	1817
30	627	1829			615	1823	607	1817
31	627	1830			615	1823		



HORA DE SALIDA Y PUESTA DEL SOL EN TUMACO

	Mayo		Junio		Julio		Agosto	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	607	1817	606	1819	612	1826	615	1827
2	606	1817	606	1820	612	1826	615	1827
3	606	1817	606	1820	612	1826	615	1827
4	606	1817	607	1820	613	1826	615	1827
5	606	1817	607	1820	613	1826	615	1826
6	606	1817	607	1820	613	1826	615	1826
7	606	1817	607	1821	613	1826	615	1826
8	606	1817	607	1821	613	1827	615	1826
9	606	1817	607	1821	614	1827	615	1826
10	605	1817	608	1821	614	1827	615	1826
11	605	1817	608	1821	614	1827	615	1825
12	605	1817	608	1822	614	1827	615	1825
13	605	1817	608	1822	614	1827	614	1825
14	605	1817	608	1822	614	1827	614	1825
15	605	1817	609	1822	614	1827	614	1824
16	605	1817	609	1822	615	1827	614	1824
17	605	1817	609	1823	615	1827	614	1824
18	605	1817	609	1823	615	1827	614	1824
19	605	1818	609	1823	615	1828	613	1823
20	605	1818	610	1823	615	1828	613	1823
21	605	1818	610	1824	615	1828	613	1823
22	605	1818	610	1824	615	1828	613	1822
23	605	1818	610	1824	615	1828	613	1822
24	605	1818	611	1824	615	1828	612	1822
25	605	1818	611	1824	615	1827	612	1821
26	606	1818	611	1825	615	1827	612	1821
27	606	1819	611	1825	615	1827	612	1821
28	606	1819	611	1825	615	1827	611	1820
29	606	1819	612	1825	615	1827	611	1820
30	606	1819	612	1825	615	1827	611	1820
31	606	1819			615	1827	611	1819



HORA DE SALIDA Y PUESTA DEL SOL EN TUMACO

	Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	610	1819	602	1807	557	1800	603	1805
2	610	1819	601	1807	557	1800	604	1805
3	610	1818	601	1806	557	1800	604	1806
4	610	1818	601	1806	557	1800	605	1806
5	609	1818	601	1806	557	1800	605	1806
6	609	1817	600	1805	557	1800	605	1807
7	609	1817	600	1805	557	1800	606	1807
8	608	1816	600	1805	557	1800	606	1808
9	608	1816	600	1804	557	1800	607	1808
10	608	1816	559	1804	558	1800	607	1809
11	608	1815	559	1804	558	1800	608	1809
12	607	1815	559	1804	558	1800	608	1809
13	607	1814	559	1803	558	1800	609	1810
14	607	1814	559	1803	558	1801	609	1810
15	606	1814	558	1803	558	1801	610	1811
16	606	1813	558	1803	559	1801	610	1811
17	606	1813	558	1802	559	1801	611	1812
18	605	1812	558	1802	559	1801	611	1812
19	605	1812	558	1802	559	1801	612	1813
20	605	1811	558	1802	600	1802	612	1813
21	605	1811	557	1801	600	1802	613	1814
22	604	1811	557	1801	600	1802	613	1814
23	604	1810	557	1801	600	1802	614	1815
24	604	1810	557	1801	601	1803	614	1815
25	603	1809	557	1801	601	1803	615	1816
26	603	1809	557	1801	601	1803	615	1816
27	603	1809	557	1800	602	1803	615	1817
28	602	1808	557	1800	602	1804	616	1817
29	602	1808	557	1800	603	1804	616	1818
30	602	1808	557	1800	603	1804	617	1818
31	610	1819	602	1807	557	1800	603	1805



HORA DE SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA EN TUMACO

	Enero		Febrero		Marzo		Abril	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	2147	925	2258	1028	2148	916	2333	1056
2	2233	1009	2351	1119	2243	1009		1155
3	2320	1055		1213	2340	1105	30	1252
4		1141	47	1309		1203	126	1347
5	9	1231	146	1408	39	1301	218	1440
6	102	1323	246	1509	138	1400	308	1530
7	157	1420	346	1609	235	1457	356	1618
8	256	1520	444	1707	330	1552	443	1706
9	358	1622	540	1803	423	1645	529	1753
10	501	1725	633	1856	513	1735	615	1840
11	602	1826	723	1946	602	1825	701	1928
12	701	1924	812	2035	649	1913	749	2016
13	756	2018	858	2123	735	2000	836	2105
14	847	2110	944	2210	822	2048	924	2153
15	936	2158	1030	2257	909	2136	1012	2241
16	1022	2245	1117	2344	956	2224	1100	2328
17	1107	2331	1204		1044	2312	1148	
18	1152		1251	32	1132		1234	15
19	1237	17	1339	120	1220	0	1321	100
20	1323	104	1427	208	1308	48	1407	146
21	1410	151	1516	256	1355	135	1454	231
22	1458	238	1604	344	1443	222	1542	317
23	1546	327	1651	431	1530	308	1633	405
24	1635	415	1739	517	1617	354	1726	455
25	1723	503	1826	603	1705	441	1822	548
26	1811	550	1914	650	1755	528	1921	645
27	1858	637	2004	737	1846	617	2022	745
28	1945	723	2055	826	1940	708	2123	846
29	2031	808			2036	802	2224	947
30	2119	854			2134	859	2321	1046
31	2207	940			2234	957		



HORA DE SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA EN TUMACO

	Mayo		Junio		Julio		Agosto	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1		1143	39	1301	54	1319	157	1426
2	15	1237	125	1348	140	1406	245	1514
3	106	1327	210	1435	226	1453	333	1601
4	154	1416	255	1521	313	1541	420	1648
5	241	1503	341	1608	400	1629	507	1734
6	326	1550	428	1656	448	1717	553	1819
7	411	1636	515	1744	536	1804	639	1903
8	457	1723	603	1832	624	1851	724	1947
9	544	1811	651	1920	710	1936	809	2031
10	631	1859	739	2007	756	2020	855	2116
11	719	1948	826	2052	841	2104	942	2203
12	807	2036	912	2137	925	2147	1032	2253
13	855	2123	957	2221	1010	2231	1124	2345
14	942	2210	1042	2305	1056	2317	1219	
15	1029	2255	1127	2349	1144		1316	41
16	1115	2340	1213		1235	5	1416	139
17	1200		1300	34	1330	57	1516	239
18	1246	24	1351	122	1427	152	1615	340
19	1332	109	1445	213	1528	251	1713	439
20	1420	154	1543	308	1631	352	1807	536
21	1511	242	1644	407	1732	455	1900	631
22	1604	333	1748	509	1832	557	1950	724
23	1702	427	1851	613	1929	656	2039	815
24	1803	526	1952	716	2022	752	2127	905
25	1906	627	2050	816	2113	846	2215	954
26	2009	730	2143	913	2201	937	2303	1043
27	2110	833	2234	1006	2249	1026	2351	1131
28	2207	933	2321	1056	2335	1114		1220
29	2301	1030		1145		1202	40	1308
30	2351	1123	8	1232	22	1250	128	1356
31		1213			109	1338	215	1443



HORA DE SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA EN TUMACO

	Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	302	1529	314	1537	412	1633	437	1700
2	349	1614	359	1622	503	1725	536	1800
3	435	1659	446	1708	557	1820	637	1902
4	520	1744	533	1755	654	1917	740	2004
5	606	1829	623	1845	754	2017	840	2104
6	653	1914	715	1937	854	2118	939	2202
7	740	2001	809	2031	954	2217	1033	2256
8	829	2050	906	2128	1051	2314	1125	2348
9	921	2142	1004	2226	1146		1214	
10	1015	2236	1102	2325	1238	8	1302	37
11	1111	2333	1200		1328	100	1349	126
12	1209		1256	22	1416	150	1436	214
13	1307	31	1349	118	1503	239	1523	302
14	1405	130	1441	211	1550	328	1611	351
15	1501	227	1531	303	1638	416	1700	439
16	1555	324	1619	354	1727	505	1748	529
17	1648	418	1708	444	1815	555	1837	617
18	1738	511	1756	533	1905	644	1925	705
19	1828	602	1845	623	1954	734	2011	752
20	1917	653	1934	713	2042	822	2056	837
21	2006	743	2023	802	2129	910	2141	921
22	2054	833	2112	852	2215	956	2224	1004
23	2143	922	2201	941	2300	1040	2308	1046
24	2232	1012	2248	1029	2344	1124	2353	1129
25	2320	1101	2335	1116		1207		1213
26		1149		1201	28	1250	39	1259
27	8	1236	21	1246	113	1335	128	1349
28	56	1323	106	1330	200	1421	220	1442
29	142	1408	151	1414	249	1510	316	1539
30	228	1453	236	1459	341	1603	415	1639
31			323	1545			518	1742



PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

- **BAHÍA SOLANO**
- **BUENAVENTURA**
- **JURADO, BAHÍA CUPICA, BAHÍA OCTAVIA, BAHÍA HUMBOLDT,**
- **ENSENADA DE UTRÍA, NUQUÍ, BOCAS R. SAN JUAN, LOS NEGRITOS, BAHÍA CUEVITA, PUERTO PIZARRO, GORGOMA, BAHÍA GUAPI**
- **JUANCHACO**
- **MALPELO**
- **TUMACO**



BAHÍA SOLANO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ENERO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	2	0,27	601	2,77	1217	0,09	1827	2,87
M	2	40	0,27	637	2,74	1255	0,15	1903	2,83
J	3	121	0,30	716	2,65	1335	0,21	1942	2,80
V	4	205	0,30	801	2,59	1420	0,30	2028	2,74
S	5	256	0,37	855	2,50	1512	0,37	2124	2,71
D	6	353	0,37	1000	2,47	1613	0,46	2229	2,68
L	7	458	0,37	1113	2,47	1721	0,49	2341	2,71
M	8	605	0,30	1226	2,59	1831	0,43		
M	9	50	2,83	712	0,15	1332	2,77	1938	0,30
J	10	153	2,99	814	-0,03	1431	2,99	2039	0,12
V	11	250	3,14	911	-0,18	1525	3,17	2136	-0,03
S	12	343	3,26	1003	-0,30	1615	3,32	2228	-0,15
D	13	433	3,32	1051	-0,37	1703	3,38	2317	-0,18
L	14	521	3,32	1138	-0,37	1749	3,38		
M	15	3	-0,18	608	3,23	1222	-0,27	1835	3,29
M	16	49	-0,09	654	3,08	1306	-0,12	1920	3,14
J	17	134	0,06	740	2,87	1349	0,06	2005	2,96
V	18	219	0,21	828	2,65	1434	0,27	2053	2,77
S	19	307	0,37	920	2,47	1521	0,49	2144	2,59
D	20	358	0,52	1018	2,32	1613	0,67	2241	2,44
L	21	454	0,61	1122	2,23	1712	0,79	2343	2,38
M	22	555	0,64	1225	2,23	1816	0,82		
M	23	43	2,38	657	0,61	1323	2,32	1918	0,76
J	24	138	2,47	753	0,49	1415	2,47	2014	0,64
V	25	228	2,56	841	0,37	1501	2,59	2102	0,52
S	26	312	2,65	925	0,21	1542	2,74	2145	0,37
D	27	353	2,74	1004	0,12	1620	2,83	2225	0,24
L	28	431	2,80	1042	0,03	1656	2,93	2304	0,15
M	29	507	2,87	1119	-0,03	1730	2,96	2341	0,06
M	30	543	2,87	1156	-0,06	1804	2,99		
J	31	20	0,03	619	2,83	1234	-0,03	1840	2,96



BAHÍA SOLANO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

FEBRERO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	100	0,03	657	2,77	1314	0,03	1919	2,90
S	2	143	0,06	741	2,68	1358	0,12	2004	2,83
D	3	231	0,15	832	2,56	1449	0,24	2057	2,71
L	4	327	0,21	935	2,47	1548	0,37	2203	2,62
M	5	431	0,27	1049	2,44	1657	0,46	2318	2,59
M	6	541	0,27	1206	2,50	1810	0,43		
J	7	32	2,68	652	0,21	1315	2,65	1922	0,34
V	8	138	2,80	757	0,06	1416	2,87	2026	0,15
S	9	237	2,99	856	-0,12	1509	3,08	2123	-0,03
D	10	329	3,11	947	-0,24	1558	3,23	2213	-0,15
L	11	418	3,20	1034	-0,34	1644	3,29	2259	-0,24
M	12	503	3,20	1117	-0,34	1727	3,29	2342	-0,24
M	13	547	3,14	1158	-0,27	1809	3,23		
J	14	23	-0,18	629	3,02	1238	-0,15	1849	3,08
V	15	104	-0,06	710	2,83	1318	0,03	1930	2,90
S	16	144	0,09	752	2,62	1358	0,21	2011	2,71
D	17	226	0,27	838	2,44	1440	0,43	2057	2,50
L	18	312	0,43	930	2,26	1529	0,61	2150	2,35
M	19	405	0,58	1032	2,13	1625	0,76	2254	2,23
M	20	505	0,64	1140	2,13	1730	0,82		
J	21	1	2,23	610	0,64	1245	2,19	1838	0,79
V	22	104	2,29	712	0,55	1341	2,35	1940	0,67
S	23	158	2,41	807	0,43	1430	2,50	2033	0,49
D	24	245	2,56	854	0,24	1512	2,68	2118	0,30
L	25	328	2,71	937	0,09	1552	2,83	2200	0,12
M	26	407	2,83	1017	-0,03	1628	2,96	2240	-0,03
M	27	445	2,90	1055	-0,12	1704	3,05	2319	-0,12
J	28	522	2,93	1134	-0,18	1740	3,08	2358	-0,18

BAHÍA SOLANO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MARZO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	600	2,93	1214	-0,15	1818	3,05		
S	2	39	-0,18	640	2,87	1255	-0,09	1859	2,99
D	3	123	-0,12	725	2,77	1341	0,03	1945	2,87
L	4	212	0,00	817	2,65	1432	0,18	2040	2,71
M	5	307	0,12	919	2,53	1532	0,34	2146	2,59
M	6	411	0,24	1033	2,47	1641	0,43	2302	2,53
J	7	521	0,30	1149	2,50	1755	0,46		
V	8	17	2,56	633	0,27	1258	2,62	1908	0,34
S	9	124	2,71	741	0,15	1358	2,83	2013	0,18
D	10	222	2,87	839	0,00	1451	3,02	2108	0,00
L	11	313	2,99	929	-0,12	1538	3,14	2155	-0,12
M	12	359	3,08	1013	-0,18	1621	3,20	2238	-0,21
M	13	443	3,11	1054	-0,21	1702	3,20	2318	-0,21
J	14	523	3,05	1132	-0,15	1741	3,14	2356	-0,15
V	15	602	2,96	1210	-0,06	1819	3,02		
S	16	33	-0,06	641	2,80	1247	0,09	1856	2,87
D	17	111	0,06	719	2,65	1325	0,24	1933	2,68
L	18	150	0,21	800	2,47	1405	0,43	2014	2,50
M	19	233	0,37	847	2,32	1451	0,58	2102	2,32
M	20	321	0,52	944	2,19	1545	0,73	2203	2,19
J	21	418	0,61	1052	2,13	1648	0,79	2315	2,16
V	22	522	0,67	1200	2,19	1756	0,76		
S	23	23	2,19	627	0,61	1300	2,32	1901	0,64
D	24	122	2,35	726	0,49	1351	2,50	1957	0,46
L	25	212	2,53	818	0,30	1437	2,71	2046	0,24
M	26	257	2,68	904	0,15	1518	2,90	2130	0,06
M	27	339	2,87	948	0,00	1558	3,05	2213	-0,12
J	28	420	2,99	1030	-0,12	1637	3,14	2255	-0,24
V	29	500	3,05	1112	-0,18	1717	3,20	2337	-0,30
S	30	542	3,08	1155	-0,18	1759	3,17		
D	31	21	-0,27	626	3,02	1239	-0,12	1843	3,08



BAHÍA SOLANO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ABRIL 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	107	-0,21	714	2,93	1328	0,00	1933	2,96
M	2	157	-0,06	807	2,77	1421	0,18	2029	2,77
M	3	252	0,09	910	2,65	1521	0,34	2136	2,62
J	4	354	0,24	1019	2,59	1629	0,46	2249	2,53
V	5	503	0,34	1131	2,59	1741	0,46		
S	6	1	2,56	613	0,37	1237	2,68	1853	0,40
D	7	106	2,65	720	0,27	1336	2,83	1956	0,24
L	8	203	2,77	817	0,18	1427	2,96	2048	0,12
M	9	253	2,90	906	0,09	1514	3,08	2133	0,00
M	10	338	2,99	948	0,03	1556	3,11	2214	-0,06
J	11	420	3,02	1028	0,03	1636	3,11	2251	-0,09
V	12	459	2,99	1105	0,06	1713	3,08	2328	-0,06
S	13	537	2,93	1142	0,12	1749	2,96		
D	14	4	0,00	614	2,83	1219	0,21	1825	2,83
L	15	41	0,09	651	2,71	1256	0,34	1901	2,68
M	16	119	0,21	730	2,56	1336	0,46	1939	2,53
M	17	159	0,37	813	2,44	1420	0,58	2024	2,38
J	18	245	0,49	903	2,35	1511	0,70	2119	2,26
V	19	337	0,58	1003	2,29	1610	0,76	2226	2,19
S	20	437	0,64	1109	2,32	1715	0,73	2335	2,23
D	21	540	0,64	1211	2,41	1818	0,64		
L	22	39	2,35	641	0,55	1306	2,59	1917	0,46
M	23	134	2,53	737	0,40	1356	2,77	2010	0,24
M	24	224	2,71	829	0,21	1443	2,96	2059	0,03
J	25	310	2,93	917	0,06	1527	3,14	2146	-0,15
V	26	355	3,08	1004	-0,06	1611	3,26	2231	-0,27
S	27	440	3,17	1050	-0,12	1656	3,29	2317	-0,34
D	28	526	3,20	1137	-0,12	1742	3,29		
L	29	4	-0,30	613	3,17	1225	-0,09	1830	3,20
M	30	52	-0,21	704	3,11	1316	0,03	1922	3,05



BAHÍA SOLANO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MAYO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	143	-0,09	758	2,99	1410	0,18	2019	2,87
J	2	238	0,09	858	2,87	1510	0,34	2123	2,71
V	3	337	0,27	1002	2,77	1614	0,46	2231	2,62
S	4	441	0,40	1108	2,74	1722	0,49	2339	2,59
D	5	548	0,46	1211	2,77	1830	0,46		
L	6	42	2,65	651	0,46	1309	2,83	1931	0,37
M	7	139	2,71	748	0,40	1400	2,93	2023	0,27
M	8	229	2,80	838	0,37	1447	2,99	2108	0,18
J	9	314	2,87	921	0,30	1529	3,02	2148	0,12
V	10	357	2,93	1001	0,27	1609	3,05	2225	0,09
S	11	436	2,93	1039	0,27	1647	2,99	2302	0,09
D	12	514	2,90	1117	0,30	1723	2,93	2338	0,12
L	13	551	2,83	1154	0,37	1759	2,83		
M	14	14	0,18	628	2,77	1232	0,43	1835	2,74
M	15	52	0,24	705	2,68	1312	0,52	1912	2,62
J	16	131	0,37	744	2,62	1354	0,58	1953	2,50
V	17	213	0,46	829	2,53	1441	0,67	2042	2,41
S	18	301	0,55	919	2,50	1535	0,70	2140	2,35
D	19	355	0,61	1018	2,50	1634	0,70	2246	2,35
L	20	455	0,61	1120	2,56	1736	0,61	2352	2,41
M	21	557	0,58	1220	2,68	1837	0,46		
M	22	54	2,56	657	0,46	1316	2,83	1935	0,27
J	23	150	2,74	755	0,30	1409	3,02	2029	0,06
V	24	242	2,96	849	0,15	1459	3,20	2120	-0,12
S	25	332	3,14	941	0,03	1549	3,32	2210	-0,24
D	26	421	3,26	1031	-0,06	1638	3,38	2259	-0,30
L	27	510	3,32	1122	-0,09	1727	3,38	2348	-0,30
M	28	600	3,32	1212	-0,06	1817	3,29		
M	29	38	-0,24	651	3,26	1304	0,03	1910	3,17
J	30	128	-0,09	744	3,17	1357	0,15	2005	2,99
V	31	221	0,09	840	3,05	1453	0,30	2104	2,83



BAHÍA SOLANO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JUNIO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	316	0,27	939	2,93	1553	0,43	2207	2,68
D	2	414	0,43	1040	2,83	1655	0,52	2311	2,62
L	3	515	0,55	1140	2,80	1759	0,55		
M	4	13	2,59	616	0,61	1237	2,80	1859	0,52
M	5	110	2,62	714	0,61	1330	2,83	1953	0,46
J	6	202	2,68	806	0,58	1418	2,87	2039	0,37
V	7	250	2,74	852	0,55	1503	2,93	2121	0,30
S	8	333	2,83	935	0,49	1544	2,93	2200	0,24
D	9	414	2,87	1015	0,46	1623	2,93	2237	0,21
L	10	452	2,90	1054	0,43	1701	2,93	2314	0,18
M	11	530	2,90	1132	0,43	1737	2,87	2351	0,21
M	12	606	2,87	1210	0,46	1812	2,80		
J	13	28	0,24	641	2,80	1249	0,49	1848	2,71
V	14	106	0,30	718	2,74	1329	0,52	1926	2,62
S	15	145	0,40	757	2,71	1413	0,55	2010	2,53
D	16	229	0,46	841	2,68	1502	0,58	2100	2,47
L	17	318	0,52	933	2,65	1557	0,58	2201	2,44
M	18	415	0,58	1033	2,68	1658	0,55	2308	2,47
M	19	518	0,58	1137	2,74	1801	0,46		
J	20	16	2,59	622	0,52	1240	2,87	1903	0,30
V	21	119	2,74	725	0,40	1340	3,02	2002	0,12
S	22	218	2,96	824	0,24	1437	3,20	2058	-0,06
D	23	312	3,14	921	0,09	1530	3,32	2151	-0,21
L	24	404	3,29	1015	-0,03	1622	3,41	2243	-0,30
M	25	455	3,41	1107	-0,09	1712	3,41	2332	-0,30
M	26	544	3,44	1157	-0,09	1803	3,38		
J	27	21	-0,24	634	3,38	1248	-0,03	1853	3,26
V	28	109	-0,12	724	3,29	1338	0,09	1945	3,08
S	29	158	0,06	816	3,14	1430	0,24	2039	2,90
D	30	249	0,24	909	2,99	1523	0,40	2136	2,71



BAHÍA SOLANO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JULIO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	342	0,46	1006	2,83	1620	0,55	2237	2,56
M	2	438	0,61	1104	2,74	1719	0,61	2338	2,50
M	3	536	0,73	1202	2,68	1820	0,64		
J	4	38	2,50	636	0,76	1258	2,68	1917	0,61
V	5	133	2,53	733	0,73	1349	2,71	2009	0,52
S	6	223	2,62	824	0,67	1437	2,77	2054	0,43
D	7	309	2,71	910	0,61	1520	2,83	2135	0,34
L	8	351	2,80	952	0,52	1601	2,87	2214	0,24
M	9	430	2,87	1032	0,46	1639	2,90	2251	0,21
M	10	507	2,93	1110	0,40	1715	2,90	2328	0,18
J	11	542	2,93	1148	0,37	1750	2,87		
V	12	4	0,18	616	2,90	1225	0,37	1825	2,80
S	13	41	0,21	650	2,87	1304	0,37	1901	2,74
D	14	119	0,27	726	2,83	1345	0,40	1941	2,65
L	15	200	0,34	807	2,80	1431	0,43	2028	2,59
M	16	247	0,43	856	2,74	1524	0,46	2125	2,53
M	17	342	0,49	955	2,71	1624	0,49	2233	2,50
J	18	445	0,55	1103	2,74	1729	0,43	2346	2,56
V	19	554	0,52	1213	2,80	1836	0,34		
S	20	56	2,71	702	0,43	1319	2,96	1940	0,18
D	21	158	2,93	806	0,27	1420	3,14	2040	0,00
L	22	255	3,14	905	0,09	1515	3,29	2135	-0,18
M	23	348	3,29	959	-0,03	1607	3,38	2226	-0,27
M	24	437	3,41	1051	-0,12	1657	3,41	2314	-0,30
J	25	525	3,47	1139	-0,15	1745	3,38		
V	26	1	-0,27	612	3,41	1227	-0,09	1832	3,26
S	27	46	-0,15	659	3,32	1313	0,03	1920	3,11
D	28	131	0,03	746	3,14	1400	0,18	2009	2,90
L	29	217	0,24	835	2,96	1448	0,37	2101	2,68
M	30	305	0,46	927	2,77	1540	0,52	2158	2,50
M	31	357	0,64	1023	2,62	1636	0,67	2259	2,38



BAHÍA SOLANO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

AGOSTO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	454	0,79	1124	2,53	1736	0,73		
V	2	2	2,35	556	0,85	1224	2,50	1838	0,70
S	3	102	2,41	659	0,82	1320	2,56	1935	0,61
D	4	155	2,53	755	0,73	1411	2,65	2025	0,52
L	5	242	2,65	845	0,61	1456	2,74	2109	0,40
M	6	325	2,77	928	0,49	1538	2,83	2149	0,27
M	7	404	2,87	1008	0,37	1616	2,90	2227	0,18
J	8	440	2,96	1046	0,27	1652	2,93	2303	0,12
V	9	515	2,99	1124	0,21	1727	2,93	2339	0,09
S	10	548	2,99	1201	0,18	1801	2,90		
D	11	16	0,12	622	2,99	1239	0,18	1837	2,83
L	12	54	0,15	658	2,93	1319	0,21	1917	2,77
M	13	135	0,24	739	2,87	1404	0,27	2003	2,68
M	14	222	0,34	828	2,77	1456	0,37	2100	2,59
J	15	317	0,46	928	2,71	1557	0,43	2209	2,53
V	16	422	0,52	1040	2,68	1705	0,43	2326	2,56
S	17	534	0,52	1155	2,71	1815	0,37		
D	18	38	2,68	645	0,43	1305	2,87	1923	0,21
L	19	142	2,90	752	0,27	1406	3,05	2024	0,06
M	20	238	3,11	851	0,09	1501	3,20	2118	-0,12
M	21	330	3,29	944	-0,09	1551	3,32	2208	-0,21
J	22	418	3,41	1033	-0,18	1638	3,38	2254	-0,27
V	23	503	3,44	1118	-0,21	1724	3,35	2338	-0,21
S	24	547	3,38	1202	-0,15	1808	3,23		
D	25	20	-0,12	630	3,26	1245	-0,03	1852	3,08
L	26	102	0,06	713	3,08	1327	0,15	1936	2,87
M	27	144	0,27	757	2,87	1411	0,34	2024	2,65
M	28	228	0,49	845	2,68	1458	0,52	2116	2,47
J	29	317	0,67	939	2,50	1550	0,67	2217	2,32
V	30	413	0,82	1042	2,38	1650	0,76	2323	2,29
S	31	516	0,88	1147	2,35	1754	0,76		



BAHÍA SOLANO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

SEPTIEMBRE 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	26	2,35	622	0,85	1248	2,41	1856	0,70
L	2	122	2,47	723	0,76	1342	2,53	1951	0,58
M	3	211	2,62	815	0,61	1429	2,68	2038	0,43
M	4	254	2,77	900	0,43	1511	2,80	2119	0,27
J	5	333	2,90	941	0,27	1550	2,90	2159	0,15
V	6	410	2,99	1020	0,15	1627	2,99	2236	0,09
S	7	445	3,08	1058	0,06	1703	3,02	2314	0,03
D	8	520	3,08	1136	0,00	1739	3,02	2352	0,03
L	9	555	3,08	1215	0,00	1816	2,96		
M	10	32	0,09	634	3,02	1257	0,06	1858	2,87
M	11	115	0,18	717	2,93	1343	0,15	1946	2,77
J	12	204	0,30	808	2,80	1435	0,27	2044	2,65
V	13	301	0,43	911	2,68	1536	0,40	2154	2,59
S	14	407	0,52	1026	2,62	1645	0,46	2311	2,59
D	15	520	0,55	1142	2,65	1757	0,43		
L	16	22	2,71	632	0,46	1251	2,80	1906	0,30
M	17	125	2,90	739	0,27	1352	2,99	2007	0,15
M	18	220	3,11	836	0,09	1445	3,14	2100	0,00
J	19	310	3,26	927	-0,06	1533	3,26	2148	-0,09
V	20	356	3,35	1012	-0,15	1619	3,29	2231	-0,12
S	21	439	3,38	1055	-0,18	1702	3,29	2312	-0,09
D	22	520	3,32	1135	-0,12	1743	3,17	2352	0,00
L	23	600	3,20	1215	-0,03	1824	3,05		
M	24	31	0,15	640	3,02	1254	0,12	1905	2,87
M	25	111	0,30	720	2,80	1335	0,30	1948	2,65
J	26	153	0,52	804	2,62	1418	0,49	2036	2,50
V	27	240	0,67	855	2,44	1507	0,64	2133	2,35
S	28	334	0,82	956	2,32	1604	0,76	2238	2,29
D	29	436	0,88	1104	2,26	1707	0,79	2343	2,35
L	30	542	0,85	1210	2,32	1811	0,76		



BAHÍA SOLANO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

OCTUBRE 2012

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	42	2,44	645	0,76	1307	2,44	1910	0,64
M	2	133	2,59	740	0,58	1356	2,62	2000	0,49
J	3	218	2,77	827	0,40	1441	2,77	2046	0,34
V	4	259	2,93	911	0,21	1521	2,93	2128	0,18
S	5	338	3,05	951	0,06	1600	3,05	2209	0,09
D	6	415	3,14	1032	-0,06	1639	3,11	2249	0,03
L	7	453	3,20	1112	-0,12	1718	3,11	2330	0,00
M	8	533	3,20	1154	-0,12	1759	3,08		
M	9	13	0,06	615	3,11	1238	-0,06	1844	3,02
J	10	100	0,15	702	3,02	1326	0,06	1935	2,90
V	11	151	0,27	756	2,87	1419	0,21	2034	2,77
S	12	249	0,40	900	2,71	1520	0,37	2142	2,71
D	13	355	0,52	1014	2,62	1628	0,46	2255	2,71
L	14	506	0,52	1128	2,65	1738	0,46		
M	15	3	2,77	618	0,46	1235	2,74	1846	0,40
M	16	105	2,93	723	0,30	1334	2,90	1947	0,27
J	17	159	3,08	819	0,15	1427	3,05	2039	0,18
V	18	248	3,20	908	0,03	1514	3,14	2126	0,09
S	19	332	3,26	951	-0,06	1558	3,20	2208	0,06
D	20	414	3,26	1031	-0,09	1640	3,17	2247	0,09
L	21	454	3,20	1109	-0,06	1719	3,11	2326	0,15
M	22	532	3,11	1147	0,03	1758	3,02		
M	23	4	0,27	610	2,96	1224	0,15	1837	2,87
J	24	43	0,40	648	2,80	1303	0,27	1917	2,71
V	25	123	0,52	728	2,62	1344	0,43	2000	2,59
S	26	207	0,67	814	2,47	1429	0,58	2050	2,47
D	27	258	0,76	909	2,35	1520	0,70	2149	2,38
L	28	355	0,85	1014	2,26	1619	0,79	2252	2,38
M	29	458	0,82	1123	2,29	1722	0,79	2354	2,47
M	30	601	0,73	1224	2,41	1823	0,70		
J	31	49	2,59	659	0,58	1318	2,56	1918	0,58



BAHÍA SOLANO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

NOVIEMBRE 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	138	2,77	751	0,40	1406	2,74	2009	0,43
S	2	223	2,93	838	0,18	1451	2,93	2056	0,24
D	3	306	3,11	923	0,00	1534	3,08	2142	0,12
L	4	348	3,20	1007	-0,12	1617	3,17	2227	0,03
M	5	431	3,29	1051	-0,21	1700	3,23	2312	0,00
M	6	515	3,29	1136	-0,21	1746	3,23	2359	0,00
J	7	601	3,23	1223	-0,15	1833	3,17		
V	8	48	0,09	651	3,11	1312	-0,03	1925	3,08
S	9	140	0,21	746	2,96	1406	0,12	2023	2,96
D	10	238	0,34	849	2,80	1504	0,27	2126	2,87
L	11	341	0,46	957	2,68	1607	0,43	2233	2,80
M	12	448	0,49	1107	2,65	1714	0,49	2339	2,83
M	13	557	0,46	1213	2,71	1821	0,49		
J	14	40	2,90	702	0,37	1313	2,80	1922	0,46
V	15	135	2,99	758	0,27	1406	2,90	2016	0,40
S	16	224	3,08	846	0,18	1454	2,99	2102	0,34
D	17	309	3,11	929	0,09	1538	3,05	2145	0,27
L	18	351	3,11	1008	0,06	1619	3,05	2224	0,27
M	19	430	3,08	1045	0,06	1658	3,02	2302	0,30
M	20	508	3,02	1122	0,09	1736	2,99	2340	0,34
J	21	545	2,93	1159	0,15	1813	2,90		
V	22	18	0,43	622	2,80	1236	0,24	1850	2,80
S	23	58	0,49	659	2,65	1314	0,37	1929	2,68
D	24	139	0,58	740	2,53	1356	0,49	2012	2,59
L	25	225	0,67	826	2,41	1441	0,58	2100	2,53
M	26	316	0,73	922	2,32	1533	0,67	2156	2,50
M	27	413	0,73	1026	2,29	1632	0,73	2257	2,50
J	28	514	0,70	1133	2,35	1733	0,70	2357	2,59
V	29	615	0,58	1235	2,47	1834	0,61		
S	30	54	2,74	712	0,40	1330	2,65	1932	0,49



BAHÍA SOLANO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

DICIEMBRE 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	147	2,90	806	0,18	1422	2,87	2026	0,30
L	2	237	3,08	857	0,00	1511	3,05	2118	0,15
M	3	325	3,20	946	-0,15	1558	3,20	2207	0,03
M	4	413	3,29	1034	-0,27	1645	3,29	2256	-0,06
J	5	500	3,35	1121	-0,30	1733	3,35	2346	-0,06
V	6	549	3,29	1209	-0,27	1822	3,32		
S	7	36	-0,03	640	3,20	1259	-0,15	1913	3,23
D	8	128	0,06	734	3,05	1350	0,00	2007	3,11
L	9	222	0,18	832	2,90	1444	0,18	2105	2,99
M	10	320	0,34	934	2,71	1542	0,37	2206	2,87
M	11	423	0,43	1040	2,62	1644	0,52	2309	2,80
J	12	528	0,49	1145	2,59	1748	0,58		
V	13	10	2,77	632	0,46	1247	2,62	1851	0,61
S	14	107	2,80	732	0,40	1343	2,68	1949	0,58
D	15	159	2,87	823	0,34	1433	2,77	2039	0,52
L	16	246	2,90	907	0,24	1518	2,83	2123	0,46
M	17	329	2,93	946	0,18	1559	2,90	2203	0,40
M	18	409	2,93	1024	0,12	1639	2,93	2242	0,37
J	19	448	2,93	1100	0,12	1716	2,93	2320	0,34
V	20	524	2,87	1136	0,12	1752	2,90	2357	0,37
S	21	600	2,80	1212	0,15	1826	2,87		
D	22	35	0,40	635	2,71	1249	0,24	1901	2,77
L	23	113	0,43	711	2,59	1326	0,34	1937	2,71
M	24	154	0,49	750	2,50	1407	0,43	2017	2,65
M	25	239	0,52	837	2,41	1452	0,52	2104	2,59
J	26	330	0,55	932	2,35	1545	0,58	2201	2,56
V	27	428	0,55	1039	2,32	1646	0,61	2305	2,56
S	28	531	0,49	1149	2,41	1752	0,61		
D	29	11	2,65	635	0,37	1255	2,56	1858	0,49
L	30	114	2,80	736	0,18	1355	2,74	1959	0,34
M	31	212	2,99	833	0,00	1449	2,99	2057	0,15

BUENAVENTURA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ENERO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	1	0,99	627	4,20	1212	0,75	1853	4,20
M	2	40	1,02	707	4,11	1251	0,84	1934	4,16
J	3	122	1,08	750	3,98	1334	0,96	2017	4,11
V	4	210	1,14	836	3,83	1422	1,08	2104	4,05
S	5	304	1,18	929	3,70	1517	1,17	2155	3,99
D	6	403	1,18	1030	3,63	1619	1,23	2252	3,96
L	7	507	1,13	1138	3,64	1727	1,22	2359	3,96
M	8	613	1,01	1249	3,76	1836	1,13		
M	9	111	4,05	718	0,83	1358	3,96	1943	0,97
J	10	221	4,21	820	0,61	1502	4,21	2045	0,77
V	11	325	4,42	917	0,40	1601	4,46	2142	0,59
S	12	422	4,61	1009	0,26	1656	4,67	2235	0,46
D	13	515	4,72	1057	0,21	1746	4,79	2325	0,42
L	14	604	4,72	1144	0,26	1833	4,80		
M	15	12	0,48	649	4,62	1228	0,41	1917	4,70
M	16	56	0,62	731	4,42	1312	0,62	1958	4,50
J	17	140	0,81	812	4,17	1356	0,87	2037	4,25
V	18	224	1,01	853	3,90	1442	1,12	2117	3,99
S	19	311	1,20	938	3,64	1532	1,34	2201	3,74
D	20	404	1,36	1032	3,43	1630	1,52	2255	3,55
L	21	504	1,45	1139	3,30	1735	1,60		
M	22	0	3,45	611	1,45	1247	3,30	1842	1,57
M	23	106	3,47	716	1,35	1348	3,39	1942	1,45
J	24	204	3,57	810	1,18	1438	3,54	2031	1,29
V	25	252	3,72	853	0,98	1522	3,72	2113	1,12
S	26	334	3,88	930	0,80	1601	3,90	2150	0,96
D	27	413	4,04	1004	0,64	1639	4,06	2225	0,83
L	28	451	4,17	1038	0,53	1716	4,19	2300	0,73
M	29	529	4,26	1112	0,47	1754	4,28	2336	0,67
M	30	608	4,27	1148	0,47	1832	4,32		
J	31	14	0,65	648	4,21	1226	0,54	1912	4,31



BUENAVENTURA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

FEBRERO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	55	0,69	730	4,09	1307	0,65	1953	4,24
S	2	141	0,77	814	3,93	1354	0,79	2037	4,12
D	3	232	0,86	903	3,77	1448	0,93	2126	3,98
L	4	331	0,94	1001	3,63	1552	1,06	2223	3,84
M	5	437	0,98	1109	3,56	1703	1,12	2334	3,75
M	6	549	0,95	1227	3,60	1819	1,08		
J	7	56	3,78	702	0,82	1343	3,77	1932	0,92
V	8	211	3,96	809	0,61	1450	4,04	2036	0,70
S	9	315	4,20	906	0,39	1549	4,32	2132	0,48
D	10	411	4,42	956	0,23	1641	4,54	2222	0,33
L	11	501	4,56	1042	0,18	1728	4,67	2308	0,28
M	12	547	4,58	1125	0,24	1812	4,67	2350	0,35
M	13	628	4,48	1205	0,38	1851	4,54		
J	14	30	0,50	706	4,30	1245	0,59	1928	4,34
V	15	108	0,70	741	4,06	1324	0,81	2001	4,09
S	16	147	0,91	814	3,81	1406	1,04	2034	3,84
D	17	230	1,11	851	3,57	1452	1,26	2112	3,61
L	18	320	1,28	937	3,35	1547	1,43	2200	3,41
M	19	419	1,40	1039	3,18	1651	1,54	2305	3,27
M	20	526	1,43	1155	3,13	1800	1,54		
J	21	22	3,26	635	1,36	1307	3,22	1905	1,43
V	22	129	3,37	734	1,20	1404	3,39	1959	1,25
S	23	222	3,56	821	0,99	1451	3,61	2043	1,04
D	24	307	3,77	900	0,76	1533	3,84	2121	0,83
L	25	348	3,99	935	0,56	1612	4,05	2157	0,63
M	26	427	4,17	1010	0,39	1650	4,25	2233	0,46
M	27	507	4,30	1045	0,29	1729	4,39	2310	0,35
J	28	547	4,36	1122	0,26	1808	4,46	2349	0,31



BUENAVENTURA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES MARZO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	628	4,32	1202	0,31	1848	4,44		
S	2	30	0,35	710	4,21	1245	0,43	1930	4,33
D	3	115	0,46	755	4,05	1333	0,60	2015	4,15
L	4	207	0,61	844	3,85	1429	0,80	2104	3,93
M	5	306	0,77	941	3,67	1534	0,97	2204	3,72
M	6	415	0,89	1050	3,55	1649	1,07	2320	3,58
J	7	531	0,93	1212	3,56	1807	1,04		
V	8	46	3,61	647	0,83	1329	3,73	1921	0,88
S	9	200	3,81	755	0,65	1434	3,98	2024	0,65
D	10	301	4,05	851	0,46	1530	4,24	2118	0,43
L	11	355	4,26	939	0,34	1620	4,43	2205	0,30
M	12	443	4,39	1022	0,30	1705	4,52	2247	0,27
M	13	526	4,40	1102	0,36	1746	4,49	2325	0,35
J	14	604	4,31	1140	0,49	1822	4,37		
V	15	2	0,50	638	4,16	1216	0,66	1855	4,18
S	16	36	0,68	708	3,97	1253	0,85	1924	3,98
D	17	112	0,87	737	3,78	1332	1,05	1953	3,79
L	18	152	1,05	811	3,58	1415	1,23	2028	3,59
M	19	239	1,21	853	3,39	1508	1,40	2113	3,41
M	20	336	1,35	948	3,23	1610	1,51	2213	3,25
J	21	442	1,43	1102	3,15	1719	1,54	2335	3,19
V	22	550	1,40	1222	3,21	1825	1,46		
S	23	52	3,29	653	1,28	1325	3,39	1922	1,28
D	24	150	3,50	744	1,08	1416	3,62	2009	1,05
L	25	238	3,74	826	0,84	1500	3,89	2050	0,79
M	26	321	4,00	904	0,60	1541	4,15	2128	0,53
M	27	402	4,22	941	0,40	1622	4,38	2206	0,31
J	28	444	4,39	1019	0,27	1702	4,54	2245	0,17
V	29	526	4,48	1059	0,23	1744	4,61	2326	0,12
S	30	609	4,48	1141	0,27	1827	4,58		
D	31								



BUENAVENTURA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ABRIL 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	56	0,33	740	4,22	1319	0,60	1958	4,22
M	2	149	0,53	831	4,02	1418	0,81	2051	3,96
M	3	251	0,74	930	3,83	1525	0,98	2153	3,73
J	4	359	0,90	1039	3,71	1638	1,08	2309	3,58
V	5	512	0,97	1156	3,71	1753	1,06		
S	6	31	3,60	627	0,94	1308	3,83	1905	0,92
D	7	142	3,77	734	0,83	1411	4,02	2006	0,73
L	8	242	3,97	830	0,70	1505	4,20	2059	0,55
M	9	335	4,14	917	0,62	1554	4,33	2144	0,45
M	10	421	4,24	1000	0,60	1638	4,38	2224	0,44
J	11	502	4,26	1039	0,64	1717	4,35	2300	0,51
V	12	539	4,20	1115	0,73	1752	4,25	2334	0,63
S	13	610	4,09	1150	0,85	1822	4,13		
D	14	7	0,76	638	3,97	1225	0,99	1850	4,00
L	15	41	0,90	707	3,85	1302	1,14	1919	3,86
M	16	119	1,04	740	3,72	1344	1,29	1954	3,71
M	17	203	1,20	821	3,57	1434	1,44	2038	3,53
J	18	256	1,35	912	3,43	1533	1,55	2134	3,37
V	19	358	1,46	1017	3,35	1638	1,59	2248	3,28
S	20	503	1,49	1132	3,37	1743	1,53		
D	21	9	3,34	606	1,41	1240	3,52	1842	1,37
L	22	113	3,52	701	1,24	1335	3,75	1932	1,13
M	23	205	3,77	748	1,02	1423	4,02	2017	0,84
M	24	251	4,04	830	0,77	1508	4,29	2059	0,55
J	25	336	4,30	912	0,56	1552	4,53	2140	0,31
V	26	421	4,50	955	0,41	1637	4,69	2223	0,15
S	27	506	4,62	1039	0,35	1723	4,76	2307	0,11
D	28	553	4,65	1126	0,39	1810	4,72	2353	0,19
L	29	640	4,59	1217	0,51	1858	4,57		
M	30	43	0,35	730	4,46	1312	0,69	1948	4,36



BUENAVENTURA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MAYO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	138	0,55	823	4,29	1412	0,87	2042	4,11
J	2	238	0,76	921	4,13	1516	1,03	2143	3,87
V	3	342	0,94	1026	4,00	1622	1,12	2254	3,71
S	4	449	1,08	1133	3,95	1731	1,14		
D	5	9	3,69	559	1,13	1240	3,97	1839	1,06
L	6	118	3,77	706	1,12	1341	4,04	1941	0,93
M	7	218	3,91	804	1,05	1436	4,13	2035	0,81
M	8	310	4,03	854	0,99	1525	4,21	2121	0,73
J	9	357	4,11	937	0,95	1609	4,24	2201	0,70
V	10	437	4,14	1016	0,95	1648	4,24	2236	0,73
S	11	512	4,12	1052	0,98	1722	4,20	2309	0,78
D	12	543	4,09	1127	1,04	1752	4,14	2342	0,84
L	13	612	4,05	1201	1,12	1821	4,07		
M	14	15	0,92	643	3,99	1238	1,22	1852	3,99
M	15	51	1,03	717	3,91	1318	1,33	1929	3,87
J	16	131	1,17	757	3,81	1403	1,45	2012	3,72
V	17	219	1,32	845	3,70	1457	1,55	2103	3,56
S	18	314	1,45	941	3,63	1557	1,60	2207	3,45
D	19	415	1,52	1044	3,63	1659	1,57	2321	3,45
L	20	516	1,50	1149	3,72	1759	1,43		
M	21	30	3,57	615	1,38	1249	3,90	1853	1,20
M	22	128	3,79	708	1,19	1343	4,13	1943	0,92
J	23	220	4,05	758	0,97	1435	4,36	2031	0,64
V	24	310	4,31	847	0,75	1526	4,58	2118	0,39
S	25	400	4,54	935	0,59	1617	4,74	2205	0,23
D	26	450	4,70	1025	0,50	1708	4,83	2253	0,18
L	27	541	4,78	1116	0,50	1759	4,81	2342	0,23
M	28	631	4,78	1210	0,58	1849	4,71		
M	29	33	0,37	722	4,71	1305	0,70	1940	4,52
J	30	126	0,55	814	4,57	1401	0,86	2032	4,29
V	31	222	0,76	908	4,41	1459	1,01	2127	4,05



BUENAVENTURA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JUNIO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	319	0,98	1004	4,24	1558	1,13	2230	3,85
D	2	420	1,17	1103	4,08	1700	1,21	2338	3,74
L	3	525	1,32	1204	3,98	1805	1,23		
M	4	45	3,72	632	1,38	1305	3,94	1909	1,18
M	5	147	3,77	734	1,36	1403	3,96	2007	1,09
J	6	242	3,85	828	1,29	1455	4,01	2056	0,99
V	7	329	3,93	914	1,22	1540	4,07	2137	0,92
S	8	410	3,99	954	1,15	1619	4,11	2213	0,87
D	9	446	4,05	1030	1,12	1654	4,14	2246	0,84
L	10	518	4,08	1105	1,11	1726	4,15	2318	0,84
M	11	549	4,11	1139	1,12	1757	4,14	2350	0,87
M	12	622	4,11	1214	1,17	1831	4,10		
J	13	25	0,94	657	4,08	1252	1,24	1909	4,02
V	14	103	1,05	737	4,02	1334	1,33	1950	3,89
S	15	145	1,18	820	3,94	1421	1,41	2037	3,74
D	16	234	1,32	909	3,87	1515	1,47	2132	3,60
L	17	328	1,41	1002	3,83	1614	1,46	2235	3,54
M	18	428	1,44	1100	3,86	1714	1,37	2343	3,59
M	19	530	1,39	1202	3,94	1814	1,19		
J	20	48	3,74	632	1,25	1305	4,08	1912	0,96
V	21	149	3,96	731	1,07	1407	4,27	2007	0,70
S	22	247	4,21	827	0,86	1506	4,48	2101	0,46
D	23	344	4,46	922	0,67	1603	4,66	2152	0,28
L	24	438	4,67	1016	0,53	1657	4,79	2242	0,19
M	25	531	4,82	1109	0,47	1749	4,84	2332	0,20
M	26	622	4,88	1201	0,49	1839	4,78		
J	27	21	0,30	711	4,85	1252	0,58	1928	4,62
V	28	110	0,48	759	4,72	1343	0,73	2015	4,40
S	29	201	0,71	846	4,52	1433	0,91	2105	4,14
D	30	252	0,96	934	4,28	1526	1,08	2158	3,88



BUENAVENTURA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JULIO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	347	1,20	1026	4,03	1622	1,23	2258	3,67
M	2	447	1,40	1123	3,83	1724	1,33		
M	3	5	3,55	553	1,51	1225	3,71	1830	1,35
J	4	111	3,53	700	1,52	1328	3,69	1935	1,27
V	5	209	3,59	759	1,43	1423	3,75	2029	1,15
S	6	259	3,69	848	1,31	1510	3,85	2112	1,01
D	7	342	3,81	930	1,19	1551	3,95	2148	0,89
L	8	419	3,92	1007	1,09	1627	4,04	2221	0,79
M	9	453	4,03	1041	1,01	1702	4,12	2253	0,72
M	10	527	4,12	1115	0,97	1736	4,17	2326	0,70
J	11	601	4,17	1149	0,96	1812	4,17	2359	0,73
V	12	637	4,18	1225	0,98	1850	4,11		
S	13	35	0,81	715	4,15	1304	1,04	1930	3,99
D	14	114	0,92	756	4,09	1347	1,11	2013	3,84
L	15	158	1,05	839	4,01	1436	1,17	2102	3,69
M	16	248	1,16	927	3,93	1532	1,21	2157	3,58
M	17	347	1,24	1020	3,86	1634	1,19	2301	3,54
J	18	452	1,26	1122	3,84	1739	1,10		
V	19	12	3,61	602	1,20	1234	3,90	1845	0,94
S	20	123	3,78	710	1,05	1347	4,05	1949	0,71
D	21	230	4,03	814	0,83	1453	4,27	2048	0,47
L	22	331	4,31	912	0,61	1553	4,50	2141	0,25
M	23	427	4,58	1007	0,42	1647	4,69	2231	0,13
M	24	519	4,78	1058	0,31	1738	4,77	2318	0,11
J	25	608	4,87	1146	0,30	1826	4,74		
V	26	4	0,21	654	4,84	1233	0,40	1911	4,60
S	27	50	0,39	737	4,68	1318	0,57	1953	4,37
D	28	135	0,63	819	4,43	1403	0,78	2036	4,08
L	29	222	0,90	901	4,14	1450	1,00	2120	3,79
M	30	312	1,16	944	3,85	1542	1,20	2212	3,53
M	31	408	1,38	1035	3,60	1641	1,35	2315	3,33



BUENAVENTURA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

AGOSTO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	511	1,51	1139	3,44	1747	1,41		
V	2	26	3,27	620	1,54	1248	3,40	1856	1,35
S	3	131	3,32	725	1,45	1350	3,48	1956	1,20
D	4	225	3,46	819	1,29	1440	3,62	2043	1,02
L	5	311	3,62	902	1,12	1523	3,77	2120	0,85
M	6	350	3,80	940	0,97	1602	3,93	2154	0,69
M	7	427	3,96	1015	0,83	1638	4,07	2226	0,57
J	8	502	4,10	1048	0,73	1714	4,17	2259	0,50
V	9	537	4,20	1122	0,66	1751	4,21	2332	0,48
S	10	614	4,26	1157	0,64	1829	4,18		
D	11	7	0,53	651	4,25	1235	0,67	1909	4,08
L	12	46	0,63	730	4,19	1316	0,74	1950	3,93
M	13	128	0,76	812	4,08	1403	0,83	2036	3,76
M	14	218	0,90	857	3,94	1457	0,93	2128	3,60
J	15	317	1,04	950	3,79	1601	1,00	2231	3,50
V	16	426	1,12	1054	3,68	1711	1,00	2345	3,50
S	17	541	1,11	1214	3,67	1825	0,90		
D	18	104	3,64	656	0,98	1335	3,82	1934	0,69
L	19	216	3,90	803	0,75	1443	4,08	2035	0,44
M	20	317	4,21	902	0,49	1541	4,34	2128	0,23
M	21	412	4,50	954	0,28	1634	4,55	2216	0,11
J	22	502	4,69	1042	0,16	1723	4,65	2301	0,10
V	23	548	4,76	1127	0,17	1808	4,62	2344	0,20
S	24	631	4,70	1209	0,29	1849	4,47		
D	25	26	0,39	711	4,51	1250	0,49	1927	4,25
L	26	108	0,63	748	4,25	1331	0,72	2004	3,97
M	27	151	0,88	824	3,97	1414	0,95	2041	3,69
M	28	237	1,13	901	3,69	1502	1,16	2124	3,43
J	29	329	1,34	945	3,45	1558	1,32	2220	3,22
V	30	430	1,48	1045	3,27	1703	1,41	2334	3,13
S	31	539	1,52	1202	3,21	1813	1,38		



BUENAVENTURA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

SEPTIEMBRE 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	48	3,17	647	1,44	1313	3,29	1917	1,25
L	2	148	3,32	744	1,28	1408	3,46	2008	1,06
M	3	237	3,53	831	1,09	1454	3,67	2048	0,86
M	4	319	3,75	910	0,89	1534	3,87	2123	0,66
J	5	357	3,96	945	0,69	1613	4,06	2157	0,50
V	6	434	4,14	1019	0,53	1651	4,20	2230	0,38
S	7	511	4,29	1054	0,41	1729	4,28	2305	0,34
D	8	548	4,37	1130	0,35	1808	4,28	2341	0,36
L	9	626	4,38	1208	0,37	1848	4,20		
M	10	21	0,45	706	4,30	1250	0,45	1930	4,05
M	11	106	0,60	749	4,15	1337	0,59	2016	3,88
J	12	158	0,77	835	3,96	1432	0,75	2109	3,70
V	13	259	0,94	930	3,75	1538	0,88	2212	3,57
S	14	410	1,06	1037	3,59	1651	0,94	2329	3,54
D	15	528	1,06	1202	3,56	1807	0,89		
L	16	49	3,67	643	0,94	1323	3,72	1918	0,73
M	17	159	3,92	750	0,71	1429	3,98	2019	0,52
M	18	259	4,20	848	0,46	1526	4,23	2111	0,35
J	19	352	4,44	938	0,26	1617	4,43	2157	0,26
V	20	440	4,59	1024	0,18	1704	4,51	2241	0,27
S	21	525	4,62	1106	0,21	1747	4,47	2322	0,38
D	22	606	4,53	1145	0,35	1826	4,34		
L	23	2	0,55	643	4,35	1223	0,54	1900	4,14
M	24	41	0,75	716	4,12	1300	0,76	1932	3,91
M	25	121	0,97	747	3,89	1340	0,97	2004	3,69
J	26	204	1,18	820	3,67	1425	1,16	2042	3,48
V	27	253	1,36	900	3,46	1518	1,32	2132	3,30
S	28	352	1,50	954	3,28	1620	1,42	2240	3,20
D	29	458	1,55	1111	3,19	1727	1,45	2359	3,22
L	30	605	1,50	1231	3,25	1833	1,36		



BUENAVENTURA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

OCTUBRE 2012

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	106	3,36	706	1,36	1333	3,42	1928	1,20
M	2	159	3,57	755	1,15	1422	3,65	2012	0,99
J	3	244	3,81	836	0,91	1505	3,89	2050	0,78
V	4	324	4,05	914	0,67	1545	4,11	2125	0,58
S	5	403	4,27	950	0,46	1625	4,29	2201	0,43
D	6	442	4,44	1027	0,29	1706	4,40	2239	0,36
L	7	522	4,54	1105	0,21	1747	4,44	2319	0,36
M	8	603	4,54	1146	0,22	1830	4,39		
M	9	3	0,45	646	4,45	1230	0,33	1915	4,26
J	10	51	0,60	732	4,28	1320	0,50	2003	4,10
V	11	147	0,78	821	4,06	1417	0,69	2058	3,93
S	12	250	0,96	918	3,83	1522	0,86	2202	3,80
D	13	401	1,07	1028	3,66	1633	0,96	2315	3,77
L	14	514	1,08	1149	3,62	1746	0,97		
M	15	30	3,86	627	0,97	1306	3,75	1856	0,88
M	16	136	4,03	732	0,78	1410	3,96	1958	0,76
J	17	235	4,23	829	0,58	1507	4,16	2050	0,64
V	18	328	4,39	919	0,44	1558	4,31	2137	0,59
S	19	416	4,48	1004	0,38	1644	4,37	2220	0,60
D	20	500	4,48	1044	0,43	1725	4,34	2301	0,68
L	21	539	4,40	1122	0,54	1802	4,24	2339	0,80
M	22	614	4,26	1157	0,70	1834	4,10		
M	23	16	0,96	645	4,09	1232	0,86	1903	3,95
J	24	54	1,12	713	3,93	1309	1,02	1934	3,81
V	25	135	1,28	745	3,77	1351	1,17	2010	3,67
S	26	221	1,42	824	3,61	1440	1,33	2056	3,53
D	27	316	1,54	915	3,44	1537	1,46	2155	3,43
L	28	417	1,61	1022	3,33	1640	1,53	2307	3,42
M	29	522	1,59	1144	3,33	1744	1,50		
M	30	17	3,52	623	1,47	1252	3,47	1842	1,39
J	31	115	3,70	715	1,27	1346	3,68	1930	1,20

BUENAVENTURA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

NOVIEMBRE 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	204	3,93	800	1,02	1433	3,92	2013	0,98
S	2	248	4,17	841	0,75	1517	4,17	2054	0,77
D	3	331	4,40	922	0,49	1600	4,38	2135	0,60
L	4	415	4,58	1002	0,30	1644	4,53	2217	0,49
M	5	459	4,69	1044	0,20	1729	4,61	2302	0,47
M	6	545	4,70	1129	0,22	1816	4,60	2351	0,53
J	7	632	4,62	1216	0,32	1904	4,53		
V	8	43	0,66	721	4,46	1308	0,49	1955	4,40
S	9	141	0,82	813	4,24	1405	0,68	2051	4,26
D	10	242	0,97	910	4,02	1507	0,86	2151	4,14
L	11	347	1,07	1016	3,84	1612	1,01	2256	4,06
M	12	455	1,10	1130	3,76	1721	1,10		
M	13	3	4,05	602	1,06	1242	3,81	1829	1,12
J	14	107	4,10	708	0,95	1347	3,93	1933	1,07
V	15	207	4,18	807	0,82	1444	4,06	2028	1,00
S	16	301	4,26	859	0,72	1536	4,17	2117	0,95
D	17	351	4,32	944	0,67	1622	4,22	2201	0,94
L	18	434	4,32	1024	0,69	1702	4,21	2241	0,96
M	19	513	4,28	1100	0,74	1738	4,17	2318	1,02
M	20	546	4,21	1133	0,82	1809	4,11	2354	1,11
J	21	616	4,12	1207	0,92	1838	4,05		
V	22	30	1,20	645	4,03	1242	1,02	1909	3,98
S	23	108	1,31	718	3,92	1320	1,14	1945	3,89
D	24	151	1,42	757	3,79	1404	1,29	2028	3,79
L	25	240	1,53	844	3,64	1455	1,43	2119	3,70
M	26	336	1,60	942	3,51	1552	1,54	2219	3,66
M	27	436	1,61	1053	3,45	1653	1,57	2323	3,69
J	28	536	1,53	1204	3,51	1752	1,51		
V	29	24	3,81	632	1,36	1305	3,68	1847	1,36
S	30	120	3,99	723	1,11	1358	3,90	1937	1,16



BUENAVENTURA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

DICIEMBRE 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	212	4,20	810	0,83	1447	4,15	2025	0,94
L	2	302	4,42	856	0,57	1536	4,39	2113	0,74
M	3	352	4,61	942	0,36	1626	4,58	2201	0,60
M	4	442	4,75	1029	0,24	1715	4,72	2251	0,53
J	5	532	4,80	1116	0,22	1806	4,78	2342	0,54
V	6	623	4,76	1206	0,29	1856	4,77		
S	7	36	0,62	713	4,63	1258	0,43	1947	4,69
D	8	131	0,74	804	4,44	1352	0,62	2039	4,56
L	9	228	0,88	858	4,22	1448	0,82	2133	4,40
M	10	326	1,00	957	4,01	1548	1,03	2230	4,23
M	11	427	1,10	1102	3,85	1651	1,20	2331	4,09
J	12	531	1,15	1211	3,78	1758	1,31		
V	13	34	4,00	637	1,14	1318	3,79	1905	1,33
S	14	137	3,99	741	1,07	1418	3,86	2005	1,28
D	15	234	4,03	837	0,98	1512	3,94	2057	1,20
L	16	325	4,08	923	0,90	1558	4,01	2142	1,13
M	17	409	4,13	1003	0,85	1638	4,06	2221	1,09
M	18	447	4,14	1037	0,83	1713	4,09	2257	1,08
J	19	520	4,14	1110	0,83	1744	4,11	2331	1,10
V	20	551	4,13	1142	0,86	1814	4,11		
S	21	6	1,13	622	4,10	1215	0,91	1846	4,10
D	22	41	1,19	656	4,04	1251	1,01	1922	4,05
L	23	120	1,27	734	3,93	1330	1,13	2002	3,97
M	24	203	1,36	818	3,79	1415	1,27	2047	3,89
M	25	253	1,44	908	3,63	1505	1,40	2138	3,82
J	26	349	1,48	1007	3,52	1602	1,47	2233	3,79
V	27	448	1,44	1113	3,50	1703	1,47	2333	3,82
S	28	548	1,32	1219	3,60	1805	1,37		
D	29	36	3,92	646	1,12	1322	3,78	1905	1,20
L	30	139	4,09	742	0,87	1420	4,02	2001	0,99
M	31	238	4,30	835	0,60	1516	4,28	2056	0,76

**JURADÓ, BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA, BAHÍA HUMBOLDT**

**PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
ENERO 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	1	0,43	610	3,54	1216	0,18	1836	3,66
M	2	39	0,43	646	3,47	1254	0,24	1912	3,63
J	3	120	0,43	725	3,38	1334	0,34	1951	3,57
V	4	204	0,46	810	3,29	1419	0,43	2037	3,51
S	5	255	0,52	904	3,17	1511	0,55	2133	3,44
D	6	352	0,55	1009	3,11	1612	0,64	2238	3,41
L	7	457	0,52	1122	3,14	1720	0,67	2350	3,44
M	8	604	0,43	1235	3,29	1830	0,61		
M	9	59	3,60	711	0,27	1341	3,51	1937	0,43
J	10	202	3,78	813	0,03	1440	3,78	2038	0,24
V	11	259	3,99	910	-0,18	1534	4,02	2135	0,03
S	12	352	4,15	1002	-0,34	1624	4,21	2227	-0,12
D	13	442	4,24	1050	-0,43	1712	4,30	2316	-0,18
L	14	530	4,21	1137	-0,40	1758	4,30		
M	15	2	-0,15	617	4,08	1221	-0,30	1844	4,18
M	16	48	-0,06	703	3,90	1305	-0,09	1929	3,99
J	17	133	0,12	749	3,66	1348	0,15	2014	3,75
V	18	218	0,34	837	3,38	1433	0,43	2102	3,51
S	19	306	0,55	929	3,11	1520	0,70	2153	3,29
D	20	357	0,73	1027	2,93	1612	0,91	2250	3,11
L	21	453	0,85	1131	2,83	1711	1,07	2352	3,02
M	22	554	0,88	1234	2,83	1815	1,10		
M	23	52	3,02	656	0,82	1332	2,96	1917	1,04
J	24	147	3,11	752	0,70	1424	3,11	2013	0,88
V	25	237	3,26	840	0,52	1510	3,29	2101	0,73
S	26	321	3,38	924	0,37	1551	3,47	2144	0,55
D	27	402	3,51	1003	0,21	1629	3,60	2224	0,37
L	28	440	3,60	1041	0,09	1705	3,72	2303	0,24
M	29	516	3,63	1118	0,00	1739	3,78	2340	0,15
M	30	552	3,63	1155	0,00	1813	3,78		
J	31	19	0,09	628	3,60	1233	0,00	1849	3,75



**JURADÓ, BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA, BAHÍA HUMBOLDT**

**PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
FEBRERO 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	59	0,09	706	3,51	1313	0,09	1928	3,69
S	2	142	0,15	750	3,41	1357	0,21	2013	3,60
D	3	230	0,24	841	3,26	1448	0,37	2106	3,44
L	4	326	0,34	944	3,14	1547	0,52	2212	3,35
M	5	430	0,43	1058	3,08	1656	0,64	2327	3,29
M	6	540	0,43	1215	3,17	1809	0,61		
J	7	41	3,38	651	0,30	1324	3,38	1921	0,49
V	8	147	3,57	756	0,12	1425	3,66	2025	0,24
S	9	246	3,78	855	-0,09	1518	3,90	2122	0,03
D	10	338	3,96	946	-0,27	1607	4,11	2212	-0,15
L	11	427	4,08	1033	-0,37	1653	4,21	2258	-0,24
M	12	512	4,08	1116	-0,37	1736	4,21	2341	-0,24
M	13	556	3,99	1157	-0,27	1818	4,11		
J	14	22	-0,15	638	3,84	1237	-0,12	1858	3,93
V	15	103	0,00	719	3,60	1317	0,09	1939	3,69
S	16	143	0,18	801	3,35	1357	0,37	2020	3,44
D	17	225	0,40	847	3,08	1439	0,61	2106	3,17
L	18	311	0,61	939	2,87	1528	0,85	2159	2,96
M	19	404	0,79	1041	2,71	1624	1,04	2303	2,83
M	20	504	0,88	1149	2,68	1729	1,10		
J	21	10	2,80	609	0,88	1254	2,77	1837	1,07
V	22	113	2,90	711	0,76	1350	2,96	1939	0,91
S	23	207	3,05	806	0,58	1439	3,20	2032	0,67
D	24	254	3,26	853	0,40	1521	3,41	2117	0,43
L	25	337	3,44	936	0,18	1601	3,60	2159	0,21
M	26	416	3,60	1016	0,03	1637	3,78	2239	0,03
M	27	454	3,69	1054	-0,09	1713	3,87	2318	-0,09
J	28	531	3,75	1133	-0,15	1749	3,90	2357	-0,15

**JURADÓ, BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA, BAHÍA HUMBOLDT**

**PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
MARZO 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	609	3,72	1213	-0,15	1827	3,90		
S	2	38	-0,15	649	3,66	1254	-0,06	1908	3,81
D	3	122	-0,09	734	3,54	1340	0,09	1954	3,66
L	4	211	0,06	826	3,35	1431	0,27	2049	3,47
M	5	306	0,24	928	3,20	1531	0,49	2155	3,29
M	6	410	0,40	1042	3,11	1640	0,61	2311	3,20
J	7	520	0,46	1158	3,17	1754	0,64		
V	8	26	3,26	632	0,40	1307	3,35	1907	0,49
S	9	133	3,44	740	0,24	1407	3,60	2012	0,30
D	10	231	3,63	838	0,06	1500	3,81	2107	0,06
L	11	322	3,81	928	-0,09	1547	3,99	2154	-0,09
M	12	408	3,93	1012	-0,18	1630	4,08	2237	-0,21
M	13	452	3,96	1053	-0,21	1711	4,08	2317	-0,21
J	14	532	3,90	1131	-0,15	1750	3,99	2355	-0,15
V	15	611	3,75	1209	-0,03	1828	3,84		
S	16	32	-0,03	650	3,57	1246	0,15	1905	3,63
D	17	110	0,15	728	3,35	1324	0,37	1942	3,38
L	18	149	0,34	809	3,14	1404	0,61	2023	3,17
M	19	232	0,55	856	2,93	1450	0,82	2111	2,93
M	20	320	0,73	953	2,77	1544	0,98	2212	2,77
J	21	417	0,85	1101	2,71	1647	1,07	2324	2,71
V	22	521	0,91	1209	2,77	1755	1,04		
S	23	32	2,80	626	0,82	1309	2,96	1900	0,88
D	24	131	2,99	725	0,67	1400	3,20	1956	0,64
L	25	221	3,20	817	0,46	1446	3,44	2045	0,40
M	26	306	3,41	903	0,24	1527	3,66	2129	0,12
M	27	348	3,63	947	0,03	1607	3,87	2212	-0,09
J	28	429	3,78	1029	-0,09	1646	3,99	2254	-0,24
V	29	509	3,87	1111	-0,18	1726	4,05	2336	-0,34
S	30	551	3,90	1154	-0,18	1808	4,02		
D	31	20	-0,30	635	3,84	1238	-0,09	1852	3,93



**JURADÓ, BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA, BAHÍA HUMBOLDT**

**PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
ABRIL 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	106	-0,21	723	3,72	1327	0,09	1942	3,75
M	2	156	-0,03	816	3,54	1420	0,27	2038	3,54
M	3	251	0,18	919	3,38	1520	0,49	2145	3,32
J	4	353	0,40	1028	3,29	1628	0,64	2258	3,23
V	5	502	0,52	1140	3,29	1740	0,64		
S	6	10	3,26	612	0,52	1246	3,41	1852	0,55
D	7	115	3,38	719	0,43	1345	3,60	1955	0,37
L	8	212	3,54	816	0,30	1436	3,78	2047	0,21
M	9	302	3,69	905	0,18	1523	3,90	2132	0,06
M	10	347	3,78	947	0,12	1605	3,96	2213	-0,03
J	11	429	3,81	1027	0,09	1645	3,96	2250	-0,06
V	12	508	3,81	1104	0,12	1722	3,90	2327	-0,03
S	13	546	3,72	1141	0,21	1758	3,78		
D	14	3	0,06	623	3,60	1218	0,34	1834	3,60
L	15	40	0,18	700	3,44	1255	0,49	1910	3,41
M	16	118	0,34	739	3,26	1335	0,64	1948	3,20
M	17	158	0,52	822	3,11	1419	0,82	2033	3,02
J	18	244	0,67	912	2,99	1510	0,94	2128	2,87
V	19	336	0,82	1012	2,90	1609	1,04	2235	2,80
S	20	436	0,88	1118	2,93	1714	1,01	2344	2,83
D	21	539	0,88	1220	3,08	1817	0,88		
L	22	48	2,99	640	0,76	1315	3,26	1916	0,64
M	23	143	3,20	736	0,58	1405	3,54	2009	0,40
M	24	233	3,47	828	0,34	1452	3,78	2058	0,12
J	25	319	3,72	916	0,15	1536	3,99	2145	-0,12
V	26	404	3,90	1003	-0,03	1620	4,15	2230	-0,30
S	27	449	4,02	1049	-0,12	1705	4,21	2316	-0,37
D	28	535	4,08	1136	-0,12	1751	4,18		
L	29	3	-0,34	622	4,05	1224	-0,03	1839	4,05
M	30	51	-0,21	713	3,93	1315	0,12	1931	3,87



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



**JURADÓ, BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA, BAHÍA HUMBOLDT**

**PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
MAYO 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	142	-0,03	807	3,78	1409	0,30	2028	3,66
J	2	237	0,18	907	3,63	1509	0,49	2132	3,47
V	3	336	0,40	1011	3,51	1613	0,64	2240	3,32
S	4	440	0,58	1117	3,47	1721	0,70	2348	3,29
D	5	547	0,64	1220	3,54	1829	0,64		
L	6	51	3,35	650	0,64	1318	3,63	1930	0,55
M	7	148	3,44	747	0,58	1409	3,72	2022	0,40
M	8	238	3,57	837	0,52	1456	3,81	2107	0,30
J	9	323	3,66	920	0,46	1538	3,84	2147	0,21
V	10	406	3,72	1000	0,43	1618	3,87	2224	0,15
S	11	445	3,72	1038	0,43	1656	3,81	2301	0,15
D	12	523	3,69	1116	0,46	1732	3,72	2337	0,21
L	13	600	3,63	1153	0,52	1808	3,63		
M	14	13	0,27	637	3,54	1231	0,61	1844	3,47
M	15	51	0,40	714	3,41	1311	0,70	1921	3,32
J	16	130	0,52	753	3,32	1353	0,82	2002	3,17
V	17	212	0,64	838	3,23	1440	0,91	2051	3,05
S	18	300	0,76	928	3,17	1534	0,94	2149	2,96
D	19	354	0,85	1027	3,17	1633	0,94	2255	2,96
L	20	454	0,85	1129	3,23	1735	0,85		
M	21	1	3,08	556	0,79	1229	3,41	1836	0,67
M	22	103	3,26	656	0,67	1325	3,63	1934	0,43
J	23	159	3,51	754	0,46	1418	3,84	2028	0,15
V	24	251	3,75	848	0,27	1508	4,05	2119	-0,09
S	25	341	3,96	940	0,09	1558	4,24	2209	-0,24
D	26	430	4,15	1030	0,00	1647	4,30	2258	-0,34
L	27	519	4,24	1121	-0,06	1736	4,30	2347	-0,34
M	28	609	4,24	1211	0,00	1826	4,21		
M	29	37	-0,24	700	4,18	1303	0,12	1919	4,02
J	30	127	-0,06	753	4,02	1356	0,27	2014	3,81
V	31	220	0,15	849	3,87	1452	0,46	2113	3,60



**JURADÓ, BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA, BAHÍA HUMBOLDT**

**PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
JUNIO 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	315	0,40	948	3,72	1552	0,61	2216	3,41
D	2	413	0,61	1049	3,60	1654	0,73	2320	3,32
L	3	514	0,76	1149	3,57	1758	0,76		
M	4	22	3,29	615	0,85	1246	3,57	1858	0,73
M	5	119	3,32	713	0,85	1339	3,60	1952	0,64
J	6	211	3,41	805	0,82	1427	3,66	2038	0,55
V	7	259	3,51	851	0,76	1512	3,72	2120	0,43
S	8	342	3,60	934	0,70	1553	3,75	2159	0,37
D	9	423	3,66	1014	0,64	1632	3,75	2236	0,30
L	10	501	3,66	1053	0,61	1710	3,72	2313	0,30
M	11	539	3,66	1131	0,61	1746	3,63	2350	0,34
M	12	615	3,63	1209	0,64	1821	3,54		
J	13	27	0,37	650	3,57	1248	0,67	1857	3,44
V	14	105	0,46	727	3,51	1328	0,73	1935	3,32
S	15	144	0,55	806	3,44	1412	0,79	2019	3,23
D	16	228	0,64	850	3,38	1501	0,82	2109	3,14
L	17	317	0,73	942	3,38	1556	0,82	2210	3,11
M	18	414	0,79	1042	3,38	1657	0,76	2317	3,14
M	19	517	0,79	1146	3,47	1800	0,64		
J	20	25	3,29	621	0,70	1249	3,66	1902	0,46
V	21	128	3,51	724	0,55	1349	3,84	2001	0,21
S	22	227	3,75	823	0,37	1446	4,05	2057	0,00
D	23	321	3,99	920	0,18	1539	4,24	2150	-0,21
L	24	413	4,21	1014	0,03	1631	4,33	2242	-0,30
M	25	504	4,33	1106	-0,06	1721	4,36	2331	-0,34
M	26	553	4,36	1156	-0,06	1812	4,30		
J	27	20	-0,27	643	4,33	1247	0,03	1902	4,15
V	28	108	-0,09	733	4,18	1337	0,18	1954	3,93
S	29	157	0,12	825	3,99	1429	0,37	2048	3,66
D	30	248	0,40	918	3,81	1522	0,58	2145	3,44



**JURADÓ, BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA, BAHÍA HUMBOLDT**

**PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
JULIO 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	341	0,64	1015	3,63	1619	0,73	2246	3,26
M	2	437	0,85	1113	3,47	1718	0,85	2347	3,17
M	3	535	0,98	1211	3,41	1819	0,88		
J	4	47	3,17	635	1,04	1307	3,41	1916	0,82
V	5	142	3,23	732	1,01	1358	3,47	2008	0,73
S	6	232	3,35	823	0,94	1446	3,54	2053	0,61
D	7	318	3,47	909	0,82	1529	3,60	2134	0,49
L	8	400	3,57	951	0,73	1610	3,66	2213	0,40
M	9	439	3,66	1031	0,64	1648	3,69	2250	0,34
M	10	516	3,72	1109	0,58	1724	3,66	2327	0,30
J	11	551	3,72	1147	0,55	1759	3,63		
V	12	3	0,30	625	3,69	1224	0,52	1834	3,57
S	13	40	0,34	659	3,66	1303	0,55	1910	3,47
D	14	118	0,43	735	3,60	1344	0,58	1950	3,38
L	15	159	0,49	816	3,57	1430	0,61	2037	3,29
M	16	246	0,61	905	3,51	1523	0,67	2134	3,20
M	17	341	0,70	1004	3,44	1623	0,67	2242	3,17
J	18	444	0,76	1112	3,47	1728	0,61	2355	3,26
V	19	553	0,73	1222	3,57	1835	0,49		
S	20	105	3,44	701	0,61	1328	3,75	1939	0,27
D	21	207	3,72	805	0,40	1429	3,96	2039	0,06
L	22	304	3,96	904	0,18	1524	4,18	2134	-0,15
M	23	357	4,21	958	0,00	1616	4,33	2225	-0,30
M	24	446	4,36	1050	-0,12	1706	4,36	2313	-0,34
J	25	534	4,42	1138	-0,12	1754	4,30		
V	26	0	-0,27	621	4,36	1226	-0,06	1841	4,18
S	27	45	-0,12	708	4,21	1312	0,09	1929	3,93
D	28	130	0,09	755	3,99	1359	0,30	2018	3,66
L	29	216	0,37	844	3,75	1447	0,52	2110	3,41
M	30	304	0,64	936	3,51	1539	0,73	2207	3,17
M	31	356	0,88	1032	3,32	1635	0,91	2308	3,02



**JURADÓ, BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA, BAHÍA HUMBOLDT**

**PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
AGOSTO 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	453	1,07	1133	3,20	1735	0,98		
V	2	11	2,99	555	1,16	1233	3,17	1837	0,98
S	3	111	3,08	658	1,13	1329	3,23	1934	0,85
D	4	204	3,20	754	1,01	1420	3,35	2024	0,70
L	5	251	3,35	844	0,85	1505	3,47	2108	0,55
M	6	334	3,54	927	0,70	1547	3,60	2148	0,40
M	7	413	3,66	1007	0,55	1625	3,69	2226	0,30
J	8	449	3,75	1045	0,43	1701	3,72	2302	0,21
V	9	524	3,81	1123	0,34	1736	3,72	2338	0,18
S	10	557	3,81	1200	0,30	1810	3,69		
D	11	15	0,21	631	3,78	1238	0,30	1846	3,60
L	12	53	0,27	707	3,72	1318	0,34	1926	3,51
M	13	134	0,37	748	3,66	1403	0,43	2012	3,38
M	14	221	0,49	837	3,54	1455	0,52	2109	3,26
J	15	316	0,64	937	3,44	1556	0,61	2218	3,20
V	16	421	0,73	1049	3,38	1704	0,61	2335	3,23
S	17	533	0,73	1204	3,47	1814	0,52		
D	18	47	3,41	644	0,61	1314	3,63	1922	0,34
L	19	151	3,69	751	0,40	1415	3,87	2023	0,12
M	20	247	3,96	850	0,18	1510	4,08	2117	-0,09
M	21	339	4,21	943	-0,03	1600	4,24	2207	-0,24
J	22	427	4,33	1032	-0,18	1647	4,30	2253	-0,27
V	23	512	4,39	1117	-0,21	1733	4,27	2337	-0,21
S	24	556	4,33	1201	-0,12	1817	4,11		
D	25	19	-0,09	639	4,15	1244	0,03	1901	3,90
L	26	101	0,15	722	3,93	1326	0,24	1945	3,63
M	27	143	0,40	806	3,66	1410	0,49	2033	3,35
M	28	227	0,67	854	3,38	1457	0,70	2125	3,14
J	29	316	0,91	948	3,17	1549	0,91	2226	2,96
V	30	412	1,10	1051	3,02	1649	1,04	2332	2,90
S	31	515	1,19	1156	2,99	1753	1,04		



**JURADÓ, BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA, BAHÍA HUMBOLDT**

**PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
SEPTIEMBRE 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	35	2,96	621	1,16	1257	3,08	1855	0,98
L	2	131	3,11	722	1,04	1351	3,20	1950	0,79
M	3	220	3,32	814	0,82	1438	3,38	2037	0,61
M	4	303	3,51	859	0,61	1520	3,57	2118	0,43
J	5	342	3,69	940	0,43	1559	3,69	2158	0,27
V	6	419	3,81	1019	0,24	1636	3,78	2235	0,15
S	7	454	3,90	1057	0,12	1712	3,84	2313	0,12
D	8	529	3,93	1135	0,06	1748	3,81	2351	0,12
L	9	604	3,90	1214	0,06	1825	3,75		
M	10	31	0,18	643	3,84	1256	0,15	1907	3,66
M	11	114	0,27	726	3,72	1342	0,24	1955	3,51
J	12	203	0,43	817	3,57	1434	0,40	2053	3,38
V	13	300	0,61	920	3,41	1535	0,55	2203	3,26
S	14	406	0,73	1035	3,32	1644	0,64	2320	3,29
D	15	519	0,76	1151	3,38	1756	0,58		
L	16	31	3,44	631	0,64	1300	3,57	1905	0,46
M	17	134	3,69	738	0,43	1401	3,78	2006	0,24
M	18	229	3,96	835	0,18	1454	3,99	2059	0,06
J	19	319	4,15	926	-0,03	1542	4,15	2147	-0,06
V	20	405	4,27	1011	-0,15	1628	4,21	2230	-0,12
S	21	448	4,30	1054	-0,18	1711	4,18	2311	-0,06
D	22	529	4,21	1134	-0,09	1752	4,05	2351	0,06
L	23	609	4,05	1214	0,03	1833	3,87		
M	24	30	0,24	649	3,84	1253	0,24	1914	3,63
M	25	110	0,46	729	3,60	1334	0,46	1957	3,38
J	26	152	0,70	813	3,32	1417	0,67	2045	3,17
V	27	239	0,94	904	3,11	1506	0,88	2142	2,99
S	28	333	1,10	1005	2,93	1603	1,04	2247	2,93
D	29	435	1,19	1113	2,90	1706	1,10	2352	2,96
L	30	541	1,19	1219	2,96	1810	1,04		

**JURADÓ, BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA, BAHÍA HUMBOLDT**

**PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
OCTUBRE 2012**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	51	3,11	644	1,04	1316	3,11	1909	0,88
M	2	142	3,29	739	0,82	1405	3,32	1959	0,70
J	3	227	3,51	826	0,58	1450	3,54	2045	0,49
V	4	308	3,72	910	0,34	1530	3,72	2127	0,30
S	5	347	3,90	950	0,12	1609	3,87	2208	0,18
D	6	424	4,02	1031	-0,03	1648	3,96	2248	0,09
L	7	502	4,05	1111	-0,09	1727	3,96	2329	0,06
M	8	542	4,05	1153	-0,09	1808	3,93		
M	9	12	0,12	624	3,96	1237	0,00	1853	3,84
J	10	59	0,24	711	3,81	1325	0,15	1944	3,69
V	11	150	0,40	805	3,63	1418	0,34	2043	3,54
S	12	248	0,58	909	3,44	1519	0,52	2151	3,44
D	13	354	0,70	1023	3,35	1627	0,64	2304	3,44
L	14	505	0,73	1137	3,38	1737	0,64		
M	15	12	3,54	617	0,64	1244	3,51	1845	0,58
M	16	114	3,72	722	0,46	1343	3,69	1946	0,43
J	17	208	3,90	818	0,24	1436	3,87	2038	0,27
V	18	257	4,05	907	0,09	1523	3,99	2125	0,18
S	19	341	4,15	950	0,00	1607	4,05	2207	0,15
D	20	423	4,18	1030	-0,03	1649	4,05	2246	0,18
L	21	503	4,08	1108	0,00	1728	3,96	2325	0,27
M	22	541	3,96	1146	0,09	1807	3,81		
M	23	3	0,40	619	3,78	1223	0,24	1846	3,66
J	24	42	0,55	657	3,57	1302	0,43	1926	3,47
V	25	122	0,73	737	3,32	1343	0,64	2009	3,29
S	26	206	0,91	823	3,14	1428	0,82	2059	3,14
D	27	257	1,07	918	2,96	1519	0,98	2158	3,05
L	28	354	1,13	1023	2,87	1618	1,07	2301	3,05
M	29	457	1,13	1132	2,90	1721	1,07		
M	30	3	3,14	600	1,01	1233	3,05	1822	0,98
J	31	58	3,29	658	0,82	1327	3,23	1917	0,79

**JURADÓ, BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA, BAHÍA HUMBOLDT**

**PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
NOVIEMBRE 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	147	3,51	750	0,55	1415	3,47	2008	0,61
S	2	232	3,75	837	0,30	1500	3,69	2055	0,40
D	3	315	3,93	922	0,06	1543	3,90	2141	0,21
L	4	357	4,08	1006	-0,09	1626	4,05	2226	0,09
M	5	440	4,18	1050	-0,21	1709	4,11	2311	0,06
M	6	524	4,18	1135	-0,21	1755	4,11	2358	0,09
J	7	610	4,08	1222	-0,15	1842	4,05		
V	8	47	0,18	700	3,93	1311	0,00	1934	3,90
S	9	139	0,34	755	3,75	1405	0,21	2032	3,78
D	10	237	0,49	858	3,57	1503	0,43	2135	3,63
L	11	340	0,64	1006	3,41	1606	0,61	2242	3,57
M	12	447	0,70	1116	3,38	1713	0,70	2348	3,60
M	13	556	0,67	1222	3,44	1820	0,70		
J	14	49	3,69	701	0,55	1322	3,54	1921	0,64
V	15	144	3,81	757	0,40	1415	3,69	2015	0,55
S	16	233	3,90	845	0,27	1503	3,78	2101	0,49
D	17	318	3,96	928	0,18	1547	3,87	2144	0,43
L	18	400	3,96	1007	0,12	1628	3,87	2223	0,43
M	19	439	3,93	1044	0,12	1707	3,84	2301	0,46
M	20	517	3,84	1121	0,18	1745	3,78	2339	0,49
J	21	554	3,72	1158	0,27	1822	3,69		
V	22	17	0,58	631	3,57	1235	0,37	1859	3,57
S	23	57	0,70	708	3,38	1313	0,52	1938	3,41
D	24	138	0,82	749	3,20	1355	0,67	2021	3,29
L	25	224	0,91	835	3,05	1440	0,82	2109	3,20
M	26	315	0,98	931	2,96	1532	0,94	2205	3,17
M	27	412	1,01	1035	2,93	1631	0,98	2306	3,20
J	28	513	0,94	1142	2,99	1732	0,98		
V	29	6	3,29	614	0,79	1244	3,14	1833	0,85
S	30	103	3,47	711	0,58	1339	3,38	1931	0,67

**JURADÓ, BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA, BAHÍA HUMBOLDT**

**PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
DICIEMBRE 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	156	3,69	805	0,30	1431	3,63	2025	0,46
L	2	246	3,90	856	0,06	1520	3,87	2117	0,24
M	3	334	4,08	945	-0,15	1607	4,08	2206	0,09
M	4	422	4,21	1033	-0,27	1654	4,21	2255	0,00
J	5	509	4,24	1120	-0,34	1742	4,27	2345	-0,03
V	6	558	4,21	1208	-0,27	1831	4,24		
S	7	35	0,03	649	4,08	1258	-0,15	1922	4,11
D	8	127	0,15	743	3,87	1349	0,06	2016	3,96
L	9	221	0,30	841	3,66	1443	0,30	2114	3,81
M	10	319	0,49	943	3,47	1541	0,52	2215	3,66
M	11	422	0,61	1049	3,32	1643	0,70	2318	3,57
J	12	527	0,67	1154	3,29	1747	0,82		
V	13	19	3,54	631	0,64	1256	3,32	1850	0,85
S	14	116	3,57	731	0,58	1352	3,41	1948	0,79
D	15	208	3,63	822	0,49	1442	3,51	2038	0,73
L	16	255	3,69	906	0,37	1527	3,63	2122	0,64
M	17	338	3,72	945	0,27	1608	3,69	2202	0,58
M	18	418	3,75	1023	0,21	1648	3,72	2241	0,52
J	19	457	3,72	1059	0,21	1725	3,75	2319	0,52
V	20	533	3,66	1135	0,21	1801	3,69	2356	0,52
S	21	609	3,57	1211	0,27	1835	3,63		
D	22	34	0,55	644	3,44	1248	0,37	1910	3,54
L	23	112	0,61	720	3,29	1325	0,46	1946	3,44
M	24	153	0,67	759	3,17	1406	0,58	2026	3,35
M	25	238	0,73	846	3,05	1451	0,70	2113	3,29
J	26	329	0,79	941	2,96	1544	0,82	2210	3,23
V	27	427	0,79	1048	2,96	1645	0,85	2314	3,26
S	28	530	0,70	1158	3,05	1751	0,82		
D	29	20	3,38	634	0,55	1304	3,23	1857	0,70
L	30	123	3,57	735	0,30	1404	3,51	1958	0,49
M	31	221	3,78	832	0,06	1458	3,78	2056	0,24



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



**ENSENADA DE UTRÍA, NUQUÍ, BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS, BAHÍA CUEVITA, PTO. PIZARRO
GORGONA, BAHÍA GUAPI
PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
ENERO 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	10	0,40	619	3,47	1225	0,15	1845	3,60
M	2	48	0,40	655	3,41	1303	0,21	1921	3,57
J	3	129	0,40	734	3,32	1343	0,30	2000	3,51
V	4	213	0,43	819	3,23	1428	0,40	2046	3,44
S	5	304	0,49	913	3,11	1520	0,52	2142	3,38
D	6	401	0,52	1018	3,05	1621	0,61	2247	3,35
L	7	506	0,49	1131	3,08	1729	0,64	2359	3,38
M	8	613	0,40	1244	3,23	1839	0,58		
M	9	108	3,54	720	0,24	1350	3,44	1946	0,40
J	10	211	3,72	822	0,00	1449	3,72	2047	0,21
V	11	308	3,93	919	-0,21	1543	3,96	2144	0,00
S	12	401	4,08	1011	-0,37	1633	4,15	2236	-0,15
D	13	451	4,18	1059	-0,46	1721	4,24	2325	-0,21
L	14	539	4,15	1146	-0,43	1807	4,24		
M	15	11	-0,18	626	4,02	1230	-0,34	1853	4,11
M	16	57	-0,09	712	3,84	1314	-0,12	1938	3,93
J	17	142	0,09	758	3,60	1357	0,12	2023	3,69
V	18	227	0,30	846	3,32	1442	0,40	2111	3,44
S	19	315	0,52	938	3,05	1529	0,67	2202	3,23
D	20	406	0,70	1036	2,87	1621	0,88	2259	3,05
L	21	502	0,82	1140	2,77	1720	1,04		
M	22	1	2,96	603	0,85	1243	2,77	1824	1,07
M	23	101	2,96	705	0,79	1341	2,90	1926	1,01
J	24	156	3,05	801	0,67	1433	3,05	2022	0,85
V	25	246	3,20	849	0,49	1519	3,23	2110	0,70
S	26	330	3,32	933	0,34	1600	3,41	2153	0,52
D	27	411	3,44	1012	0,18	1638	3,54	2233	0,34
L	28	449	3,54	1050	0,06	1714	3,66	2312	0,21
M	29	525	3,57	1127	-0,03	1748	3,72	2349	0,12
M	30	601	3,57	1204	-0,03	1822	3,72		
J	31	28	0,06	637	3,54	1242	-0,03	1858	3,69

**ENSENADA DE UTRÍA, NUQUÍ, BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS, BAHÍA CUEVITA, PTO. PIZARRO
GORGONA, BAHÍA GUAPI**

**PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
FEBRERO 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	108	0,06	715	3,44	1322	0,06	1937	3,63
S	2	151	0,12	759	3,35	1406	0,18	2022	3,54
D	3	239	0,21	850	3,20	1457	0,34	2115	3,38
L	4	335	0,30	953	3,08	1556	0,49	2221	3,29
M	5	439	0,40	1107	3,02	1705	0,61	2336	3,23
M	6	549	0,40	1224	3,11	1818	0,58		
J	7	50	3,32	700	0,27	1333	3,32	1930	0,46
V	8	156	3,51	805	0,09	1434	3,60	2034	0,21
S	9	255	3,72	904	-0,12	1527	3,84	2131	0,00
D	10	347	3,90	955	-0,30	1616	4,05	2221	-0,18
L	11	436	4,02	1042	-0,40	1702	4,15	2307	-0,27
M	12	521	4,02	1125	-0,40	1745	4,15	2350	-0,27
M	13	605	3,93	1206	-0,30	1827	4,05		
J	14	31	-0,18	647	3,78	1246	-0,15	1907	3,87
V	15	112	-0,03	728	3,54	1326	0,06	1948	3,63
S	16	152	0,15	810	3,29	1406	0,34	2029	3,38
D	17	234	0,37	856	3,02	1448	0,58	2115	3,11
L	18	320	0,58	948	2,80	1537	0,82	2208	2,90
M	19	413	0,76	1050	2,65	1633	1,01	2312	2,77
M	20	513	0,85	1158	2,62	1738	1,07		
J	21	19	2,74	618	0,85	1303	2,71	1846	1,04
V	22	122	2,83	720	0,73	1359	2,90	1948	0,88
S	23	216	2,99	815	0,55	1448	3,14	2041	0,64
D	24	303	3,20	902	0,37	1530	3,35	2126	0,40
L	25	346	3,38	945	0,15	1610	3,54	2208	0,18
M	26	425	3,54	1025	0,00	1646	3,72	2248	0,00
M	27	503	3,63	1103	-0,12	1722	3,81	2327	-0,12
J	28	540	3,69	1142	-0,18	1758	3,84		



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



**ENSENADA DE UTRÍA, NUQUÍ, BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS, BAHÍA CUEVITA, PTO. PIZARRO
GORGONA, BAHÍA GUAPI
PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
MARZO 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	6	-0,18	618	3,66	1222	-0,18	1836	3,84
S	2	47	-0,18	658	3,60	1303	-0,09	1917	3,75
D	3	131	-0,12	743	3,47	1349	0,06	2003	3,60
L	4	220	0,03	835	3,29	1440	0,24	2058	3,41
M	5	315	0,21	937	3,14	1540	0,46	2204	3,23
M	6	419	0,37	1051	3,05	1649	0,58	2320	3,14
J	7	529	0,43	1207	3,11	1803	0,61		
V	8	35	3,20	641	0,37	1316	3,29	1916	0,46
S	9	142	3,38	749	0,21	1416	3,54	2021	0,27
D	10	240	3,57	847	0,03	1509	3,75	2116	0,03
L	11	331	3,75	937	-0,12	1556	3,93	2203	-0,12
M	12	417	3,87	1021	-0,21	1639	4,02	2246	-0,24
M	13	501	3,90	1102	-0,24	1720	4,02	2326	-0,24
J	14	541	3,84	1140	-0,18	1759	3,93		
V	15	4	-0,18	620	3,69	1218	-0,06	1837	3,78
S	16	41	-0,06	659	3,51	1255	0,12	1914	3,57
D	17	119	0,12	737	3,29	1333	0,34	1951	3,32
L	18	158	0,30	818	3,08	1413	0,58	2032	3,11
M	19	241	0,52	905	2,87	1459	0,79	2120	2,87
M	20	329	0,70	1002	2,71	1553	0,94	2221	2,71
J	21	426	0,82	1110	2,65	1656	1,04	2333	2,65
V	22	530	0,88	1218	2,71	1804	1,01		
S	23	41	2,74	635	0,79	1318	2,90	1909	0,85
D	24	140	2,93	734	0,64	1409	3,14	2005	0,61
L	25	230	3,14	826	0,43	1455	3,38	2054	0,37
M	26	315	3,35	912	0,21	1536	3,60	2138	0,09
M	27	357	3,57	956	0,00	1616	3,81	2221	-0,12
J	28	438	3,72	1038	-0,12	1655	3,93	2303	-0,27
V	29	518	3,81	1120	-0,21	1735	3,99	2345	-0,37
S	30	600	3,84	1203	-0,21	1817	3,96		
D	31	29	-0,34	644	3,78	1247	-0,12	1901	3,87



**ENSENADA DE UTRÍA, NUQUÍ, BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS, BAHÍA CUEVITA, PTO. PIZARRO
GORGONA, BAHÍA GUAPI
PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
ABRIL 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	115	-0,24	732	3,66	1336	0,06	1951	3,69
M	2	205	-0,06	825	3,47	1429	0,24	2047	3,47
M	3	300	0,15	928	3,32	1529	0,46	2154	3,26
J	4	402	0,37	1037	3,23	1637	0,61	2307	3,17
V	5	511	0,49	1149	3,23	1749	0,61		
S	6	19	3,20	621	0,49	1255	3,35	1901	0,52
D	7	124	3,32	728	0,40	1354	3,54	2004	0,34
L	8	221	3,47	825	0,27	1445	3,72	2056	0,18
M	9	311	3,63	914	0,15	1532	3,84	2141	0,03
M	10	356	3,72	956	0,09	1614	3,90	2222	-0,06
J	11	438	3,75	1036	0,06	1654	3,90	2259	-0,09
V	12	517	3,75	1113	0,09	1731	3,84	2336	-0,06
S	13	555	3,66	1150	0,18	1807	3,72		
D	14	12	0,03	632	3,54	1227	0,30	1843	3,54
L	15	49	0,15	709	3,38	1304	0,46	1919	3,35
M	16	127	0,30	748	3,20	1344	0,61	1957	3,14
M	17	207	0,49	831	3,05	1428	0,79	2042	2,96
J	18	253	0,64	921	2,93	1519	0,91	2137	2,80
V	19	345	0,79	1021	2,83	1618	1,01	2244	2,74
S	20	445	0,85	1127	2,87	1723	0,98	2353	2,77
D	21	548	0,85	1229	3,02	1826	0,85		
L	22	57	2,93	649	0,73	1324	3,20	1925	0,61
M	23	152	3,14	745	0,55	1414	3,47	2018	0,37
M	24	242	3,41	837	0,30	1501	3,72	2107	0,09
J	25	328	3,66	925	0,12	1545	3,93	2154	-0,15
V	26	413	3,84	1012	-0,06	1629	4,08	2239	-0,34
S	27	458	3,96	1058	-0,15	1714	4,15	2325	-0,40
D	28	544	4,02	1145	-0,15	1800	4,11		
L	29	12	-0,37	631	3,99	1233	-0,06	1848	3,99
M	30	100	-0,24	722	3,87	1324	0,09	1940	3,81

**ENSENADA DE UTRÍA, NUQUÍ, BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS, BAHÍA CUEVITA, PTO. PIZARRO
GORGONA, BAHÍA GUAPI
PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
MAYO 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	151	-0,06	816	3,72	1418	0,27	2037	3,60
J	2	246	0,15	916	3,57	1518	0,46	2141	3,41
V	3	345	0,37	1020	3,44	1622	0,61	2249	3,26
S	4	449	0,55	1126	3,41	1730	0,67	2357	3,23
D	5	556	0,61	1229	3,47	1838	0,61		
L	6	100	3,29	659	0,61	1327	3,57	1939	0,52
M	7	157	3,38	756	0,55	1418	3,66	2031	0,37
M	8	247	3,51	846	0,49	1505	3,75	2116	0,27
J	9	332	3,60	929	0,43	1547	3,78	2156	0,18
V	10	415	3,66	1009	0,40	1627	3,81	2233	0,12
S	11	454	3,66	1047	0,40	1705	3,75	2310	0,12
D	12	532	3,63	1125	0,43	1741	3,66	2346	0,18
L	13	609	3,57	1202	0,49	1817	3,57		
M	14	22	0,24	646	3,47	1240	0,58	1853	3,41
M	15	100	0,37	723	3,35	1320	0,67	1930	3,26
J	16	139	0,49	802	3,26	1402	0,79	2011	3,11
V	17	221	0,61	847	3,17	1449	0,88	2100	2,99
S	18	309	0,73	937	3,11	1543	0,91	2158	2,90
D	19	403	0,82	1036	3,11	1642	0,91	2304	2,90
L	20	503	0,82	1138	3,17	1744	0,82		
M	21	10	3,02	605	0,76	1238	3,35	1845	0,64
M	22	112	3,20	705	0,64	1334	3,57	1943	0,40
J	23	208	3,44	803	0,43	1427	3,78	2037	0,12
V	24	300	3,69	857	0,24	1517	3,99	2128	-0,12
S	25	350	3,90	949	0,06	1607	4,18	2218	-0,27
D	26	439	4,08	1039	-0,03	1656	4,24	2307	-0,37
L	27	528	4,18	1130	-0,09	1745	4,24	2356	-0,37
M	28	618	4,18	1220	-0,03	1835	4,15		
M	29	46	-0,27	709	4,11	1312	0,09	1928	3,96
J	30	136	-0,09	802	3,96	1405	0,24	2023	3,75
V	31	229	0,12	858	3,81	1501	0,43	2122	3,54

**ENSENADA DE UTRÍA, NUQUÍ, BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS, BAHÍA CUEVITA, PTO. PIZARRO
GORGONA, BAHÍA GUAPI**

**PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
JUNIO 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	324	0,37	957	3,66	1601	0,58	2225	3,35
D	2	422	0,58	1058	3,54	1703	0,70	2329	3,26
L	3	523	0,73	1158	3,51	1807	0,73		
M	4	31	3,23	624	0,82	1255	3,51	1907	0,70
M	5	128	3,26	722	0,82	1348	3,54	2001	0,61
J	6	220	3,35	814	0,79	1436	3,60	2047	0,52
V	7	308	3,44	900	0,73	1521	3,66	2129	0,40
S	8	351	3,54	943	0,67	1602	3,69	2208	0,34
D	9	432	3,60	1023	0,61	1641	3,69	2245	0,27
L	10	510	3,60	1102	0,58	1719	3,66	2322	0,27
M	11	548	3,60	1140	0,58	1755	3,57	2359	0,30
M	12	624	3,57	1218	0,61	1830	3,47		
J	13	36	0,34	659	3,51	1257	0,64	1906	3,38
V	14	114	0,43	736	3,44	1337	0,70	1944	3,26
S	15	153	0,52	815	3,38	1421	0,76	2028	3,17
D	16	237	0,61	859	3,32	1510	0,79	2118	3,08
L	17	326	0,70	951	3,32	1605	0,79	2219	3,05
M	18	423	0,76	1051	3,32	1706	0,73	2326	3,08
M	19	526	0,76	1155	3,41	1809	0,61		
J	20	34	3,23	630	0,67	1258	3,60	1911	0,43
V	21	137	3,44	733	0,52	1358	3,78	2010	0,18
S	22	236	3,69	832	0,34	1455	3,99	2106	-0,03
D	23	330	3,93	929	0,15	1548	4,18	2159	-0,24
L	24	422	4,15	1023	0,00	1640	4,27	2251	-0,34
M	25	513	4,27	1115	-0,09	1730	4,30	2340	-0,37
M	26	602	4,30	1205	-0,09	1821	4,24		
J	27	29	-0,30	652	4,27	1256	0,00	1911	4,08
V	28	117	-0,12	742	4,11	1346	0,15	2003	3,87
S	29	206	0,09	834	3,93	1438	0,34	2057	3,60
D	30	257	0,37	927	3,75	1531	0,55	2154	3,38



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



**ENSENADA DE UTRÍA, NUQUÍ, BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS, BAHÍA CUEVITA, PTO. PIZARRO
GORGONA, BAHÍA GUAPI
PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
JULIO 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	350	0,61	1024	3,57	1628	0,70	2255	3,20
M	2	446	0,82	1122	3,41	1727	0,82	2356	3,11
M	3	544	0,94	1220	3,35	1828	0,85		
J	4	56	3,11	644	1,01	1316	3,35	1925	0,79
V	5	151	3,17	741	0,98	1407	3,41	2017	0,70
S	6	241	3,29	832	0,91	1455	3,47	2102	0,58
D	7	327	3,41	918	0,79	1538	3,54	2143	0,46
L	8	409	3,51	1000	0,70	1619	3,60	2222	0,37
M	9	448	3,60	1040	0,61	1657	3,63	2259	0,30
M	10	525	3,66	1118	0,55	1733	3,60	2336	0,27
J	11	600	3,66	1156	0,52	1808	3,57		
V	12	12	0,27	634	3,63	1233	0,49	1843	3,51
S	13	49	0,30	708	3,60	1312	0,52	1919	3,41
D	14	127	0,40	744	3,54	1353	0,55	1959	3,32
L	15	208	0,46	825	3,51	1439	0,58	2046	3,23
M	16	255	0,58	914	3,44	1532	0,64	2143	3,14
M	17	350	0,67	1013	3,38	1632	0,64	2251	3,11
J	18	453	0,73	1121	3,41	1737	0,58		
V	19	4	3,20	602	0,70	1231	3,51	1844	0,46
S	20	114	3,38	710	0,58	1337	3,69	1948	0,24
D	21	216	3,66	814	0,37	1438	3,90	2048	0,03
L	22	313	3,90	913	0,15	1533	4,11	2143	-0,18
M	23	406	4,15	1007	-0,03	1625	4,27	2234	-0,34
M	24	455	4,30	1059	-0,15	1715	4,30	2322	-0,37
J	25	543	4,36	1147	-0,15	1803	4,24		
V	26	9	-0,30	630	4,30	1235	-0,09	1850	4,11
S	27	54	-0,15	717	4,15	1321	0,06	1938	3,87
D	28	139	0,06	804	3,93	1408	0,27	2027	3,60
L	29	225	0,34	853	3,69	1456	0,49	2119	3,35
M	30	313	0,61	945	3,44	1548	0,70	2216	3,11
M	31	405	0,85	1041	3,26	1644	0,88	2317	2,96



**ENSENADA DE UTRÍA, NUQUÍ, BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS, BAHÍA CUEVITA, PTO. PIZARRO
GORGONA, BAHÍA GUAPI
PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
AGOSTO 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	502	1,04	1142	3,14	1744	0,94		
V	2	20	2,93	604	1,13	1242	3,11	1846	0,94
S	3	120	3,02	707	1,10	1338	3,17	1943	0,82
D	4	213	3,14	803	0,98	1429	3,29	2033	0,67
L	5	300	3,29	853	0,82	1514	3,41	2117	0,52
M	6	343	3,47	936	0,67	1556	3,54	2157	0,37
M	7	422	3,60	1016	0,52	1634	3,63	2235	0,27
J	8	458	3,69	1054	0,40	1710	3,66	2311	0,18
V	9	533	3,75	1132	0,30	1745	3,66	2347	0,15
S	10	606	3,75	1209	0,27	1819	3,63		
D	11	24	0,18	640	3,72	1247	0,27	1855	3,54
L	12	102	0,24	716	3,66	1327	0,30	1935	3,44
M	13	143	0,34	757	3,60	1412	0,40	2021	3,32
M	14	230	0,46	846	3,47	1504	0,49	2118	3,20
J	15	325	0,61	946	3,38	1605	0,58	2227	3,14
V	16	430	0,70	1058	3,32	1713	0,58	2344	3,17
S	17	542	0,70	1213	3,41	1823	0,49		
D	18	56	3,35	653	0,58	1323	3,57	1931	0,30
L	19	200	3,63	800	0,37	1424	3,81	2032	0,09
M	20	256	3,90	859	0,15	1519	4,02	2126	-0,12
M	21	348	4,15	952	-0,06	1609	4,18	2216	-0,27
J	22	436	4,27	1041	-0,21	1656	4,24	2302	-0,30
V	23	521	4,33	1126	-0,24	1742	4,21	2346	-0,24
S	24	605	4,27	1210	-0,15	1826	4,05		
D	25	28	-0,12	648	4,08	1253	0,00	1910	3,84
L	26	110	0,12	731	3,87	1335	0,21	1954	3,57
M	27	152	0,37	815	3,60	1419	0,46	2042	3,29
M	28	236	0,64	903	3,32	1506	0,67	2134	3,08
J	29	325	0,88	957	3,11	1558	0,88	2235	2,90
V	30	421	1,07	1100	2,96	1658	1,01	2341	2,83
S	31	524	1,16	1205	2,93	1802	1,01		



**ENSENADA DE UTRÍA, NUQUÍ, BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS, BAHÍA CUEVITA, PTO. PIZARRO
GORGONA, BAHÍA GUAPI
PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
SEPTIEMBRE 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	44	2,90	630	1,13	1306	3,02	1904	0,94
L	2	140	3,05	731	1,01	1400	3,14	1959	0,76
M	3	229	3,26	823	0,79	1447	3,32	2046	0,58
M	4	312	3,44	908	0,58	1529	3,51	2127	0,40
J	5	351	3,63	949	0,40	1608	3,63	2207	0,24
V	6	428	3,75	1028	0,21	1645	3,72	2244	0,12
S	7	503	3,84	1106	0,09	1721	3,78	2322	0,09
D	8	538	3,87	1144	0,03	1757	3,75		
L	9	0	0,09	613	3,84	1223	0,03	1834	3,69
M	10	40	0,15	652	3,78	1305	0,12	1916	3,60
M	11	123	0,24	735	3,66	1351	0,21	2004	3,44
J	12	212	0,40	826	3,51	1443	0,37	2102	3,32
V	13	309	0,58	929	3,35	1544	0,52	2212	3,20
S	14	415	0,70	1044	3,26	1653	0,61	2329	3,23
D	15	528	0,73	1200	3,32	1805	0,55		
L	16	40	3,38	640	0,61	1309	3,51	1914	0,43
M	17	143	3,63	747	0,40	1410	3,72	2015	0,21
M	18	238	3,90	844	0,15	1503	3,93	2108	0,03
J	19	328	4,08	935	-0,06	1551	4,08	2156	-0,09
V	20	414	4,21	1020	-0,18	1637	4,15	2239	-0,15
S	21	457	4,24	1103	-0,21	1720	4,11	2320	-0,09
D	22	538	4,15	1143	-0,12	1801	3,99		
L	23	0	0,03	618	3,99	1223	0,00	1842	3,81
M	24	39	0,21	658	3,78	1302	0,21	1923	3,57
M	25	119	0,43	738	3,54	1343	0,43	2006	3,32
J	26	201	0,67	822	3,26	1426	0,64	2054	3,11
V	27	248	0,91	913	3,05	1515	0,85	2151	2,93
S	28	342	1,07	1014	2,87	1612	1,01	2256	2,87
D	29	444	1,16	1122	2,83	1715	1,07		
L	30	1	2,90	550	1,16	1228	2,90	1819	1,01

**ENSENADA DE UTRÍA, NUQUÍ, BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS, BAHÍA CUEVITA, PTO. PIZARRO
GORGONA, BAHÍA GUAPI
PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
OCTUBRE 2012**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	100	3,05	653	1,01	1325	3,05	1918	0,85
M	2	151	3,23	748	0,79	1414	3,26	2008	0,67
J	3	236	3,44	835	0,55	1459	3,47	2054	0,46
V	4	317	3,66	919	0,30	1539	3,66	2136	0,27
S	5	356	3,84	959	0,09	1618	3,81	2217	0,15
D	6	433	3,96	1040	-0,06	1657	3,90	2257	0,06
L	7	511	3,99	1120	-0,12	1736	3,90	2338	0,03
M	8	551	3,99	1202	-0,12	1817	3,87		
M	9	21	0,09	633	3,90	1246	-0,03	1902	3,78
J	10	108	0,21	720	3,75	1334	0,12	1953	3,63
V	11	159	0,37	814	3,57	1427	0,30	2052	3,47
S	12	257	0,55	918	3,38	1528	0,49	2200	3,38
D	13	403	0,67	1032	3,29	1636	0,61	2313	3,38
L	14	514	0,70	1146	3,32	1746	0,61		
M	15	21	3,47	626	0,61	1253	3,44	1854	0,55
M	16	123	3,66	731	0,43	1352	3,63	1955	0,40
J	17	217	3,84	827	0,21	1445	3,81	2047	0,24
V	18	306	3,99	916	0,06	1532	3,93	2134	0,15
S	19	350	4,08	959	-0,03	1616	3,99	2216	0,12
D	20	432	4,11	1039	-0,06	1658	3,99	2255	0,15
L	21	512	4,02	1117	-0,03	1737	3,90	2334	0,24
M	22	550	3,90	1155	0,06	1816	3,75		
M	23	12	0,37	628	3,72	1232	0,21	1855	3,60
J	24	51	0,52	706	3,51	1311	0,40	1935	3,41
V	25	131	0,70	746	3,26	1352	0,61	2018	3,23
S	26	215	0,88	832	3,08	1437	0,79	2108	3,08
D	27	306	1,04	927	2,90	1528	0,94	2207	2,99
L	28	403	1,10	1032	2,80	1627	1,04	2310	2,99
M	29	506	1,10	1141	2,83	1730	1,04		
M	30	12	3,08	609	0,98	1242	2,99	1831	0,94
J	31	107	3,23	707	0,79	1336	3,17	1926	0,76

**ENSENADA DE UTRÍA, NUQUÍ, BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS, BAHÍA CUEVITA, PTO. PIZARRO
GORGONA, BAHÍA GUAPI**

**PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
NOVIEMBRE 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	156	3,44	759	0,52	1424	3,41	2017	0,58
S	2	241	3,69	846	0,27	1509	3,63	2104	0,37
D	3	324	3,87	931	0,03	1552	3,84	2150	0,18
L	4	406	4,02	1015	-0,12	1635	3,99	2235	0,06
M	5	449	4,11	1059	-0,24	1718	4,05	2320	0,03
M	6	533	4,11	1144	-0,24	1804	4,05		
J	7	7	0,06	619	4,02	1231	-0,18	1851	3,99
V	8	56	0,15	709	3,87	1320	-0,03	1943	3,84
S	9	148	0,30	804	3,69	1414	0,18	2041	3,72
D	10	246	0,46	907	3,51	1512	0,40	2144	3,57
L	11	349	0,61	1015	3,35	1615	0,58	2251	3,51
M	12	456	0,67	1125	3,32	1722	0,67	2357	3,54
M	13	605	0,64	1231	3,38	1829	0,67		
J	14	58	3,63	710	0,52	1331	3,47	1930	0,61
V	15	153	3,75	806	0,37	1424	3,63	2024	0,52
S	16	242	3,84	854	0,24	1512	3,72	2110	0,46
D	17	327	3,90	937	0,15	1556	3,81	2153	0,40
L	18	409	3,90	1016	0,09	1637	3,81	2232	0,40
M	19	448	3,87	1053	0,09	1716	3,78	2310	0,43
M	20	526	3,78	1130	0,15	1754	3,72	2348	0,46
J	21	603	3,66	1207	0,24	1831	3,63		
V	22	26	0,55	640	3,51	1244	0,34	1908	3,51
S	23	106	0,67	717	3,32	1322	0,49	1947	3,35
D	24	147	0,79	758	3,14	1404	0,64	2030	3,23
L	25	233	0,88	844	2,99	1449	0,79	2118	3,14
M	26	324	0,94	940	2,90	1541	0,91	2214	3,11
M	27	421	0,98	1044	2,87	1640	0,94	2315	3,14
J	28	522	0,91	1151	2,93	1741	0,94		
V	29	15	3,23	623	0,76	1253	3,08	1842	0,82
S	30	112	3,41	720	0,55	1348	3,32	1940	0,64

**ENSENADA DE UTRÍA, NUQUÍ, BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS, BAHÍA CUEVITA, PTO. PIZARRO
GORGONA, BAHÍA GUAPI
PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES
DICIEMBRE 2013**

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	205	3,63	814	0,27	1440	3,57	2034	0,43
L	2	255	3,84	905	0,03	1529	3,81	2126	0,21
M	3	343	4,02	954	-0,18	1616	4,02	2215	0,06
M	4	431	4,15	1042	-0,30	1703	4,15	2304	-0,03
J	5	518	4,18	1129	-0,37	1751	4,21	2354	-0,06
V	6	607	4,15	1217	-0,30	1840	4,18		
S	7	44	0,00	658	4,02	1307	-0,18	1931	4,05
D	8	136	0,12	752	3,81	1358	0,03	2025	3,90
L	9	230	0,27	850	3,60	1452	0,27	2123	3,75
M	10	328	0,46	952	3,41	1550	0,49	2224	3,60
M	11	431	0,58	1058	3,26	1652	0,67	2327	3,51
J	12	536	0,64	1203	3,23	1756	0,79		
V	13	28	3,47	640	0,61	1305	3,26	1859	0,82
S	14	125	3,51	740	0,55	1401	3,35	1957	0,76
D	15	217	3,57	831	0,46	1451	3,44	2047	0,70
L	16	304	3,63	915	0,34	1536	3,57	2131	0,61
M	17	347	3,66	954	0,24	1617	3,63	2211	0,55
M	18	427	3,69	1032	0,18	1657	3,66	2250	0,49
J	19	506	3,66	1108	0,18	1734	3,69	2328	0,49
V	20	542	3,60	1144	0,18	1810	3,63		
S	21	5	0,49	618	3,51	1220	0,24	1844	3,57
D	22	43	0,52	653	3,38	1257	0,34	1919	3,47
L	23	121	0,58	729	3,23	1334	0,43	1955	3,38
M	24	202	0,64	808	3,11	1415	0,55	2035	3,29
M	25	247	0,70	855	2,99	1500	0,67	2122	3,23
J	26	338	0,76	950	2,90	1553	0,79	2219	3,17
V	27	436	0,76	1057	2,90	1654	0,82	2323	3,20
S	28	539	0,67	1207	2,99	1800	0,79		
D	29	29	3,32	643	0,52	1313	3,17	1906	0,67
L	30	132	3,51	744	0,27	1413	3,44	2007	0,46
M	31	230	3,72	841	0,03	1507	3,72	2105	0,21

JUANCHACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ENERO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	0	1,10	609	3,81	1216	0,86	1839	3,84
M	2	39	1,12	646	3,78	1253	0,93	1916	3,86
J	3	120	1,15	726	3,70	1331	1,03	1956	3,85
V	4	205	1,19	811	3,60	1415	1,14	2041	3,81
S	5	255	1,23	904	3,48	1506	1,25	2133	3,74
D	6	352	1,24	1008	3,39	1609	1,33	2234	3,69
L	7	457	1,20	1118	3,37	1718	1,32	2342	3,68
M	8	604	1,10	1228	3,45	1824	1,23		
M	9	48	3,74	707	0,92	1334	3,60	1928	1,07
J	10	153	3,85	806	0,72	1435	3,81	2030	0,89
V	11	254	3,99	902	0,51	1531	4,04	2128	0,72
S	12	350	4,11	954	0,36	1623	4,24	2221	0,61
D	13	441	4,20	1043	0,28	1711	4,37	2311	0,56
L	14	528	4,21	1130	0,30	1757	4,39	2358	0,60
M	15	613	4,13	1215	0,41	1841	4,30		
M	16	44	0,70	657	3,99	1259	0,61	1924	4,13
J	17	130	0,85	743	3,78	1344	0,86	2007	3,90
V	18	217	1,03	831	3,54	1431	1,12	2054	3,66
S	19	307	1,21	925	3,30	1524	1,35	2147	3,45
D	20	404	1,37	1027	3,11	1624	1,51	2249	3,29
L	21	509	1,45	1133	3,01	1728	1,58	2353	3,21
M	22	616	1,45	1237	3,00	1832	1,58		
M	23	54	3,20	717	1,36	1338	3,08	1932	1,51
J	24	150	3,26	808	1,22	1430	3,22	2025	1,39
V	25	240	3,37	852	1,07	1515	3,39	2110	1,27
S	26	324	3,51	930	0,93	1554	3,55	2149	1,14
D	27	403	3,66	1007	0,82	1630	3,71	2225	1,04
L	28	439	3,79	1041	0,74	1705	3,85	2301	0,95
M	29	514	3,88	1116	0,71	1738	3,98	2338	0,89
M	30	550	3,92	1151	0,73	1813	4,06		
J	31	16	0,87	627	3,91	1227	0,78	1850	4,08

JUANCHACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

FEBRERO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	56	0,88	706	3,84	1306	0,88	1929	4,04
S	2	139	0,94	750	3,72	1350	1,01	2013	3,93
D	3	227	1,02	842	3,58	1442	1,16	2104	3,78
L	4	323	1,10	943	3,45	1545	1,28	2206	3,63
M	5	429	1,16	1054	3,38	1656	1,33	2318	3,56
M	6	541	1,13	1207	3,41	1808	1,28		
J	7	32	3,58	650	1,01	1318	3,56	1917	1,15
V	8	142	3,69	753	0,81	1422	3,79	2022	0,95
S	9	244	3,85	848	0,61	1517	4,04	2118	0,75
D	10	338	4,01	938	0,45	1606	4,24	2207	0,60
L	11	426	4,12	1024	0,37	1650	4,35	2252	0,52
M	12	510	4,16	1107	0,38	1732	4,35	2335	0,53
M	13	551	4,10	1149	0,48	1812	4,25		
J	14	16	0,61	632	3,96	1230	0,65	1851	4,06
V	15	57	0,75	712	3,75	1311	0,86	1930	3,83
S	16	139	0,93	754	3,51	1353	1,09	2010	3,59
D	17	224	1,13	841	3,26	1440	1,31	2056	3,35
L	18	315	1,31	937	3,05	1536	1,49	2153	3,15
M	19	416	1,45	1043	2,92	1642	1,61	2304	3,03
M	20	526	1,50	1155	2,91	1752	1,63		
J	21	15	3,01	635	1,44	1302	3,00	1900	1,56
V	22	119	3,10	733	1,30	1359	3,17	1958	1,42
S	23	213	3,26	820	1,13	1445	3,38	2043	1,26
D	24	258	3,46	900	0,97	1525	3,59	2123	1,08
L	25	338	3,65	937	0,82	1601	3,80	2159	0,91
M	26	415	3,82	1012	0,72	1635	3,99	2235	0,76
M	27	452	3,95	1047	0,65	1710	4,14	2313	0,66
J	28	528	4,02	1124	0,64	1746	4,23	2351	0,61

JUANCHACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MARZO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	607	4,02	1203	0,68	1824	4,22		
S	2	32	0,64	647	3,96	1245	0,78	1905	4,13
D	3	116	0,73	732	3,84	1332	0,92	1951	3,95
L	4	205	0,87	824	3,68	1426	1,10	2044	3,75
M	5	302	1,04	926	3,52	1531	1,26	2149	3,56
M	6	410	1,17	1037	3,43	1643	1,34	2305	3,46
J	7	525	1,19	1153	3,45	1758	1,32		
V	8	23	3,48	637	1,10	1304	3,59	1911	1,18
S	9	133	3,61	740	0,94	1406	3,81	2012	0,98
D	10	232	3,79	833	0,77	1458	4,02	2104	0,77
L	11	323	3,95	920	0,64	1544	4,17	2148	0,62
M	12	407	4,06	1003	0,56	1626	4,24	2229	0,53
M	13	449	4,10	1044	0,56	1705	4,22	2308	0,53
J	14	528	4,04	1123	0,62	1743	4,11	2346	0,60
V	15	605	3,91	1201	0,75	1819	3,94		
S	16	25	0,72	643	3,72	1240	0,91	1855	3,74
D	17	103	0,88	721	3,50	1320	1,11	1931	3,52
L	18	144	1,07	802	3,29	1404	1,30	2011	3,30
M	19	230	1,26	851	3,11	1456	1,48	2100	3,10
M	20	324	1,42	952	2,98	1559	1,60	2207	2,96
J	21	432	1,52	1105	2,95	1710	1,65	2328	2,94
V	22	545	1,50	1217	3,03	1820	1,59		
S	23	40	3,04	649	1,39	1318	3,20	1921	1,45
D	24	138	3,22	740	1,22	1406	3,42	2009	1,25
L	25	226	3,43	823	1,05	1448	3,66	2050	1,02
M	26	308	3,65	902	0,89	1525	3,90	2129	0,79
M	27	348	3,84	940	0,75	1603	4,11	2207	0,60
J	28	427	4,00	1019	0,65	1641	4,25	2246	0,48
V	29	506	4,09	1059	0,60	1720	4,32	2327	0,43
S	30	547	4,12	1142	0,61	1802	4,29		
D	31	10	0,49	630	4,08	1228	0,70	1847	4,16

JUANCHACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ABRIL 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	57	0,62	718	3,96	1319	0,86	1936	3,96
M	2	149	0,80	812	3,80	1416	1,06	2032	3,74
M	3	248	1,01	914	3,64	1521	1,24	2139	3,55
J	4	356	1,17	1024	3,55	1633	1,34	2256	3,45
V	5	511	1,24	1137	3,55	1749	1,32		
S	6	12	3,48	622	1,21	1245	3,66	1858	1,20
D	7	118	3,61	723	1,10	1344	3,81	1956	1,02
L	8	214	3,76	814	0,98	1434	3,95	2043	0,85
M	9	303	3,89	859	0,87	1518	4,04	2125	0,72
M	10	346	3,98	941	0,80	1600	4,08	2204	0,64
J	11	426	3,99	1020	0,78	1639	4,04	2242	0,63
V	12	504	3,94	1058	0,81	1715	3,96	2319	0,67
S	13	541	3,83	1135	0,89	1750	3,83	2356	0,76
D	14	617	3,69	1213	1,01	1824	3,68		
L	15	33	0,89	653	3,54	1252	1,15	1859	3,51
M	16	112	1,05	732	3,39	1335	1,31	1937	3,34
M	17	154	1,21	816	3,25	1423	1,46	2022	3,18
J	18	243	1,37	909	3,15	1520	1,58	2119	3,06
V	19	343	1,48	1013	3,11	1624	1,64	2232	3,01
S	20	452	1,52	1124	3,15	1732	1,61	2350	3,07
D	21	558	1,45	1228	3,29	1835	1,47		
L	22	54	3,22	653	1,32	1320	3,50	1928	1,25
M	23	148	3,41	741	1,16	1406	3,73	2014	0,99
M	24	235	3,63	825	0,98	1448	3,96	2056	0,74
J	25	319	3,84	908	0,81	1531	4,16	2138	0,53
V	26	401	4,02	952	0,66	1614	4,29	2221	0,40
S	27	444	4,15	1037	0,58	1659	4,35	2306	0,36
D	28	529	4,20	1125	0,57	1745	4,31	2353	0,41
L	29	616	4,18	1215	0,66	1833	4,19		
M	30	43	0,54	707	4,09	1309	0,82	1925	4,01



JUANCHACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES MAYO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	137	0,73	802	3,96	1407	1,01	2021	3,80
J	2	235	0,94	902	3,82	1510	1,19	2127	3,62
V	3	339	1,14	1007	3,70	1619	1,31	2240	3,52
S	4	451	1,27	1115	3,66	1730	1,32	2351	3,51
D	5	600	1,31	1219	3,69	1836	1,24		
L	6	55	3,58	659	1,27	1316	3,75	1932	1,12
M	7	150	3,68	750	1,19	1407	3,82	2020	0,99
M	8	239	3,76	836	1,11	1452	3,87	2102	0,89
J	9	323	3,81	918	1,03	1535	3,89	2142	0,81
V	10	404	3,82	957	0,99	1614	3,88	2219	0,78
S	11	442	3,80	1036	0,99	1652	3,83	2256	0,78
D	12	519	3,74	1113	1,02	1727	3,75	2333	0,83
L	13	555	3,67	1151	1,09	1801	3,66		
M	14	9	0,91	631	3,59	1229	1,19	1835	3,57
M	15	47	1,02	709	3,51	1310	1,30	1912	3,46
J	16	127	1,15	749	3,44	1355	1,42	1953	3,36
V	17	211	1,28	835	3,37	1445	1,52	2043	3,25
S	18	301	1,39	928	3,34	1541	1,58	2143	3,18
D	19	400	1,46	1029	3,35	1644	1,56	2255	3,16
L	20	504	1,46	1132	3,43	1747	1,45		
M	21	5	3,24	604	1,38	1231	3,58	1845	1,24
M	22	106	3,39	658	1,24	1323	3,76	1937	0,99
J	23	200	3,58	749	1,06	1413	3,96	2025	0,74
V	24	250	3,79	839	0,86	1503	4,13	2112	0,53
S	25	338	3,99	929	0,69	1552	4,26	2200	0,38
D	26	426	4,16	1020	0,58	1642	4,33	2249	0,32
L	27	515	4,26	1112	0,56	1732	4,32	2339	0,34
M	28	605	4,29	1204	0,63	1822	4,23		
M	29	30	0,44	656	4,25	1258	0,76	1913	4,08
J	30	122	0,61	748	4,14	1354	0,94	2007	3,89
V	31	217	0,84	843	3,99	1452	1,11	2107	3,70

JUANCHACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JUNIO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	316	1,08	942	3,83	1555	1,24	2214	3,56
D	2	421	1,27	1045	3,71	1701	1,31	2322	3,48
L	3	527	1,38	1147	3,64	1805	1,31		
M	4	25	3,47	628	1,40	1245	3,63	1904	1,25
M	5	122	3,48	721	1,36	1338	3,65	1956	1,15
J	6	214	3,53	810	1,29	1427	3,68	2041	1,05
V	7	301	3,57	855	1,22	1512	3,70	2122	0,96
S	8	344	3,62	937	1,15	1553	3,72	2201	0,89
D	9	424	3,65	1016	1,12	1632	3,72	2237	0,85
L	10	501	3,67	1054	1,11	1707	3,72	2313	0,84
M	11	537	3,68	1131	1,13	1741	3,70	2349	0,88
M	12	612	3,68	1208	1,17	1815	3,67		
J	13	25	0,94	647	3,66	1247	1,24	1851	3,62
V	14	102	1,03	725	3,64	1328	1,32	1930	3,55
S	15	141	1,14	805	3,61	1413	1,39	2013	3,44
D	16	224	1,25	850	3,58	1503	1,44	2105	3,34
L	17	315	1,35	941	3,55	1559	1,43	2209	3,26
M	18	414	1,41	1041	3,56	1702	1,36	2319	3,26
M	19	519	1,39	1144	3,62	1805	1,21		
J	20	26	3,35	620	1,28	1244	3,73	1903	1,00
V	21	127	3,51	719	1,12	1343	3,87	1958	0,77
S	22	225	3,72	816	0,92	1440	4,03	2051	0,55
D	23	319	3,95	912	0,74	1536	4,17	2143	0,38
L	24	411	4,17	1007	0,60	1629	4,27	2234	0,27
M	25	502	4,33	1100	0,54	1719	4,30	2324	0,25
M	26	551	4,41	1152	0,57	1808	4,26		
J	27	13	0,33	640	4,39	1243	0,66	1857	4,13
V	28	102	0,50	728	4,28	1334	0,81	1947	3,95
S	29	152	0,74	817	4,09	1427	0,99	2040	3,73
D	30	245	1,01	910	3,86	1522	1,16	2140	3,53

JUANCHACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES JULIO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	344	1,25	1007	3,66	1623	1,29	2245	3,36
M	2	447	1,42	1109	3,52	1728	1,36	2349	3,26
M	3	549	1,49	1211	3,45	1832	1,36		
J	4	51	3,23	648	1,49	1308	3,43	1930	1,28
V	5	148	3,27	743	1,43	1401	3,46	2020	1,17
S	6	239	3,35	834	1,34	1450	3,51	2103	1,05
D	7	325	3,45	919	1,25	1534	3,58	2142	0,94
L	8	405	3,56	958	1,17	1613	3,65	2218	0,86
M	9	442	3,65	1035	1,11	1649	3,71	2253	0,81
M	10	517	3,73	1111	1,08	1723	3,76	2327	0,81
J	11	550	3,79	1147	1,07	1756	3,78		
V	12	2	0,84	624	3,83	1224	1,09	1831	3,76
S	13	36	0,90	658	3,85	1302	1,12	1907	3,70
D	14	113	1,00	735	3,83	1344	1,17	1949	3,59
L	15	152	1,11	816	3,78	1429	1,21	2036	3,47
M	16	238	1,23	903	3,70	1521	1,25	2134	3,35
M	17	335	1,33	959	3,62	1622	1,24	2241	3,30
J	18	442	1,36	1105	3,59	1729	1,18	2353	3,33
V	19	551	1,31	1214	3,62	1835	1,03		
S	20	101	3,46	657	1,17	1321	3,73	1937	0,82
D	21	205	3,68	800	0,97	1425	3,89	2034	0,60
L	22	304	3,95	900	0,77	1523	4,05	2127	0,40
M	23	357	4,20	955	0,60	1616	4,19	2217	0,26
M	24	446	4,40	1047	0,49	1705	4,26	2305	0,22
J	25	533	4,49	1135	0,47	1751	4,25	2352	0,29
V	26	618	4,45	1222	0,54	1836	4,14		
S	27	37	0,46	702	4,30	1308	0,67	1922	3,95
D	28	123	0,70	746	4,07	1355	0,86	2010	3,71
L	29	211	0,97	833	3,81	1445	1,06	2103	3,45
M	30	303	1,23	925	3,55	1540	1,25	2203	3,22
M	31	402	1,43	1025	3,35	1644	1,39	2309	3,07

JUANCHACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES AGOSTO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	507	1,55	1131	3,23	1753	1,43		
V	2	16	3,02	612	1,57	1236	3,20	1859	1,38
S	3	119	3,08	716	1,51	1335	3,24	1954	1,26
D	4	215	3,21	812	1,41	1428	3,34	2039	1,12
L	5	302	3,37	859	1,28	1513	3,46	2119	0,98
M	6	342	3,53	938	1,16	1552	3,60	2154	0,86
M	7	418	3,68	1014	1,05	1628	3,73	2228	0,78
J	8	451	3,81	1048	0,96	1702	3,82	2302	0,75
V	9	524	3,92	1123	0,90	1735	3,87	2335	0,75
S	10	556	4,00	1159	0,87	1810	3,87		
D	11	9	0,80	630	4,02	1236	0,87	1846	3,81
L	12	46	0,88	707	3,99	1316	0,92	1927	3,71
M	13	126	1,00	747	3,90	1400	0,99	2013	3,58
M	14	212	1,13	833	3,76	1451	1,09	2108	3,45
J	15	310	1,26	930	3,61	1552	1,17	2215	3,35
V	16	418	1,34	1039	3,51	1702	1,18	2329	3,35
S	17	531	1,32	1154	3,51	1814	1,08		
D	18	42	3,47	643	1,20	1307	3,61	1920	0,90
L	19	150	3,70	750	1,00	1414	3,78	2019	0,68
M	20	248	3,98	850	0,77	1511	3,97	2111	0,48
M	21	340	4,24	942	0,57	1602	4,13	2159	0,35
J	22	426	4,40	1029	0,44	1648	4,22	2245	0,31
V	23	510	4,45	1113	0,41	1731	4,22	2328	0,37
S	24	552	4,38	1156	0,46	1813	4,11		
D	25	11	0,52	633	4,21	1238	0,59	1855	3,92
L	26	54	0,73	713	3,97	1321	0,78	1939	3,67
M	27	137	0,97	755	3,70	1407	0,99	2026	3,40
M	28	225	1,21	841	3,44	1457	1,21	2120	3,16
J	29	320	1,42	936	3,20	1556	1,39	2224	2,99
V	30	424	1,57	1046	3,05	1705	1,49	2335	2,94
S	31	534	1,61	1159	3,01	1817	1,47		



JUANCHACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES SEPTIEMBRE 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	44	3,01	644	1,56	1305	3,08	1918	1,36
L	2	143	3,16	745	1,44	1400	3,22	2007	1,21
M	3	231	3,35	832	1,29	1446	3,39	2048	1,05
M	4	311	3,54	911	1,12	1526	3,58	2124	0,91
J	5	347	3,73	946	0,96	1602	3,74	2158	0,81
V	6	420	3,90	1021	0,82	1637	3,87	2233	0,74
S	7	453	4,04	1056	0,71	1712	3,95	2307	0,72
D	8	528	4,12	1132	0,65	1748	3,97	2344	0,73
L	9	603	4,14	1211	0,66	1826	3,93		
M	10	23	0,80	642	4,09	1252	0,72	1908	3,84
M	11	106	0,91	725	3,96	1337	0,85	1955	3,71
J	12	156	1,06	813	3,78	1429	1,00	2051	3,57
V	13	255	1,21	912	3,59	1531	1,14	2158	3,46
S	14	405	1,32	1024	3,47	1644	1,21	2312	3,45
D	15	519	1,33	1143	3,46	1758	1,16		
L	16	27	3,56	633	1,22	1258	3,56	1905	1,01
M	17	133	3,77	740	1,02	1402	3,75	2003	0,83
M	18	229	4,01	835	0,79	1456	3,94	2053	0,67
J	19	318	4,20	923	0,60	1544	4,09	2139	0,55
V	20	403	4,30	1007	0,47	1628	4,17	2223	0,51
S	21	445	4,31	1048	0,44	1709	4,15	2305	0,55
D	22	525	4,22	1129	0,48	1749	4,05	2345	0,65
L	23	604	4,06	1209	0,60	1829	3,86		
M	24	26	0,82	642	3,85	1249	0,77	1909	3,64
M	25	107	1,02	720	3,61	1331	0,97	1952	3,41
J	26	152	1,22	801	3,38	1416	1,18	2040	3,20
V	27	243	1,42	850	3,16	1509	1,37	2137	3,05
S	28	343	1,56	954	3,00	1613	1,50	2246	2,99
D	29	451	1,63	1112	2,95	1725	1,53	2358	3,04
L	30	602	1,61	1224	3,01	1832	1,45		



JUANCHACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES OCTUBRE 2012

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	100	3,18	705	1,49	1323	3,17	1925	1,31
M	2	151	3,37	755	1,32	1411	3,36	2009	1,16
J	3	232	3,57	837	1,11	1454	3,56	2048	1,01
V	4	310	3,78	914	0,90	1533	3,74	2125	0,88
S	5	346	3,97	951	0,72	1611	3,89	2202	0,77
D	6	423	4,12	1028	0,58	1648	4,00	2241	0,71
L	7	500	4,20	1107	0,51	1727	4,05	2321	0,69
M	8	540	4,22	1148	0,52	1808	4,05		
M	9	5	0,73	623	4,15	1232	0,61	1853	3,98
J	10	52	0,85	709	4,01	1321	0,76	1943	3,86
V	11	146	1,00	801	3,82	1415	0,94	2040	3,73
S	12	247	1,17	902	3,64	1518	1,12	2145	3,62
D	13	355	1,30	1014	3,51	1629	1,22	2257	3,60
L	14	508	1,32	1132	3,50	1743	1,23		
M	15	8	3,68	620	1,23	1243	3,59	1848	1,14
M	16	111	3,82	723	1,06	1344	3,74	1944	1,02
J	17	205	3,96	816	0,87	1437	3,89	2033	0,90
V	18	254	4,08	902	0,71	1524	4,01	2118	0,80
S	19	338	4,13	944	0,61	1607	4,05	2201	0,75
D	20	420	4,12	1024	0,57	1647	4,03	2242	0,76
L	21	500	4,04	1103	0,60	1727	3,94	2321	0,83
M	22	538	3,92	1142	0,68	1805	3,80		
M	23	1	0,94	614	3,76	1221	0,81	1844	3,63
J	24	41	1,09	651	3,58	1301	0,97	1923	3,47
V	25	123	1,25	729	3,40	1343	1,15	2006	3,33
S	26	211	1,41	812	3,23	1429	1,32	2056	3,22
D	27	304	1,54	905	3,10	1524	1,46	2155	3,15
L	28	405	1,63	1013	3,02	1630	1,53	2303	3,16
M	29	512	1,63	1130	3,04	1737	1,50		
M	30	8	3,26	617	1,53	1235	3,15	1835	1,41
J	31	102	3,42	711	1,35	1330	3,32	1924	1,27

JUANCHACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES NOVIEMBRE 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	148	3,61	758	1,13	1417	3,51	2008	1,12
S	2	230	3,81	840	0,89	1501	3,70	2050	0,96
D	3	312	3,99	920	0,67	1543	3,88	2133	0,81
L	4	354	4,15	1001	0,52	1625	4,02	2216	0,70
M	5	437	4,24	1044	0,44	1708	4,12	2302	0,65
M	6	522	4,27	1130	0,44	1753	4,15	2351	0,68
J	7	609	4,22	1218	0,52	1841	4,12		
V	8	42	0,78	658	4,09	1309	0,66	1933	4,04
S	9	137	0,94	751	3,92	1404	0,85	2030	3,93
D	10	237	1,11	851	3,75	1504	1,04	2131	3,82
L	11	342	1,24	1000	3,61	1611	1,20	2237	3,75
M	12	451	1,29	1113	3,56	1721	1,28	2344	3,75
M	13	600	1,25	1221	3,60	1825	1,27		
J	14	45	3,79	701	1,14	1321	3,68	1922	1,21
V	15	139	3,85	754	1,01	1414	3,76	2011	1,12
S	16	229	3,90	840	0,89	1502	3,83	2057	1,04
D	17	315	3,93	923	0,80	1546	3,86	2140	0,98
L	18	358	3,92	1004	0,74	1627	3,85	2221	0,96
M	19	438	3,88	1043	0,73	1707	3,80	2300	0,98
M	20	516	3,81	1121	0,77	1745	3,74	2339	1,05
J	21	552	3,72	1158	0,85	1822	3,66		
V	22	18	1,14	627	3,62	1236	0,96	1859	3,57
S	23	58	1,25	703	3,50	1315	1,09	1938	3,49
D	24	141	1,37	741	3,39	1356	1,22	2021	3,42
L	25	229	1,48	826	3,28	1443	1,35	2109	3,37
M	26	321	1,57	921	3,18	1538	1,44	2206	3,34
M	27	421	1,59	1029	3,13	1640	1,49	2308	3,37
J	28	524	1,52	1140	3,16	1741	1,45		
V	29	7	3,47	624	1,36	1243	3,27	1837	1,35
S	30	101	3,61	717	1,14	1338	3,43	1928	1,20

JUANCHACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES DICIEMBRE 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	151	3,79	805	0,90	1429	3,62	2018	1,02
L	2	240	3,96	852	0,67	1517	3,83	2107	0,84
M	3	330	4,12	938	0,50	1604	4,02	2157	0,69
M	4	419	4,24	1026	0,39	1652	4,18	2247	0,61
J	5	508	4,30	1115	0,35	1741	4,28	2339	0,61
V	6	557	4,28	1204	0,39	1830	4,30		
S	7	31	0,69	647	4,19	1255	0,51	1921	4,26
D	8	126	0,83	739	4,03	1348	0,70	2014	4,14
L	9	222	0,99	835	3,85	1444	0,93	2110	3,98
M	10	322	1,14	939	3,68	1546	1,15	2210	3,83
M	11	425	1,24	1046	3,56	1652	1,31	2314	3,72
J	12	531	1,27	1152	3,51	1756	1,37		
V	13	15	3,67	634	1,24	1254	3,50	1855	1,36
S	14	112	3,67	731	1,16	1350	3,53	1948	1,30
D	15	205	3,69	821	1,06	1441	3,58	2036	1,23
L	16	254	3,71	906	0,96	1528	3,63	2121	1,15
M	17	339	3,74	947	0,87	1610	3,67	2203	1,10
M	18	420	3,74	1025	0,82	1649	3,70	2242	1,08
J	19	457	3,74	1102	0,81	1726	3,72	2320	1,09
V	20	532	3,72	1137	0,83	1801	3,71	2357	1,13
S	21	606	3,69	1213	0,89	1836	3,70		
D	22	34	1,19	640	3,63	1249	0,98	1911	3,67
L	23	114	1,27	715	3,55	1326	1,09	1949	3,63
M	24	156	1,35	755	3,45	1406	1,20	2030	3,58
M	25	242	1,41	842	3,33	1452	1,32	2117	3,53
J	26	335	1,44	940	3,23	1547	1,41	2212	3,49
V	27	434	1,41	1048	3,19	1650	1,44	2314	3,50
S	28	537	1,31	1157	3,23	1753	1,38		
D	29	16	3,58	638	1,14	1301	3,35	1853	1,25
L	30	116	3,71	734	0,92	1359	3,55	1950	1,06
M	31	214	3,87	827	0,69	1455	3,79	2046	0,86

MALPELO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ENERO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	556	2,79	1206	0,3	1838	2,8		
M	2	29	0,56	628	2,74	1244	0,34	1916	2,8
J	3	111	0,6	704	2,67	1324	0,42	1957	2,78
V	4	158	0,64	749	2,59	1410	0,53	2043	2,76
S	5	249	0,68	847	2,5	1502	0,65	2136	2,74
D	6	346	0,7	953	2,45	1601	0,75	2234	2,74
L	7	446	0,68	1102	2,44	1704	0,79	2340	2,77
M	8	553	0,61	1218	2,5	1811	0,76		
M	9	50	2,86	708	0,45	1337	2,66	1922	0,65
J	10	155	3	815	0,23	1440	2,9	2031	0,47
V	11	253	3,16	908	0,01	1532	3,15	2130	0,27
S	12	344	3,28	956	-0,17	1619	3,35	2221	0,11
D	13	431	3,33	1041	-0,26	1704	3,46	2307	0,04
L	14	517	3,32	1125	-0,25	1749	3,46	2351	0,04
M	15	601	3,23	1209	-0,15	1835	3,36		
M	16	34	0,13	646	3,07	1253	0,04	1921	3,18
J	17	117	0,27	734	2,88	1337	0,28	2008	2,97
V	18	202	0,44	828	2,67	1423	0,53	2055	2,76
S	19	249	0,61	925	2,47	1510	0,76	2145	2,59
D	20	339	0,77	1024	2,3	1601	0,92	2239	2,48
L	21	435	0,89	1124	2,2	1656	1,02	2338	2,43
M	22	549	0,93	1230	2,17	1757	1,05		
M	23	39	2,46	746	0,84	1334	2,23	1908	1,01
J	24	137	2,53	831	0,71	1428	2,36	2017	0,92
V	25	228	2,64	904	0,57	1512	2,52	2105	0,8
S	26	312	2,74	932	0,45	1552	2,68	2143	0,68
D	27	353	2,82	1001	0,34	1629	2,81	2219	0,57
L	28	430	2,88	1033	0,26	1705	2,92	2254	0,47
M	29	504	2,91	1106	0,22	1740	2,99	2331	0,4
M	30	537	2,91	1142	0,2	1814	3,04		
J	31	9	0,36	609	2,87	1220	0,23	1847	3,05

MALPELO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

FEBRERO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	50	0,37	645	2,81	1300	0,3	1924	3,01
S	2	135	0,4	727	2,72	1344	0,42	2006	2,94
D	3	224	0,47	819	2,6	1434	0,57	2100	2,83
L	4	318	0,55	928	2,5	1533	0,72	2207	2,73
M	5	419	0,61	1048	2,47	1640	0,82	2322	2,7
M	6	530	0,61	1209	2,53	1754	0,83		
J	7	35	2,75	654	0,49	1322	2,7	1916	0,72
V	8	140	2,88	803	0,28	1423	2,94	2029	0,51
S	9	237	3,03	855	0,07	1513	3,17	2123	0,29
D	10	328	3,16	940	-0,09	1558	3,35	2208	0,11
L	11	414	3,24	1022	-0,17	1641	3,44	2249	0,01
M	12	457	3,27	1103	-0,16	1723	3,42	2328	-0,01
M	13	539	3,22	1144	-0,06	1804	3,31		
J	14	6	0,05	619	3,09	1225	0,1	1844	3,13
V	15	45	0,18	700	2,9	1305	0,31	1925	2,93
S	16	126	0,34	743	2,67	1345	0,52	2007	2,72
D	17	209	0,52	833	2,45	1427	0,71	2054	2,54
L	18	255	0,69	934	2,26	1513	0,87	2151	2,41
M	19	346	0,83	1039	2,15	1607	0,98	2255	2,34
M	20	445	0,92	1144	2,12	1707	1,05	2359	2,34
J	21	606	0,92	1249	2,19	1817	1,04		
V	22	59	2,41	741	0,8	1349	2,33	1937	0,95
S	23	154	2,52	823	0,64	1439	2,51	2036	0,8
D	24	243	2,66	857	0,48	1522	2,69	2117	0,62
L	25	327	2,78	930	0,35	1600	2,87	2154	0,45
M	26	407	2,89	1004	0,24	1636	3,02	2230	0,29
M	27	443	2,96	1040	0,17	1710	3,13	2307	0,16
J	28	517	2,99	1117	0,13	1744	3,2	2345	0,09

MALPELO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MARZO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	550	2,98	1156	0,13	1818	3,19		
S	2	26	0,09	626	2,93	1237	0,2	1855	3,12
D	3	111	0,15	708	2,83	1323	0,32	1939	2,97
L	4	159	0,27	802	2,69	1414	0,5	2037	2,78
M	5	254	0,42	918	2,56	1514	0,68	2154	2,62
M	6	356	0,55	1043	2,53	1625	0,81	2312	2,57
J	7	512	0,61	1156	2,59	1747	0,83		
V	8	22	2,61	641	0,53	1301	2,73	1918	0,7
S	9	125	2,73	748	0,36	1359	2,91	2024	0,48
D	10	221	2,87	838	0,19	1449	3,08	2111	0,27
L	11	311	3,01	921	0,07	1533	3,21	2150	0,1
M	12	356	3,11	1001	0,01	1615	3,26	2227	0,01
M	13	438	3,16	1041	0,02	1655	3,24	2302	-0,01
J	14	516	3,13	1119	0,08	1733	3,14	2337	0,03
V	15	553	3,02	1157	0,2	1810	3		
S	16	14	0,14	629	2,85	1234	0,34	1846	2,83
D	17	52	0,28	704	2,65	1311	0,49	1922	2,65
L	18	132	0,44	742	2,45	1350	0,64	2003	2,48
M	19	214	0,61	834	2,27	1434	0,78	2057	2,33
M	20	302	0,76	949	2,16	1526	0,9	2209	2,23
J	21	358	0,87	1058	2,14	1627	0,99	2318	2,23
V	22	506	0,91	1202	2,19	1735	1		
S	23	19	2,3	626	0,85	1303	2,3	1849	0,93
D	24	116	2,42	731	0,7	1358	2,47	1955	0,75
L	25	210	2,57	816	0,54	1445	2,67	2043	0,54
M	26	259	2,73	855	0,39	1526	2,87	2123	0,31
M	27	341	2,86	933	0,26	1604	3,05	2202	0,1
J	28	420	2,97	1012	0,15	1640	3,19	2241	-0,05
V	29	456	3,04	1052	0,08	1716	3,26	2321	-0,12
S	30	532	3,07	1134	0,06	1754	3,24		
D	31	4	-0,11	610	3,03	1219	0,11	1835	3,12

MALPELO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ABRIL 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	50	-0,01	656	2,92	1307	0,23	1924	2,92
M	2	139	0,14	756	2,78	1401	0,42	2027	2,7
M	3	235	0,33	919	2,66	1503	0,62	2148	2,54
J	4	339	0,51	1032	2,63	1616	0,75	2302	2,49
V	5	457	0,6	1136	2,65	1740	0,76		
S	6	6	2,52	623	0,58	1235	2,71	1909	0,65
D	7	106	2,61	729	0,48	1331	2,79	2010	0,47
L	8	203	2,73	819	0,37	1422	2,89	2054	0,31
M	9	254	2,85	902	0,29	1508	2,97	2130	0,18
M	10	339	2,95	941	0,23	1550	3,01	2204	0,1
J	11	419	3	1019	0,21	1629	3,01	2237	0,08
V	12	456	2,98	1055	0,24	1707	2,96	2311	0,11
S	13	530	2,89	1131	0,29	1742	2,86	2346	0,18
D	14	603	2,76	1206	0,38	1816	2,74		
L	15	22	0,29	634	2,61	1241	0,47	1849	2,6
M	16	100	0,42	707	2,46	1319	0,58	1924	2,45
M	17	140	0,55	750	2,33	1402	0,71	2010	2,31
J	18	225	0,69	901	2,23	1451	0,83	2119	2,22
V	19	319	0,8	1016	2,2	1551	0,93	2234	2,21
S	20	424	0,87	1118	2,24	1656	0,96	2336	2,27
D	21	535	0,85	1216	2,32	1804	0,89		
L	22	33	2,37	639	0,75	1312	2,47	1909	0,72
M	23	131	2,5	732	0,61	1404	2,66	2005	0,49
M	24	226	2,66	818	0,46	1449	2,87	2051	0,24
J	25	314	2,82	902	0,31	1532	3,07	2134	0,02
V	26	357	2,96	946	0,16	1613	3,22	2217	-0,14
S	27	437	3,07	1031	0,05	1654	3,29	2300	-0,21
D	28	517	3,13	1118	0,01	1737	3,26	2346	-0,2
L	29	601	3,12	1206	0,05	1823	3,12		
M	30	34	-0,1	652	3,03	1256	0,17	1916	2,92

MALPELO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MAYO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	125	0,06	759	2,91	1351	0,35	2021	2,71
J	2	221	0,26	911	2,81	1453	0,54	2136	2,56
V	3	324	0,46	1014	2,74	1603	0,67	2243	2,5
S	4	438	0,6	1111	2,69	1719	0,72	2344	2,5
D	5	557	0,65	1206	2,65	1844	0,67		
L	6	43	2,53	704	0,63	1301	2,66	1949	0,56
M	7	142	2,6	757	0,57	1355	2,7	2036	0,44
M	8	236	2,69	842	0,51	1444	2,76	2114	0,34
J	9	322	2,76	922	0,45	1528	2,83	2148	0,27
V	10	402	2,8	958	0,41	1608	2,86	2219	0,23
S	11	438	2,8	1033	0,4	1645	2,85	2250	0,23
D	12	512	2,76	1107	0,41	1719	2,8	2323	0,27
L	13	545	2,69	1142	0,44	1752	2,72	2358	0,33
M	14	616	2,6	1217	0,5	1824	2,61		
M	15	34	0,41	649	2,51	1255	0,58	1857	2,51
J	16	113	0,51	730	2,43	1336	0,69	1937	2,4
V	17	156	0,61	831	2,36	1423	0,8	2031	2,31
S	18	247	0,72	939	2,33	1520	0,89	2143	2,27
D	19	346	0,8	1036	2,35	1621	0,92	2249	2,3
L	20	450	0,83	1130	2,42	1724	0,86	2347	2,36
M	21	552	0,79	1225	2,53	1827	0,72		
M	22	47	2,45	648	0,69	1321	2,7	1928	0,5
J	23	151	2,59	741	0,55	1415	2,9	2023	0,26
V	24	248	2,76	833	0,39	1505	3,1	2112	0,03
S	25	337	2,95	925	0,22	1552	3,25	2158	-0,14
D	26	422	3,11	1015	0,08	1638	3,33	2245	-0,23
L	27	507	3,22	1105	0,01	1725	3,31	2332	-0,25
M	28	555	3,25	1155	0,02	1813	3,2		
M	29	21	-0,18	649	3,21	1246	0,12	1905	3,02
J	30	111	-0,03	750	3,11	1340	0,29	2006	2,82
V	31	205	0,18	851	2,98	1438	0,47	2113	2,66

MALPELO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JUNIO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	304	0,41	948	2,85	1539	0,62	2217	2,56
D	2	409	0,61	1041	2,71	1644	0,72	2316	2,49
L	3	519	0,74	1134	2,61	1802	0,76		
M	4	15	2,45	628	0,79	1230	2,57	1927	0,7
M	5	118	2,46	729	0,77	1327	2,59	2021	0,6
J	6	217	2,5	819	0,72	1420	2,66	2103	0,5
V	7	304	2,57	902	0,66	1506	2,74	2138	0,42
S	8	345	2,63	939	0,6	1547	2,81	2207	0,36
D	9	421	2,68	1013	0,55	1624	2,83	2235	0,33
L	10	456	2,7	1047	0,53	1659	2,81	2305	0,32
M	11	530	2,7	1121	0,52	1732	2,77	2338	0,34
M	12	605	2,67	1157	0,55	1803	2,7		
J	13	13	0,38	640	2,64	1234	0,6	1835	2,63
V	14	50	0,43	720	2,6	1314	0,68	1911	2,55
S	15	131	0,51	808	2,56	1400	0,76	1955	2,46
D	16	217	0,61	900	2,53	1452	0,83	2053	2,39
L	17	309	0,72	952	2,53	1548	0,85	2159	2,36
M	18	408	0,79	1044	2,57	1648	0,81	2302	2,37
M	19	508	0,81	1140	2,64	1750	0,71		
J	20	7	2,42	608	0,76	1242	2,76	1856	0,53
V	21	121	2,54	708	0,66	1345	2,93	1959	0,31
S	22	228	2,74	810	0,49	1443	3,12	2055	0,07
D	23	322	2,97	910	0,3	1535	3,28	2144	-0,12
L	24	410	3,2	1004	0,13	1624	3,37	2232	-0,26
M	25	457	3,37	1055	0,02	1711	3,37	2319	-0,3
M	26	545	3,44	1144	0	1758	3,29		
J	27	6	-0,25	635	3,41	1233	0,07	1847	3,14
V	28	54	-0,1	728	3,29	1322	0,21	1941	2,95
S	29	144	0,12	822	3,11	1413	0,38	2041	2,76
D	30	236	0,38	914	2,91	1506	0,56	2143	2,59

MALPELO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JULIO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	331	0,63	1006	2,72	1602	0,72	2243	2,46
M	2	431	0,82	1059	2,58	1706	0,82	2343	2,36
M	3	534	0,93	1156	2,52	1855	0,83		
J	4	48	2,31	642	0,96	1256	2,53	2002	0,73
V	5	151	2,34	748	0,92	1352	2,6	2047	0,62
S	6	242	2,43	840	0,83	1441	2,69	2123	0,52
D	7	324	2,54	920	0,74	1523	2,77	2151	0,43
L	8	402	2,65	955	0,66	1602	2,82	2217	0,37
M	9	438	2,73	1029	0,6	1639	2,84	2245	0,33
M	10	514	2,79	1102	0,55	1712	2,83	2317	0,3
J	11	549	2,82	1137	0,54	1744	2,8	2351	0,31
V	12	624	2,83	1214	0,55	1815	2,75		
S	13	27	0,34	700	2,82	1254	0,58	1848	2,69
D	14	106	0,4	736	2,79	1337	0,62	1927	2,61
L	15	147	0,51	817	2,75	1424	0,67	2016	2,51
M	16	235	0,63	904	2,71	1517	0,71	2117	2,44
M	17	329	0,75	959	2,69	1615	0,71	2225	2,4
J	18	430	0,82	1104	2,7	1718	0,67	2339	2,42
V	19	535	0,83	1214	2,77	1829	0,55		
S	20	101	2,54	645	0,75	1323	2,9	1941	0,35
D	21	211	2,77	757	0,58	1424	3,07	2040	0,1
L	22	306	3,05	902	0,35	1519	3,24	2130	-0,11
M	23	354	3,31	955	0,14	1608	3,35	2216	-0,26
M	24	440	3,5	1043	-0,01	1654	3,38	2301	-0,31
J	25	526	3,57	1129	-0,06	1740	3,34	2346	-0,26
V	26	612	3,51	1213	-0,01	1825	3,22		
S	27	31	-0,1	658	3,36	1257	0,11	1913	3,04
D	28	116	0,12	746	3,14	1342	0,28	2005	2,82
L	29	203	0,39	834	2,9	1429	0,48	2104	2,59
M	30	251	0,64	924	2,68	1519	0,66	2205	2,4
M	31	342	0,85	1019	2,53	1614	0,81	2306	2,26



MALPELO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

AGOSTO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	437	0,99	1118	2,44	1726	0,9		
V	2	10	2,2	540	1,05	1219	2,44	1928	0,85
S	3	114	2,23	657	1,03	1318	2,5	2019	0,73
D	4	209	2,34	813	0,94	1411	2,59	2055	0,6
L	5	255	2,49	859	0,81	1457	2,69	2124	0,49
M	6	336	2,65	935	0,69	1539	2,78	2151	0,39
M	7	414	2,79	1008	0,57	1617	2,84	2220	0,31
J	8	450	2,89	1041	0,48	1652	2,88	2252	0,26
V	9	525	2,97	1116	0,41	1724	2,88	2326	0,24
S	10	558	3	1152	0,37	1755	2,85		
D	11	2	0,26	630	3,01	1230	0,36	1827	2,8
L	12	40	0,31	702	2,97	1312	0,39	1903	2,73
M	13	120	0,41	737	2,9	1357	0,45	1948	2,62
M	14	206	0,54	823	2,81	1448	0,52	2047	2,51
J	15	300	0,69	923	2,7	1545	0,59	2203	2,44
V	16	403	0,81	1040	2,64	1651	0,62	2327	2,47
S	17	514	0,85	1157	2,67	1807	0,56		
D	18	45	2,61	633	0,78	1307	2,79	1926	0,38
L	19	150	2,84	752	0,58	1408	2,96	2025	0,15
M	20	245	3,11	854	0,32	1502	3,12	2113	-0,05
M	21	333	3,34	943	0,09	1551	3,25	2158	-0,18
J	22	418	3,48	1026	-0,06	1637	3,32	2241	-0,22
V	23	501	3,52	1107	-0,12	1719	3,32	2324	-0,16
S	24	543	3,44	1147	-0,08	1801	3,22		
D	25	6	-0,03	625	3,27	1228	0,03	1843	3,05
L	26	48	0,17	707	3,05	1309	0,19	1928	2,81
M	27	129	0,4	750	2,81	1352	0,39	2019	2,57
M	28	212	0,62	837	2,6	1438	0,58	2121	2,35
J	29	258	0,81	933	2,43	1528	0,76	2224	2,2
V	30	350	0,95	1037	2,33	1625	0,89	2326	2,15
S	31	449	1,03	1140	2,31	1744	0,93		



MALPELO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

SEPTIEMBRE 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	28	2,18	559	1,04	1240	2,36	1930	0,84
L	2	127	2,29	725	0,96	1336	2,45	2014	0,7
M	3	219	2,45	827	0,81	1427	2,58	2047	0,56
M	4	304	2,63	906	0,64	1512	2,7	2118	0,43
J	5	344	2,79	941	0,48	1553	2,81	2150	0,32
V	6	421	2,93	1015	0,33	1630	2,89	2224	0,25
S	7	455	3,04	1050	0,22	1703	2,92	2300	0,2
D	8	528	3,1	1126	0,14	1735	2,93	2337	0,19
L	9	559	3,1	1205	0,11	1807	2,9		
M	10	16	0,22	632	3,06	1247	0,15	1843	2,83
M	11	58	0,31	710	2,94	1332	0,24	1928	2,71
J	12	146	0,45	757	2,79	1423	0,36	2030	2,59
V	13	241	0,61	905	2,62	1521	0,5	2158	2,52
S	14	347	0,76	1031	2,53	1629	0,59	2317	2,56
D	15	502	0,81	1146	2,56	1750	0,57		
L	16	25	2,68	627	0,73	1251	2,67	1909	0,44
M	17	126	2,86	746	0,52	1351	2,82	2007	0,26
M	18	220	3,05	842	0,28	1446	2,98	2055	0,1
J	19	309	3,21	926	0,08	1534	3,12	2138	0
V	20	353	3,3	1006	-0,05	1618	3,21	2220	-0,04
S	21	435	3,3	1043	-0,1	1659	3,21	2301	-0,01
D	22	515	3,23	1120	-0,07	1738	3,13	2341	0,09
L	23	554	3,09	1158	0,02	1816	2,97		
M	24	20	0,23	632	2,91	1237	0,17	1854	2,76
M	25	58	0,4	710	2,71	1318	0,34	1936	2,54
J	26	138	0,57	752	2,52	1400	0,53	2029	2,34
V	27	221	0,72	844	2,34	1446	0,7	2138	2,2
S	28	310	0,86	952	2,23	1539	0,85	2241	2,15
D	29	408	0,95	1059	2,21	1644	0,92	2340	2,18
L	30	514	0,98	1200	2,25	1802	0,9		

MALPELO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

OCTUBRE 2012

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	39	2,26	626	0,93	1257	2,35	1914	0,78
M	2	136	2,4	737	0,8	1352	2,48	2001	0,63
J	3	226	2,58	828	0,61	1443	2,63	2040	0,49
V	4	310	2,75	908	0,4	1527	2,76	2118	0,37
S	5	348	2,92	945	0,21	1606	2,87	2155	0,26
D	6	424	3,05	1023	0,06	1641	2,94	2234	0,18
L	7	459	3,13	1101	-0,03	1715	2,98	2314	0,13
M	8	534	3,15	1142	-0,06	1750	2,98	2357	0,14
M	9	612	3,08	1225	-0,01	1830	2,92		
J	10	42	0,22	654	2,94	1312	0,1	1920	2,81
V	11	132	0,36	748	2,75	1404	0,26	2033	2,69
S	12	229	0,53	903	2,57	1503	0,43	2154	2,65
D	13	337	0,67	1024	2,49	1613	0,56	2301	2,67
L	14	453	0,73	1132	2,51	1734	0,59		
M	15	1	2,72	616	0,67	1234	2,59	1850	0,52
M	16	59	2,8	733	0,51	1333	2,71	1948	0,41
J	17	154	2,9	827	0,33	1429	2,84	2037	0,3
V	18	244	2,98	909	0,18	1518	2,96	2120	0,22
S	19	329	3,04	946	0,08	1601	3,04	2201	0,17
D	20	411	3,06	1021	0,03	1640	3,04	2240	0,18
L	21	451	3,02	1057	0,04	1717	2,98	2318	0,23
M	22	529	2,93	1133	0,11	1753	2,86	2354	0,31
M	23	604	2,81	1210	0,21	1828	2,7		
J	24	31	0,42	639	2,66	1248	0,35	1904	2,53
V	25	108	0,54	716	2,5	1328	0,5	1947	2,38
S	26	149	0,66	759	2,35	1411	0,65	2051	2,27
D	27	236	0,79	902	2,24	1500	0,78	2158	2,22
L	28	332	0,89	1014	2,2	1601	0,87	2257	2,23
M	29	434	0,94	1115	2,23	1709	0,88	2354	2,29
M	30	539	0,92	1212	2,31	1815	0,82		
J	31	50	2,4	645	0,81	1310	2,41	1911	0,71

MALPELO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

NOVIEMBRE 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	145	2,55	745	0,61	1408	2,55	1959	0,58
S	2	233	2,74	833	0,39	1458	2,69	2043	0,44
D	3	316	2,92	916	0,18	1542	2,83	2126	0,31
L	4	356	3,08	958	0	1621	2,95	2210	0,18
M	5	436	3,18	1040	-0,11	1659	3,03	2255	0,1
M	6	516	3,2	1123	-0,15	1739	3,07	2342	0,08
J	7	559	3,14	1209	-0,11	1825	3,04		
V	8	30	0,14	646	3	1258	0	1923	2,96
S	9	122	0,28	744	2,81	1351	0,17	2034	2,88
D	10	221	0,44	856	2,64	1450	0,35	2141	2,82
L	11	326	0,59	1008	2,55	1557	0,52	2240	2,77
M	12	436	0,67	1112	2,53	1712	0,62	2336	2,73
M	13	553	0,68	1212	2,55	1825	0,63		
J	14	32	2,72	713	0,6	1312	2,6	1927	0,58
V	15	128	2,74	811	0,47	1411	2,68	2018	0,52
S	16	221	2,79	855	0,35	1502	2,77	2103	0,45
D	17	309	2,85	933	0,26	1545	2,83	2143	0,4
L	18	351	2,9	1007	0,21	1624	2,85	2221	0,37
M	19	430	2,91	1040	0,19	1701	2,83	2256	0,38
M	20	507	2,87	1114	0,22	1736	2,76	2331	0,42
J	21	542	2,79	1148	0,28	1810	2,67		
V	22	7	0,47	615	2,68	1224	0,37	1845	2,57
S	23	43	0,55	648	2,56	1301	0,47	1926	2,48
D	24	123	0,65	726	2,45	1342	0,58	2019	2,41
L	25	208	0,76	814	2,35	1428	0,69	2119	2,37
M	26	300	0,86	919	2,28	1523	0,79	2215	2,36
M	27	358	0,92	1025	2,28	1624	0,84	2309	2,39
J	28	459	0,91	1123	2,31	1726	0,84		
V	29	4	2,47	601	0,82	1223	2,37	1823	0,78
S	30	100	2,59	703	0,65	1328	2,46	1917	0,68



MALPELO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

DICIEMBRE 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	155	2,77	801	0,42	1429	2,62	2010	0,54
L	2	245	2,96	851	0,2	1519	2,8	2101	0,38
M	3	332	3,14	938	0	1604	2,98	2152	0,22
M	4	417	3,26	1023	-0,14	1647	3,13	2241	0,09
J	5	502	3,3	1109	-0,21	1732	3,23	2330	0,04
V	6	548	3,26	1156	-0,2	1822	3,25		
S	7	20	0,08	637	3,13	1245	-0,11	1919	3,21
D	8	112	0,19	733	2,95	1337	0,06	2020	3,11
L	9	208	0,35	838	2,77	1433	0,27	2118	2,99
M	10	308	0,52	944	2,65	1534	0,49	2213	2,85
M	11	410	0,65	1046	2,56	1641	0,66	2307	2,73
J	12	518	0,73	1146	2,5	1751	0,76		
V	13	4	2,65	649	0,72	1249	2,48	1859	0,78
S	14	102	2,63	758	0,62	1353	2,52	1957	0,74
D	15	159	2,68	846	0,51	1446	2,58	2046	0,67
L	16	248	2,76	925	0,41	1529	2,66	2128	0,61
M	17	331	2,83	959	0,34	1608	2,72	2204	0,55
M	18	410	2,87	1028	0,3	1644	2,75	2238	0,52
J	19	447	2,86	1057	0,29	1720	2,76	2311	0,51
V	20	521	2,82	1128	0,31	1755	2,74	2346	0,53
S	21	553	2,75	1201	0,35	1830	2,7		
D	22	22	0,57	625	2,67	1237	0,41	1909	2,66
L	23	100	0,64	658	2,59	1315	0,49	1951	2,61
M	24	143	0,72	738	2,5	1358	0,58	2039	2,57
M	25	231	0,8	829	2,41	1446	0,69	2129	2,54
J	26	324	0,85	931	2,35	1541	0,79	2220	2,54
V	27	422	0,85	1034	2,33	1640	0,85	2315	2,57
S	28	522	0,79	1138	2,34	1739	0,85		
D	29	16	2,66	626	0,66	1252	2,42	1839	0,78
L	30	119	2,8	732	0,46	1404	2,59	1941	0,64
M	31	218	2,99	830	0,22	1500	2,83	2043	0,45

TUMACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ENERO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	5	0,4	608	2,92	1218	0,19	1837	2,97
M	2	45	0,42	646	2,88	1256	0,26	1915	2,96
J	3	126	0,45	728	2,8	1336	0,34	1957	2,93
V	4	211	0,49	814	2,7	1421	0,44	2043	2,88
S	5	301	0,51	907	2,61	1512	0,53	2135	2,83
D	6	357	0,52	1008	2,55	1613	0,59	2235	2,8
L	7	502	0,48	1117	2,55	1720	0,59	2342	2,82
M	8	610	0,39	1227	2,64	1831	0,52		
M	9	50	2,9	716	0,23	1335	2,81	1938	0,38
J	10	155	3,03	817	0,03	1436	3,02	2040	0,21
V	11	255	3,19	912	-0,14	1532	3,23	2136	0,06
S	12	350	3,32	1004	-0,27	1624	3,39	2229	-0,04
D	13	440	3,39	1052	-0,32	1713	3,48	2320	-0,07
L	14	528	3,38	1139	-0,28	1759	3,47		
M	15	8	-0,03	614	3,28	1224	-0,16	1844	3,38
M	16	54	0,06	700	3,13	1309	0,03	1928	3,22
J	17	139	0,2	745	2,92	1353	0,24	2012	3,02
V	18	225	0,36	832	2,7	1440	0,46	2058	2,81
S	19	314	0,51	925	2,49	1530	0,66	2149	2,61
D	20	408	0,65	1025	2,32	1628	0,81	2247	2,46
L	21	511	0,73	1133	2,24	1734	0,9	2351	2,38
M	22	618	0,73	1242	2,25	1841	0,89		
M	23	55	2,39	721	0,66	1341	2,33	1940	0,82
J	24	150	2,47	812	0,54	1431	2,46	2029	0,71
V	25	238	2,59	855	0,42	1514	2,61	2112	0,59
S	26	320	2,73	933	0,3	1552	2,77	2151	0,48
D	27	358	2,87	1009	0,19	1628	2,91	2229	0,38
L	28	434	2,98	1044	0,12	1702	3,03	2306	0,3
M	29	510	3,05	1119	0,08	1737	3,12	2343	0,25
M	30	547	3,06	1155	0,08	1813	3,16		
J	31	22	0,23	625	3,03	1232	0,13	1850	3,16

TUMACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

FEBRERO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	102	0,24	706	2,95	1312	0,21	1931	3,09
S	2	145	0,28	751	2,84	1356	0,32	2016	3
D	3	233	0,35	842	2,71	1447	0,44	2107	2,88
L	4	329	0,42	942	2,6	1547	0,56	2208	2,77
M	5	434	0,47	1052	2,55	1659	0,62	2320	2,72
M	6	548	0,45	1209	2,6	1816	0,59		
J	7	35	2,77	700	0,33	1321	2,76	1928	0,46
V	8	144	2,91	804	0,16	1424	2,98	2031	0,28
S	9	244	3,09	859	-0,02	1519	3,21	2126	0,11
D	10	337	3,24	948	-0,15	1608	3,38	2215	-0,01
L	11	425	3,33	1034	-0,21	1653	3,47	2301	-0,07
M	12	510	3,34	1117	-0,19	1736	3,46	2344	-0,06
M	13	552	3,27	1159	-0,09	1816	3,36		
J	14	26	0,01	633	3,13	1240	0,06	1855	3,19
V	15	106	0,14	714	2,93	1320	0,26	1935	2,98
S	16	147	0,3	755	2,71	1402	0,46	2016	2,76
D	17	231	0,48	841	2,49	1448	0,66	2102	2,54
L	18	320	0,64	936	2,3	1542	0,83	2156	2,36
M	19	420	0,77	1043	2,18	1647	0,95	2303	2,26
M	20	530	0,83	1158	2,17	1800	0,97		
J	21	15	2,27	641	0,78	1306	2,26	1907	0,9
V	22	118	2,38	738	0,66	1359	2,43	2000	0,76
S	23	209	2,54	824	0,51	1444	2,62	2045	0,61
D	24	253	2,73	904	0,35	1523	2,82	2125	0,44
L	25	332	2,9	940	0,21	1559	3,01	2203	0,28
M	26	410	3,05	1016	0,09	1634	3,17	2241	0,14
M	27	447	3,14	1053	0,02	1710	3,28	2319	0,05
J	28	526	3,19	1130	-0,01	1747	3,32	2358	0

TUMACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MARZO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	605	3,16	1209	0,03	1826	3,29		
S	2	39	0,02	647	3,09	1252	0,11	1908	3,2
D	3	123	0,09	733	2,96	1338	0,24	1954	3,04
L	4	212	0,21	825	2,8	1431	0,41	2048	2,87
M	5	308	0,36	926	2,66	1534	0,56	2152	2,71
M	6	416	0,48	1038	2,58	1648	0,65	2307	2,63
J	7	533	0,51	1157	2,62	1808	0,63		
V	8	26	2,67	647	0,42	1309	2,78	1920	0,5
S	9	134	2,82	750	0,27	1410	2,98	2020	0,32
D	10	232	3	843	0,12	1502	3,18	2112	0,14
L	11	322	3,15	930	0	1547	3,32	2157	0,01
M	12	407	3,25	1013	-0,06	1630	3,38	2239	-0,06
M	13	449	3,26	1054	-0,05	1709	3,36	2319	-0,06
J	14	528	3,2	1133	0,02	1747	3,26	2357	0
V	15	606	3,08	1211	0,15	1823	3,1		
S	16	34	0,11	644	2,91	1249	0,3	1859	2,91
D	17	112	0,26	722	2,71	1328	0,48	1937	2,71
L	18	152	0,43	804	2,51	1411	0,66	2019	2,51
M	19	237	0,61	852	2,34	1502	0,83	2110	2,34
M	20	331	0,77	954	2,22	1604	0,95	2214	2,23
J	21	439	0,86	1108	2,2	1717	0,99	2330	2,22
V	22	552	0,85	1220	2,28	1827	0,93		
S	23	39	2,33	655	0,75	1318	2,45	1925	0,78
D	24	135	2,51	745	0,59	1405	2,66	2012	0,58
L	25	221	2,71	828	0,42	1446	2,88	2055	0,37
M	26	303	2,91	908	0,25	1525	3,09	2134	0,16
M	27	343	3,08	946	0,1	1603	3,27	2214	-0,02
J	28	423	3,21	1026	-0,01	1642	3,38	2254	-0,14
V	29	504	3,27	1106	-0,06	1722	3,42	2335	-0,19
S	30	546	3,27	1150	-0,04	1804	3,37		
D	31	19	-0,16	631	3,2	1236	0,05	1849	3,24



TUMACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ABRIL 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	105	-0,05	719	3,07	1327	0,2	1939	3,06
M	2	156	0,12	813	2,91	1423	0,38	2036	2,85
M	3	254	0,31	916	2,76	1528	0,54	2142	2,68
J	4	402	0,46	1028	2,68	1642	0,64	2258	2,59
V	5	517	0,53	1143	2,71	1759	0,62		
S	6	14	2,63	630	0,5	1251	2,82	1907	0,49
D	7	120	2,75	731	0,4	1348	2,97	2004	0,33
L	8	216	2,9	823	0,28	1438	3,11	2052	0,17
M	9	304	3,03	908	0,19	1523	3,19	2135	0,05
M	10	347	3,11	950	0,13	1603	3,23	2215	-0,01
J	11	427	3,13	1029	0,13	1642	3,2	2252	-0,02
V	12	505	3,09	1107	0,17	1718	3,11	2329	0,02
S	13	541	2,99	1144	0,25	1753	2,99		
D	14	4	0,11	617	2,86	1221	0,37	1828	2,84
L	15	40	0,24	654	2,72	1259	0,5	1904	2,68
M	16	118	0,39	733	2,58	1341	0,65	1944	2,53
M	17	200	0,56	818	2,45	1429	0,79	2031	2,39
J	18	250	0,71	912	2,35	1525	0,91	2130	2,28
V	19	350	0,82	1017	2,32	1632	0,95	2240	2,26
S	20	458	0,85	1126	2,38	1741	0,9	2351	2,33
D	21	604	0,79	1227	2,52	1842	0,75		
L	22	52	2,48	659	0,66	1319	2,71	1934	0,54
M	23	144	2,67	748	0,49	1405	2,92	2020	0,3
M	24	231	2,88	832	0,3	1448	3,13	2103	0,07
J	25	315	3,07	916	0,13	1531	3,3	2146	-0,14
V	26	359	3,23	1000	-0,01	1615	3,41	2230	-0,27
S	27	444	3,33	1046	-0,08	1700	3,45	2315	-0,32
D	28	530	3,35	1134	-0,07	1747	3,4		
L	29	2	-0,28	618	3,31	1224	0,01	1836	3,27
M	30	51	-0,15	709	3,2	1318	0,15	1928	3,09

TUMACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MAYO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	144	0,03	804	3,06	1416	0,32	2025	2,89
J	2	242	0,24	906	2,92	1519	0,48	2130	2,71
V	3	346	0,42	1012	2,82	1629	0,57	2242	2,6
S	4	455	0,54	1120	2,79	1740	0,57	2354	2,6
D	5	604	0,57	1224	2,82	1845	0,49		
L	6	58	2,67	705	0,53	1320	2,89	1941	0,37
M	7	154	2,77	758	0,46	1411	2,96	2029	0,25
M	8	242	2,87	844	0,38	1456	3,01	2112	0,15
J	9	326	2,93	926	0,32	1537	3,03	2151	0,08
V	10	406	2,96	1006	0,29	1616	3,01	2228	0,06
S	11	443	2,94	1044	0,3	1652	2,97	2304	0,08
D	12	519	2,9	1121	0,35	1727	2,9	2339	0,14
L	13	555	2,83	1157	0,42	1802	2,81		
M	14	14	0,23	630	2,75	1235	0,51	1838	2,71
M	15	51	0,35	708	2,67	1316	0,62	1917	2,6
J	16	130	0,47	750	2,6	1400	0,72	2000	2,5
V	17	215	0,6	837	2,54	1451	0,81	2052	2,41
S	18	307	0,71	931	2,5	1549	0,85	2153	2,36
D	19	406	0,78	1031	2,52	1652	0,81	2300	2,37
L	20	509	0,77	1132	2,6	1755	0,69		
M	21	5	2,46	610	0,69	1229	2,74	1852	0,5
M	22	104	2,62	705	0,54	1323	2,92	1944	0,27
J	23	157	2,82	758	0,36	1414	3,1	2033	0,03
V	24	248	3,03	848	0,17	1503	3,27	2121	-0,17
S	25	337	3,21	938	0,02	1553	3,39	2209	-0,32
D	26	426	3,35	1029	-0,08	1643	3,44	2258	-0,38
L	27	516	3,42	1121	-0,09	1733	3,42	2347	-0,35
M	28	606	3,41	1214	-0,04	1823	3,32		
M	29	37	-0,23	658	3,34	1308	0,08	1916	3,16
J	30	130	-0,05	752	3,22	1404	0,23	2011	2,96
V	31	224	0,16	848	3,07	1502	0,38	2110	2,77

TUMACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JUNIO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	322	0,37	947	2,93	1604	0,49	2215	2,63
D	2	425	0,54	1048	2,82	1708	0,55	2323	2,55
L	3	529	0,64	1149	2,76	1812	0,53		
M	4	28	2,55	632	0,66	1247	2,74	1911	0,47
M	5	127	2,6	729	0,62	1341	2,76	2003	0,38
J	6	218	2,67	819	0,56	1429	2,79	2048	0,28
V	7	304	2,73	903	0,49	1513	2,83	2129	0,21
S	8	346	2,78	944	0,44	1553	2,85	2207	0,16
D	9	424	2,82	1023	0,42	1630	2,86	2242	0,15
L	10	500	2,84	1100	0,42	1705	2,86	2317	0,16
M	11	535	2,84	1136	0,44	1740	2,84	2352	0,21
M	12	610	2,83	1214	0,48	1815	2,8		
J	13	27	0,28	646	2,81	1252	0,54	1853	2,74
V	14	105	0,37	724	2,77	1334	0,6	1934	2,65
S	15	145	0,47	806	2,73	1419	0,66	2019	2,56
D	16	230	0,57	852	2,7	1509	0,69	2112	2,48
L	17	321	0,65	944	2,68	1606	0,68	2213	2,44
M	18	419	0,69	1042	2,69	1707	0,62	2319	2,47
M	19	522	0,67	1143	2,76	1810	0,48		
J	20	24	2,57	626	0,57	1245	2,87	1911	0,29
V	21	126	2,75	728	0,41	1345	3,03	2007	0,07
S	22	224	2,96	826	0,23	1442	3,19	2101	-0,13
D	23	319	3,17	921	0,06	1536	3,34	2152	-0,29
L	24	411	3,35	1015	-0,06	1628	3,43	2243	-0,38
M	25	503	3,47	1109	-0,11	1719	3,45	2332	-0,37
M	26	553	3,51	1201	-0,09	1809	3,38		
J	27	22	-0,28	643	3,47	1252	0	1859	3,24
V	28	111	-0,11	732	3,34	1344	0,13	1950	3,04
S	29	201	0,1	822	3,17	1436	0,28	2043	2,83
D	30	253	0,33	914	2,97	1530	0,43	2141	2,63

TUMACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JULIO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	348	0,54	1010	2,78	1629	0,55	2245	2,48
M	2	449	0,69	1109	2,64	1732	0,61	2351	2,41
M	3	553	0,77	1210	2,57	1836	0,6		
J	4	56	2,41	656	0,76	1310	2,56	1935	0,53
V	5	153	2,47	752	0,71	1403	2,6	2025	0,43
S	6	242	2,56	841	0,63	1450	2,67	2108	0,34
D	7	326	2,65	924	0,55	1532	2,75	2146	0,26
L	8	404	2,74	1002	0,48	1609	2,82	2221	0,2
M	9	440	2,83	1039	0,44	1645	2,88	2255	0,17
M	10	514	2,9	1115	0,41	1719	2,92	2329	0,17
J	11	548	2,94	1152	0,4	1754	2,92		
V	12	4	0,19	622	2,97	1229	0,41	1830	2,88
S	13	39	0,25	658	2,96	1308	0,44	1909	2,81
D	14	117	0,33	736	2,92	1349	0,48	1951	2,71
L	15	158	0,43	818	2,86	1434	0,52	2039	2,61
M	16	245	0,53	906	2,8	1526	0,54	2135	2,52
M	17	340	0,61	1002	2,75	1627	0,54	2240	2,49
J	18	444	0,64	1106	2,73	1734	0,48	2351	2,54
V	19	555	0,6	1215	2,79	1843	0,35		
S	20	102	2,69	706	0,48	1323	2,93	1947	0,16
D	21	206	2,91	810	0,3	1426	3,11	2044	-0,05
L	22	304	3,15	909	0,11	1523	3,28	2137	-0,23
M	23	358	3,37	1003	-0,04	1615	3,41	2227	-0,34
M	24	448	3,52	1055	-0,13	1705	3,46	2315	-0,35
J	25	536	3,58	1144	-0,14	1752	3,42		
V	26	2	-0,28	622	3,53	1232	-0,08	1838	3,29
S	27	48	-0,12	706	3,39	1318	0,05	1925	3,09
D	28	133	0,09	751	3,18	1404	0,21	2012	2,86
L	29	220	0,33	837	2,94	1452	0,39	2103	2,62
M	30	310	0,55	928	2,71	1545	0,56	2202	2,42
M	31	406	0,74	1025	2,52	1647	0,68	2309	2,29

TUMACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

AGOSTO 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	511	0,85	1130	2,4	1756	0,72		
V	2	20	2,26	621	0,88	1236	2,38	1903	0,68
S	3	124	2,32	724	0,83	1336	2,45	1958	0,58
D	4	218	2,44	817	0,73	1426	2,56	2043	0,46
L	5	302	2,59	901	0,62	1509	2,69	2122	0,34
M	6	341	2,74	940	0,51	1547	2,82	2157	0,24
M	7	416	2,87	1017	0,41	1622	2,93	2231	0,17
J	8	449	2,99	1052	0,32	1657	3	2305	0,12
V	9	522	3,08	1128	0,26	1732	3,03	2339	0,12
S	10	556	3,12	1204	0,24	1808	3,01		
D	11	14	0,15	631	3,12	1242	0,24	1846	2,95
L	12	51	0,22	708	3,07	1322	0,28	1927	2,84
M	13	132	0,31	750	2,98	1405	0,34	2014	2,72
M	14	218	0,43	837	2,87	1456	0,42	2108	2,61
J	15	313	0,55	933	2,75	1557	0,49	2214	2,53
V	16	420	0,64	1040	2,68	1708	0,51	2329	2,54
S	17	536	0,64	1156	2,71	1823	0,42		
D	18	45	2,68	652	0,53	1310	2,84	1931	0,25
L	19	152	2,91	759	0,34	1414	3,03	2030	0,05
M	20	250	3,17	857	0,14	1510	3,22	2122	-0,13
M	21	342	3,39	950	-0,04	1601	3,37	2210	-0,24
J	22	429	3,53	1038	-0,14	1648	3,43	2255	-0,26
V	23	514	3,56	1123	-0,17	1732	3,39	2339	-0,2
S	24	556	3,49	1206	-0,12	1815	3,27		
D	25	22	-0,06	637	3,33	1248	0	1857	3,08
L	26	104	0,13	718	3,12	1330	0,16	1940	2,85
M	27	147	0,35	800	2,87	1414	0,36	2026	2,61
M	28	233	0,57	846	2,63	1503	0,55	2119	2,39
J	29	325	0,76	939	2,42	1600	0,72	2224	2,24
V	30	429	0,9	1045	2,29	1709	0,81	2339	2,19
S	31	542	0,96	1158	2,26	1822	0,8		

TUMACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

SEPTIEMBRE 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	49	2,26	651	0,91	1304	2,34	1923	0,71
L	2	145	2,4	748	0,79	1357	2,49	2011	0,57
M	3	231	2,58	833	0,64	1441	2,66	2051	0,43
M	4	310	2,76	913	0,48	1520	2,82	2127	0,29
J	5	345	2,94	950	0,33	1557	2,97	2202	0,18
V	6	419	3,08	1026	0,2	1633	3,07	2237	0,1
S	7	453	3,19	1102	0,1	1709	3,12	2313	0,06
D	8	528	3,24	1139	0,04	1746	3,12	2350	0,07
L	9	605	3,23	1218	0,04	1825	3,07		
M	10	29	0,13	644	3,16	1258	0,09	1908	2,96
M	11	113	0,24	727	3,04	1343	0,19	1956	2,83
J	12	201	0,38	817	2,89	1435	0,33	2051	2,7
V	13	259	0,52	915	2,74	1537	0,45	2158	2,61
S	14	408	0,64	1026	2,64	1650	0,52	2315	2,61
D	15	527	0,65	1145	2,65	1807	0,48		
L	16	31	2,74	643	0,54	1259	2,77	1915	0,34
M	17	136	2,95	748	0,35	1402	2,96	2013	0,17
M	18	232	3,17	844	0,14	1456	3,14	2103	0,02
J	19	321	3,35	933	-0,02	1544	3,28	2150	-0,08
V	20	406	3,44	1017	-0,13	1628	3,33	2233	-0,1
S	21	449	3,45	1059	-0,16	1710	3,3	2315	-0,06
D	22	529	3,37	1139	-0,12	1751	3,2	2355	0,05
L	23	607	3,21	1219	-0,01	1830	3,03		
M	24	35	0,21	646	3,01	1258	0,15	1910	2,83
M	25	116	0,39	725	2,79	1338	0,33	1952	2,62
J	26	200	0,58	807	2,58	1423	0,53	2040	2,43
V	27	249	0,77	857	2,39	1515	0,71	2139	2,28
S	28	349	0,91	958	2,25	1620	0,84	2250	2,23
D	29	459	0,98	1112	2,21	1732	0,87		
L	30	1	2,28	610	0,94	1222	2,29	1837	0,8

TUMACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES OCTUBRE 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	101	2,42	710	0,81	1320	2,44	1930	0,67
M	2	150	2,6	758	0,64	1407	2,62	2014	0,52
J	3	231	2,79	840	0,44	1449	2,8	2053	0,36
V	4	309	2,98	919	0,25	1528	2,97	2130	0,22
S	5	346	3,14	957	0,07	1607	3,1	2208	0,1
D	6	423	3,26	1035	-0,06	1646	3,18	2247	0,03
L	7	502	3,32	1115	-0,13	1726	3,21	2328	0,02
M	8	542	3,31	1156	-0,13	1808	3,18		
M	9	12	0,07	625	3,23	1240	-0,06	1854	3,09
J	10	100	0,18	712	3,09	1328	0,07	1944	2,97
V	11	152	0,33	804	2,92	1422	0,24	2042	2,84
S	12	253	0,48	905	2,75	1524	0,4	2149	2,75
D	13	402	0,59	1016	2,64	1635	0,5	2302	2,74
L	14	518	0,61	1134	2,63	1749	0,51		
M	15	13	2,83	630	0,51	1245	2,73	1856	0,43
M	16	115	2,97	733	0,35	1346	2,88	1953	0,31
J	17	209	3,11	826	0,17	1438	3,03	2043	0,2
V	18	258	3,22	912	0,03	1525	3,13	2128	0,12
S	19	342	3,27	955	-0,07	1608	3,18	2211	0,09
D	20	423	3,26	1035	-0,1	1649	3,16	2251	0,11
L	21	502	3,19	1114	-0,06	1728	3,08	2330	0,18
M	22	540	3,07	1151	0,02	1806	2,96		
M	23	9	0,3	617	2,92	1229	0,16	1844	2,81
J	24	49	0,44	654	2,75	1307	0,32	1924	2,66
V	25	131	0,59	734	2,58	1349	0,49	2007	2,52
S	26	217	0,74	820	2,43	1436	0,65	2058	2,41
D	27	311	0,86	914	2,31	1532	0,79	2159	2,35
L	28	414	0,93	1020	2,25	1636	0,86	2305	2,37
M	29	521	0,91	1131	2,28	1742	0,84		
M	30	7	2,47	623	0,8	1234	2,4	1840	0,74
J	31	100	2,62	716	0,62	1327	2,56	1930	0,6

TUMACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

NOVIEMBRE 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	147	2,79	803	0,41	1414	2,75	2015	0,43
S	2	230	2,98	846	0,19	1458	2,93	2058	0,27
D	3	312	3,15	928	-0,01	1540	3,09	2140	0,12
L	4	355	3,28	1010	-0,16	1623	3,22	2225	0,02
M	5	438	3,35	1053	-0,25	1707	3,28	2311	-0,02
M	6	523	3,36	1138	-0,25	1754	3,29	2359	0,02
J	7	610	3,29	1225	-0,18	1843	3,24		
V	8	50	0,11	700	3,16	1315	-0,04	1935	3,14
S	9	146	0,25	755	2,99	1410	0,14	2033	3,02
D	10	246	0,39	855	2,81	1510	0,32	2136	2,92
L	11	351	0,5	1003	2,68	1616	0,47	2242	2,87
M	12	501	0,53	1115	2,64	1725	0,54	2348	2,87
M	13	609	0,49	1224	2,67	1831	0,53		
J	14	48	2,91	710	0,38	1324	2,76	1929	0,46
V	15	143	2,97	803	0,25	1418	2,86	2020	0,39
S	16	232	3,02	850	0,14	1505	2,94	2106	0,31
D	17	318	3,05	933	0,06	1549	2,98	2149	0,27
L	18	359	3,05	1013	0,02	1629	2,99	2230	0,27
M	19	439	3,01	1051	0,03	1707	2,95	2309	0,3
M	20	516	2,95	1127	0,08	1744	2,89	2347	0,37
J	21	552	2,86	1204	0,17	1821	2,82		
V	22	25	0,46	628	2,76	1240	0,29	1858	2,73
S	23	105	0,57	706	2,65	1319	0,42	1938	2,65
D	24	148	0,67	747	2,54	1401	0,56	2022	2,58
L	25	235	0,77	835	2,43	1449	0,68	2113	2,53
M	26	329	0,83	931	2,36	1544	0,77	2209	2,51
M	27	429	0,83	1035	2,33	1644	0,8	2308	2,54
J	28	531	0,75	1141	2,38	1746	0,76		
V	29	6	2,63	630	0,61	1242	2,5	1843	0,65
S	30	100	2,77	723	0,41	1336	2,67	1936	0,5



TUMACO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

DICIEMBRE 2013

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	151	2,94	812	0,18	1427	2,87	2026	0,32
L	2	241	3,11	900	-0,03	1515	3,06	2116	0,15
M	3	330	3,26	947	-0,20	1603	3,23	2205	0,02
M	4	419	3,37	1034	-0,31	1652	3,35	2256	-0,05
J	5	508	3,41	1122	-0,34	1741	3,41	2348	-0,05
V	6	558	3,37	1212	-0,28	1832	3,40		
S	7	40	0,01	649	3,26	1302	-0,15	1924	3,33
D	8	135	0,13	742	3,10	1355	0,03	2018	3,20
L	9	232	0,26	839	2,91	1451	0,24	2115	3,06
M	10	331	0,39	941	2,74	1551	0,43	2215	2,93
M	11	434	0,48	1048	2,62	1655	0,57	2316	2,83
J	12	539	0,50	1155	2,58	1800	0,63		
V	13	17	2,77	641	0,46	1258	2,60	1901	0,62
S	14	115	2,77	738	0,39	1355	2,66	1957	0,56
D	15	208	2,80	829	0,29	1445	2,73	2045	0,49
L	16	255	2,83	913	0,21	1530	2,79	2130	0,43
M	17	339	2,87	953	0,15	1611	2,84	2210	0,40
M	18	418	2,89	1030	0,13	1649	2,86	2249	0,39
J	19	455	2,89	1106	0,14	1725	2,87	2326	0,41
V	20	530	2,87	1141	0,18	1800	2,86		
S	21	2	0,45	605	2,83	1216	0,24	1834	2,84
D	22	40	0,50	641	2,76	1252	0,33	1911	2,80
L	23	119	0,57	719	2,68	1330	0,43	1949	2,76
M	24	202	0,63	801	2,58	1411	0,54	2032	2,70
M	25	248	0,68	850	2,49	1458	0,64	2120	2,65
J	26	341	0,70	946	2,41	1553	0,71	2215	2,63
V	27	440	0,68	1050	2,40	1654	0,73	2314	2,65
S	28	542	0,59	1156	2,46	1758	0,67		
D	29	16	2,73	644	0,43	1259	2,60	1901	0,55
L	30	118	2,87	742	0,23	1358	2,80	2000	0,37
M	31	216	3,05	836	0,01	1454	3,03	2056	0,18



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ABUZIAROV, Z.K. Pronósticos Marinos. Gidrometeoizdat, Leningrado, 1988.

EGOROV, N.I. Oceanografía Física. Gidrometeoizdat, Leningrado, 1966.

Manual on Sea Level Measurements and Interpretation. Intergovernmental Oceanographic Commission of Unesco. Volume 4: An Update to 2006. Editorial United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, París. 80 páginas.

NEUMANN, G. and PIERSON, W.J. Principles Of Physical Oceanography. Prentice - Hall, Inc. New York, 1966.

PUGH, D. (1996). Tides, Surges and Mean Sea Level . Ed. John Wiley and Sons, Wiltshire. 472 páginas

REFERENCIAS EN LA WEB

<http://www.geoastro.de/planets/moon/pacalc/PeriApCalc.html>

http://aa.usno.navy.mil/data/docs/RS_OneYear.php

<http://www.ideam.gov.co/atlas/mclima.htm>

<http://eclipse.gsfc.nasa.gov/OH/OH2010.html>

<http://hdl.handle.net/2099.1/5996>