



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 CARIBE COLOMBIANA
 AÑO 2011**

BOGOTÁ D.C., DICIEMBRE DE 2010



Presidente de la República
JUAN MANUEL SANTOS CALDERON

Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
BEATRIZ URIBE BOTERO

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

Director General
RICARDO JOSÉ LOZANO P.

Subdirector de Meteorología
ERNESTO RANGEL MANTILLA

Colaboración Especial

Equipo de Apoyo

Gonzalo Hurtado Moreno
Martha Cecilia Cadena
Paola Bulla
Igor Málikov

Grupo de Comunicaciones IDEAM

Edición y Diagramación

Bibiana Lissette 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	5
2. Red Nacional de Estaciones Mareográficas del IDEAM sobre Las Costas Del País	8
2.1 Características de la Marea en las Estaciones Mareográficas sobre La Cuenca del Pacífico Colombiano	12
2.1.1 Puerto de Tumaco	12
2.1.2 Puerto de Buenaventura	12
2.1.3 Juanchaco	12
2.2 Características de la Marea en las Estaciones Mareográficas sobre el Caribe Colombiano	13
2.2.1 Capurganá	13
2.2.2 Cartagena	13
2.2.3 San Andrés	13
2.2.4 Puerto Bolívar	13
3. Conceptos Básicos Sobre Las Mareas	14
4. Fenómenos Naturales Océano- Amenazantes	25
4.1 Aumento o Disminución Crítica Del Nivel Del Mar	25
4.2 Tsunamis	26
Fases de la luna año 2011	27
Eclipses de Luna Durante el 2011	28
Eclipses de Sol Durante el 2011	29
Perigeos y Apogeos Lunares	31
Salida y Puesta del Sol en Cartagena	33
Salida y Puesta de la Luna en Cartagena	36
Salida y Puesta del Sol en San Andrés	39
Salida y Puesta de la Luna en San Andrés	42
Pronostico de Pleamares y Bajamares para Cartagena	46
Pronostico de Pleamares y Bajamares para Puerto Colombia	58
Pronostico de Pleamares y Bajamares para Riohacha	70
Pronostico de Pleamares y Bajamares para San Andrés	82
Pronostico de Pleamares y Bajamares para Santa Marta	94
Pronostico de Pleamares y Bajamares para Turbo	106
Pronostico de Pleamares y Bajamares para Coveñas	118
Pronostico de Pleamares y Bajamares para Capurganá	130
Pronostico de Pleamares y Bajamares para Puerto Bolívar	142
Referencias Bibliográficas	154



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 2011 para la costa Pacífica 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.

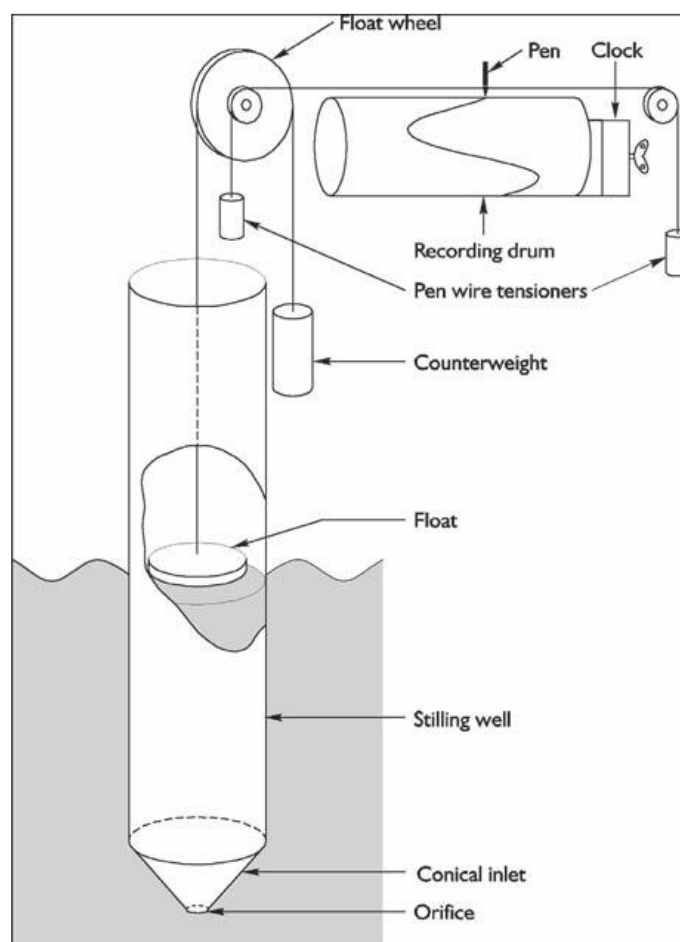


Fig. 1. Esquema del limnógrafo de flotador

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).

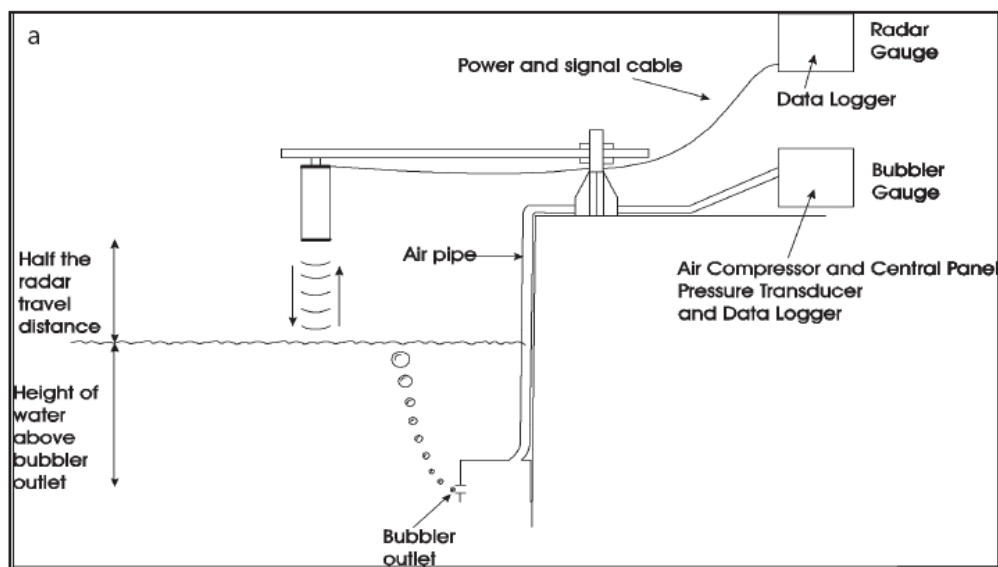


Fig. 2. Esquema del mareógrafo tipo radar

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. Éste es el llamado 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).

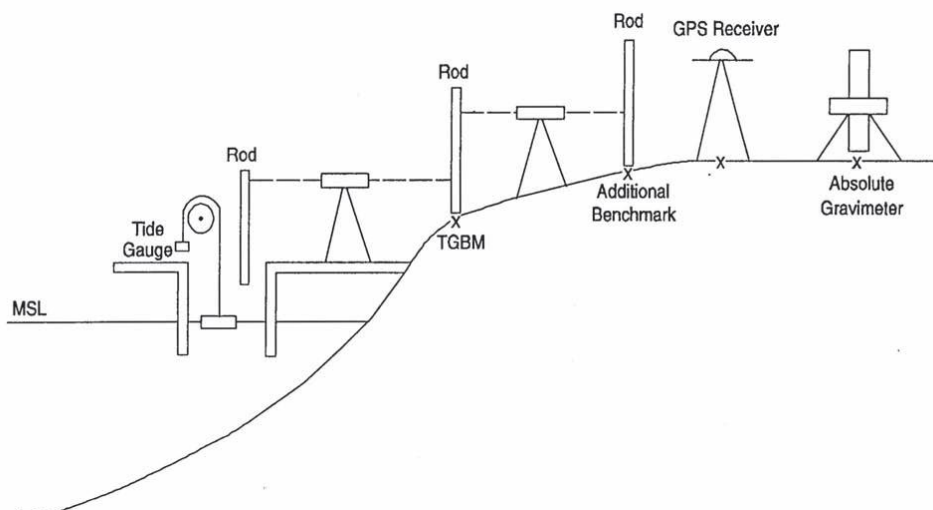


Fig.3. Nivelación del mareógrafo.



Conociendo este desnivel y las medidas del mareógrafo, se puede obtener la altura del mar con respecto al PPT (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 PPT (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 PPT (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 con 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 se suelen realizar 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 Ranking) 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 Pelinovski, 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, 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 cuenta con 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 constan de 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	Uribe



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

En el Puerto Pesquero de Tumaco, departamento de Nariño, se encuentra una estación mareográfica, 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.

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 es de 3.74 mts.

2.1.2 Puerto de Buenaventura:

En el Muelle de Líquidos del Puerto de Buenaventura, en el departamento de Valle del Cauca, está localizada una estación mareográfica con características similares a la de Tumaco. La serie de registro de nivel del mar tiene más de 50 años, desde 1952 hasta hoy.

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

En el Corregimiento de Juanchaco (Municipio de Buenaventura-Valle del Cauca), a 500 mts. del Muelle turístico, sobre la plataforma del faro, está localizada una estación meteomarina que consta de un registrador de nivel tipo radar y otros sensores 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

En el corregimiento de Capurganá, (Municipio de Acandí – Antioquia), trasladándose por vía marítima hasta el lugar conocido como El Aguacate, se encuentra la estación automática meteomarina “Capurganá”, 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. El nivel de referencia de la estación es arbitrario con relación a la red geodésica nacional.

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

El mareógrafo de Cartagena está localizado en el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas (CIOH) en la Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla de la Armada Nacional, en la ciudad de Cartagena, departamento de Bolívar. La estación cuenta con un sensor de nivel tipo radar. La estación ha registrado el nivel del mar diariamente desde el año 1951 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 caseta de la estación mareográfica de la Isla de San Andrés, está localizada 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. El nivel de referencia de la estación es arbitrario con relación a la red geodésica nacional.

En Puerto Bolívar 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 5.35 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.

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 cada 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 entonces 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 se encuentre más o menos cerca de la Luna y lleva la dirección de la línea que une cada punto con el centro de la Luna.

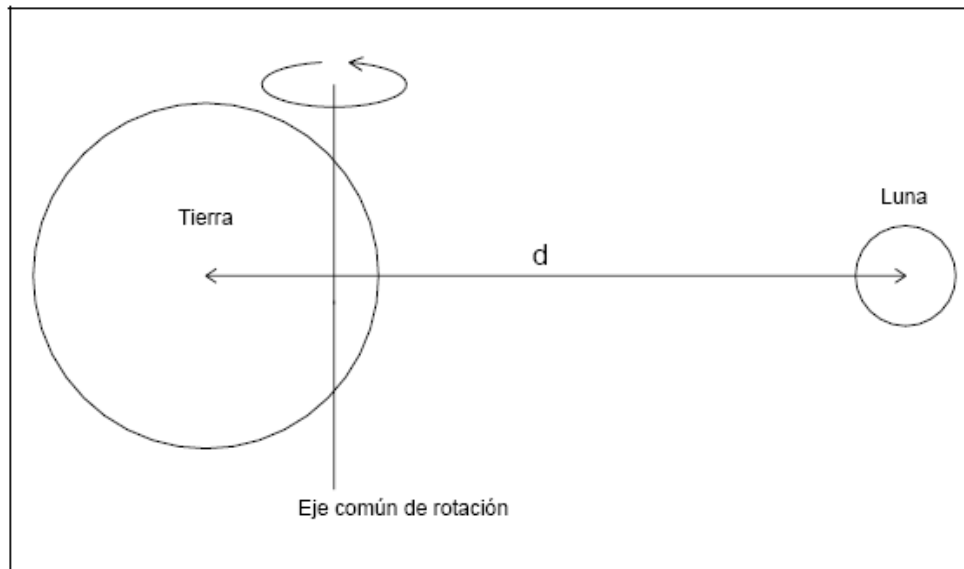


Fig. 5. Sistema idealizado Tierra-Luna

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} .

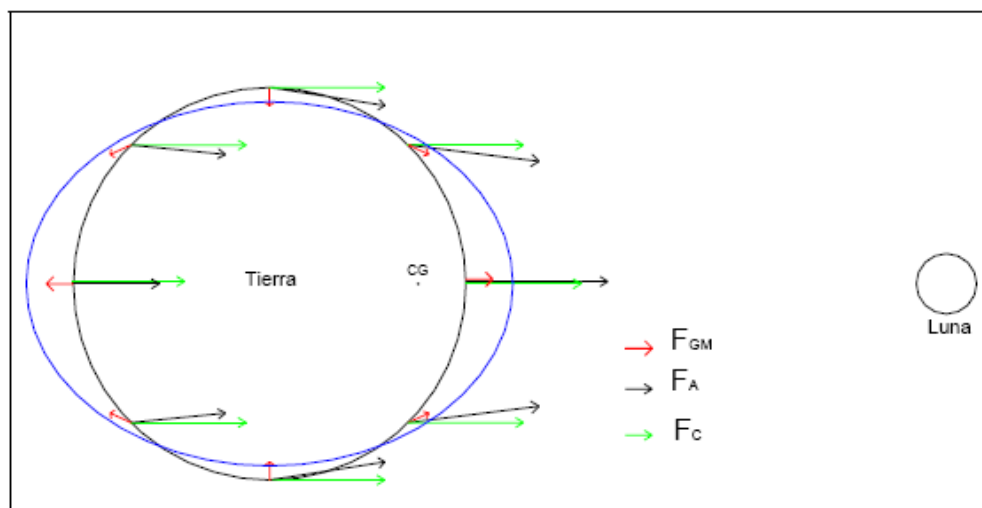


Fig. 6. Formación de la marea de equilibrio según la teoría de Newton. La composición de la fuerza centrípeta de rotación (F_C) en torno al centro de masas del sistema Tierra-Luna (punto CG) con la atracción gravitatoria de la Luna (F_A) produce una resultante (F_{GM}) responsable de la aparición de 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.

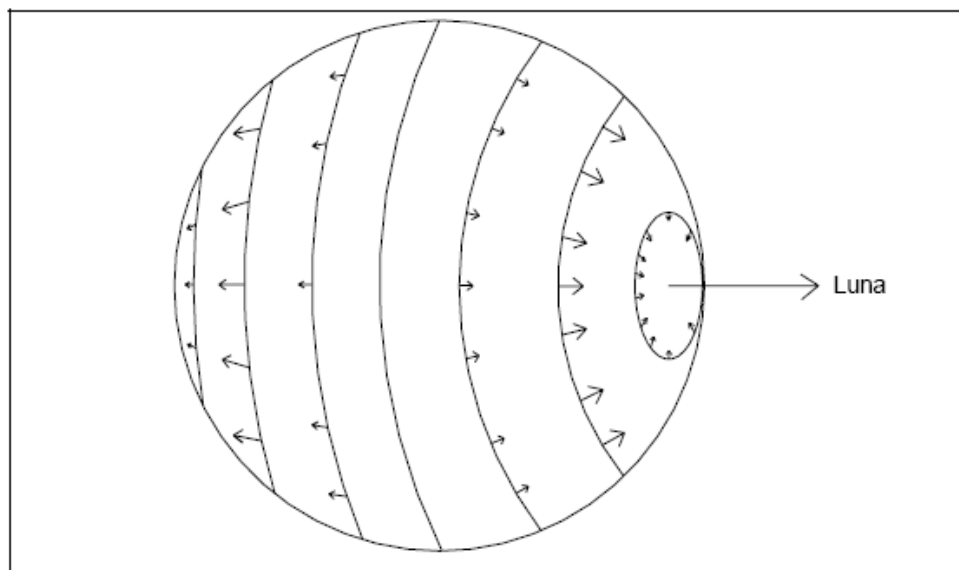


Fig. 7. Fuerzas tractivas sobre la superficie de la Tierra son las responsables de la marea de equilibrio definida por Newton (s. XVIII).

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.

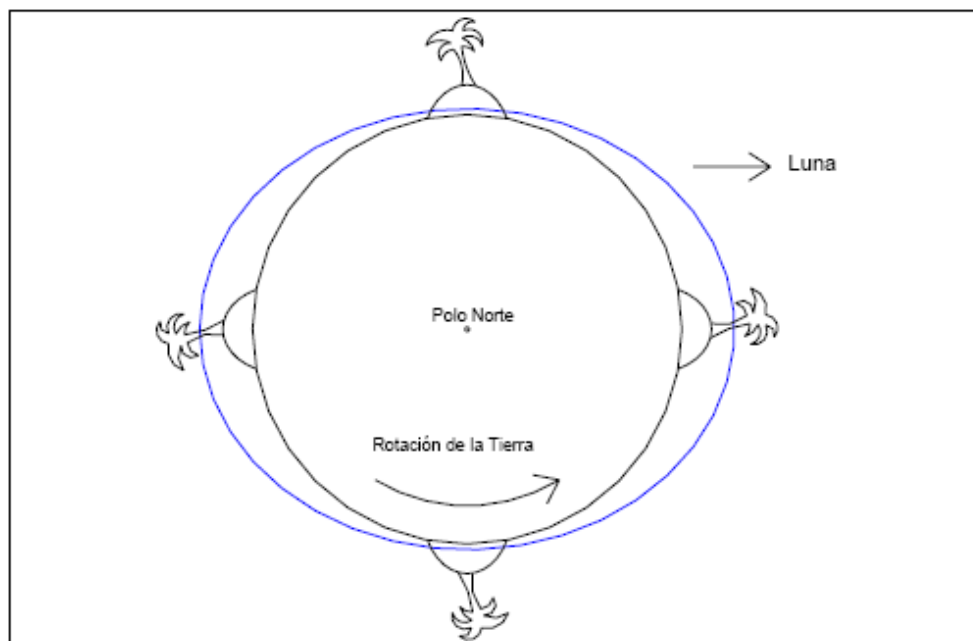


Figura 8. La tierra rotando vista desde arriba produce mareas altas y bajas sobre la isla. El ciclo de mareas es de 12 horas 25 minutos debido a la traslación lunar alrededor de la tierra.

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.

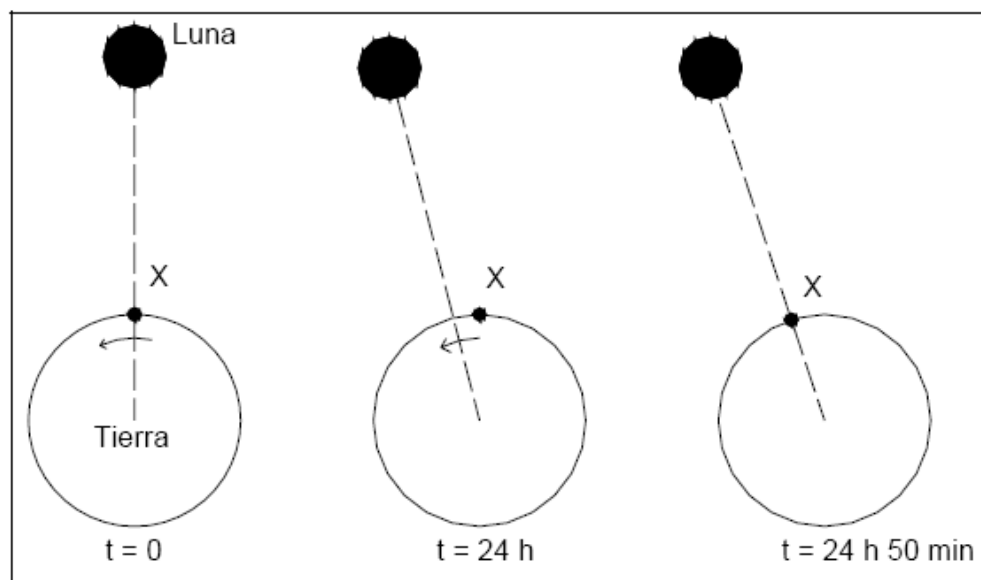


Figura 9. El periodo de las mareas semidiurnas es de 12 h 25 min, debido al movimiento de rotación de la Luna alrededor de la Tierra. X es un punto sobre la superficie de la Tierra. Tarda 24 h 50 min en volver a estar alineado con la Luna.

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, con lo que tenemos 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 que se han descrito, forman 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.

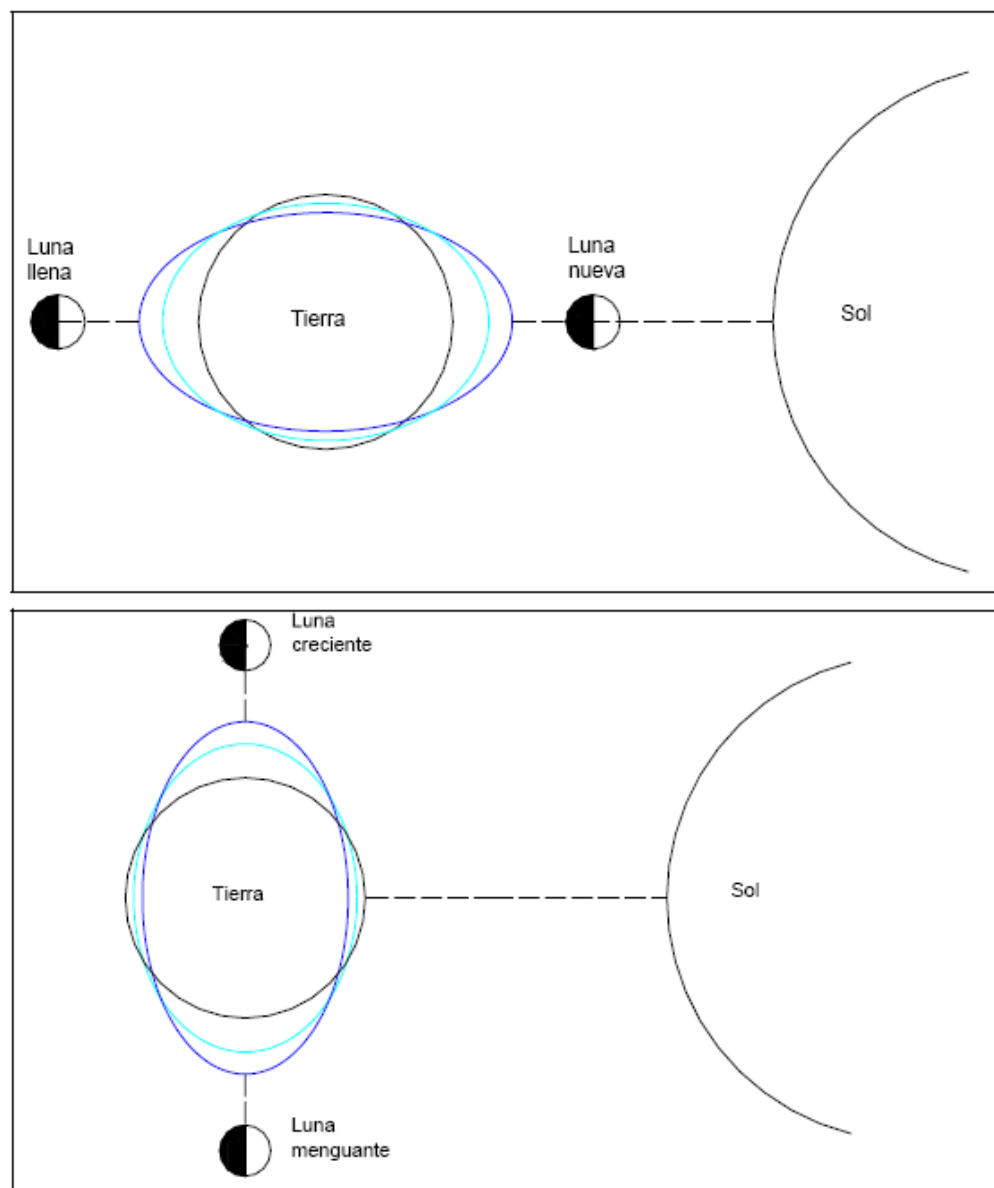


Figura 10. Formación del ciclo de mareas vivas (gráfico superior) y muertas (gráfico inferior) a partir de la combinación de las mareas de equilibrio del Sol y la Luna. Durante las mareas vivas los elipsoides se encuentran alineados, generando una marea alta igual a la suma de los máximos.

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).

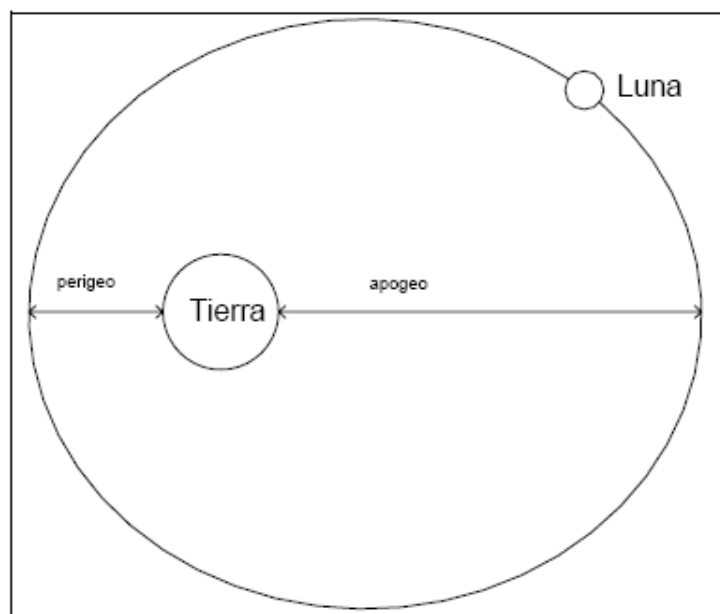


Figura 11. Distancias de apogeo y perigeo en la órbita de la Luna alrededor de la Tierra.

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).

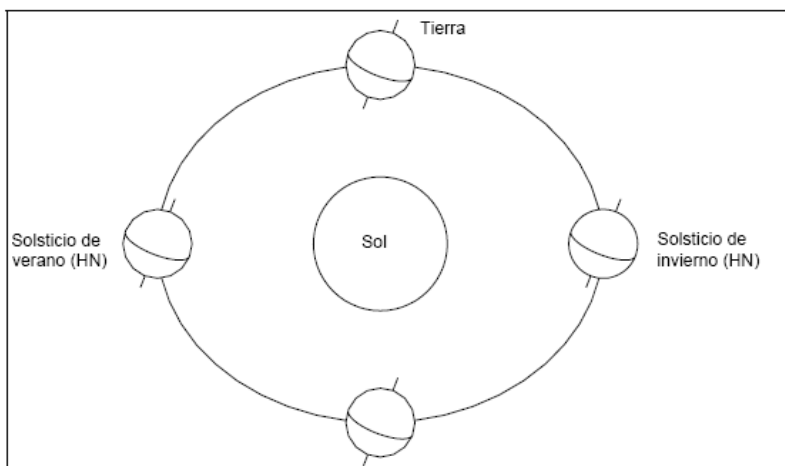


Figura 12(a). Movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol.

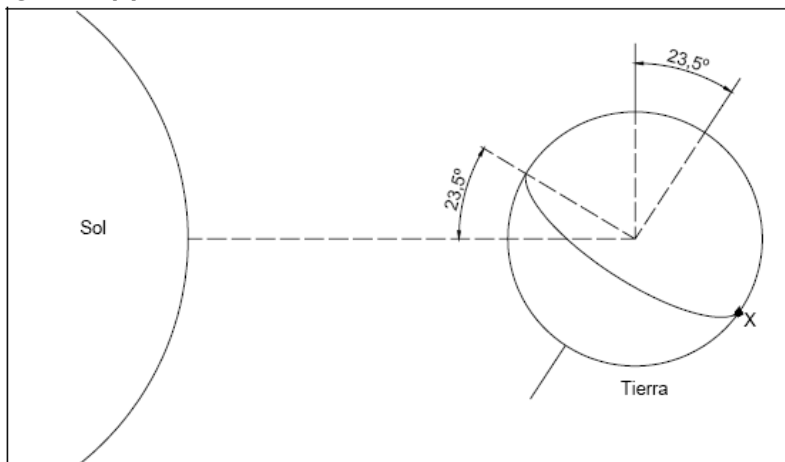


Figura 12(b). Declinación solar de $23,5^\circ$ para un punto X del ecuador durante el solsticio de invierno para el hemisferio norte.

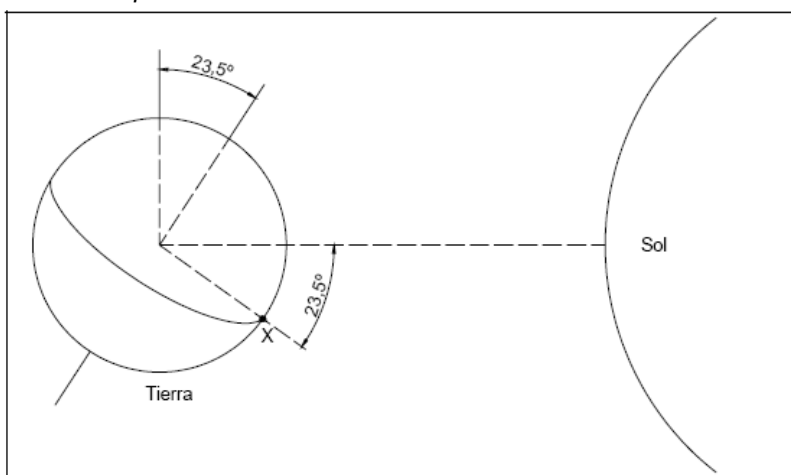




Figura 12(c). Declinación solar de $23,5^\circ$ para el mismo punto X del ecuador durante el solsticio de verano para el hemisferio norte.

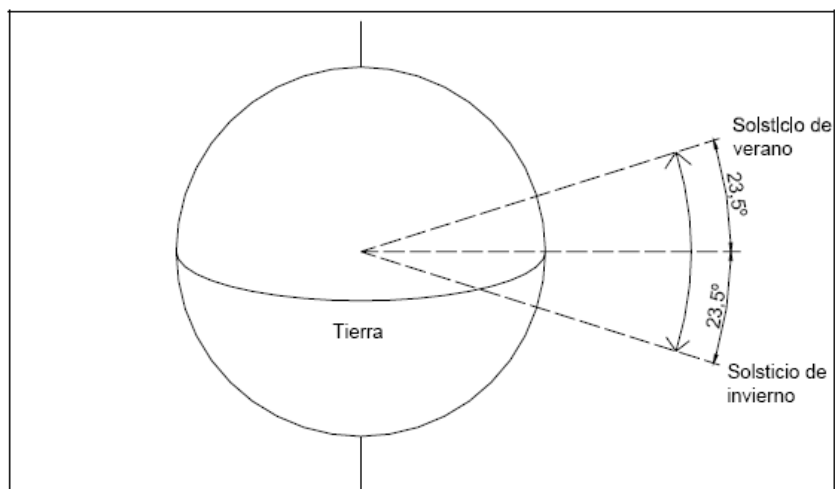


Figura 12(d). Recorrido de 47° del Sol respecto al ecuador de la Tierra. Alcanza una declinación máxima de $23,5^\circ$ en los solsticios de verano e invierno.

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.

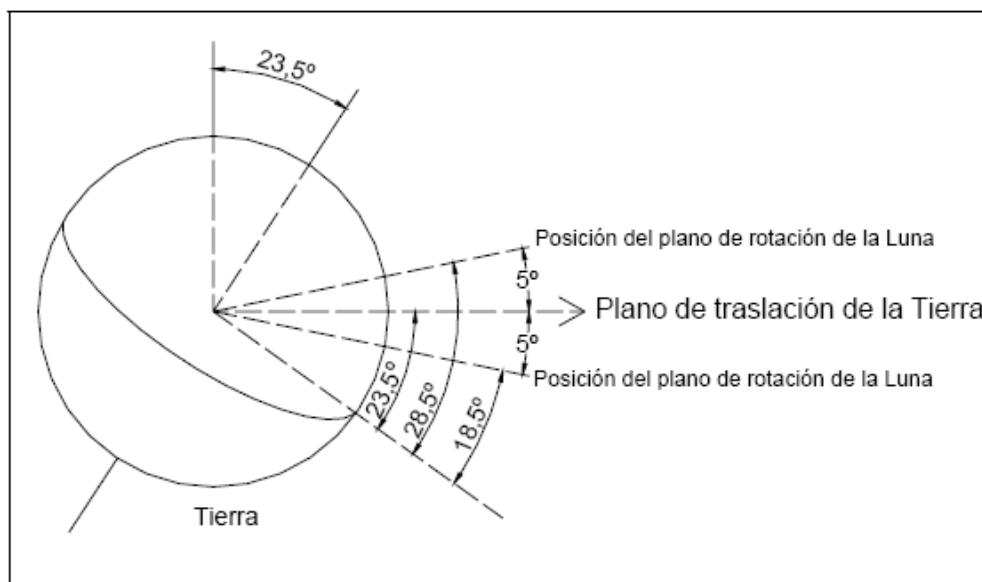


Figura 13. Declinación lunar de $28,5^\circ$ y de $18,5^\circ$ debido a la inclinación de 5° del plano de rotación de la Luna con respecto al de traslación de la Tierra.

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).

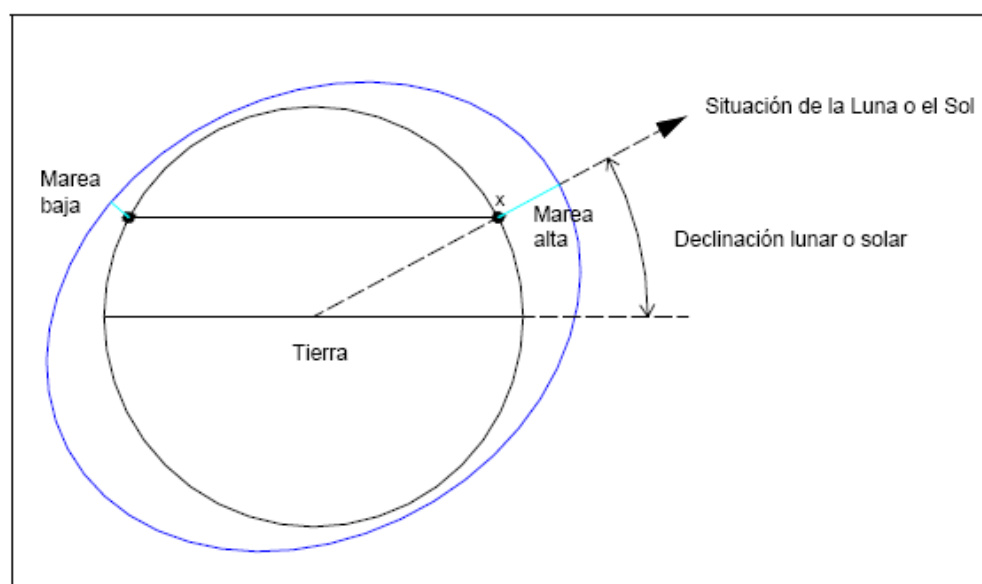


Figura 14. Formación de la marea diurna debido a la declinación lunar que provoca la formación de un elipsoide de marea de equilibrio tal que la marea resultante es de periodicidad diurna.



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, son las llamadas *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 ocurre con 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), conocido en la costa Pacífica de Colombia como "La Gran Ola Negra", 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 de 15 a 34 metros, 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 beneficiada 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 2011

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

IDEAM

FASES DE LA LUNA AÑO 2011

● Luna Nueva

☾ Cuarto Creciente

☐ Luna Llena

☾ Cuarto Menguante

ENERO						
D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	●	5	6	7	8
9	10	11	☾	13	14	15
16	17	18	☐	20	21	22
23	24	25	☾	27	28	29
30	31					

FEBRERO						
D	L	M	M	J	V	S
		1	2	●	4	5
6	7	8	9	10	☾	12
13	14	15	16	17	☐	19
20	21	22	23	☾	25	26
27	28					

MARZO						
D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	●	5
6	7	8	9	10	11	☾
13	14	15	16	17	18	☐
20	21	22	23	24	25	☾
27	28	29	30	31		

ABRIL						
D	L	M	M	J	V	S
					1	2
●	4	5	6	7	8	9
10	☾	12	13	14	15	16
17	☐	19	20	21	22	23
24	☾	26	27	28	29	30

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

JUNIO						
D	L	M	M	J	V	S
			●	2	3	4
5	6	7	8	☾	10	11
12	13	14	☐	16	17	18
19	20	21	22	☾	24	25
26	27	28	29	30		

JULIO						
D	L	M	M	J	V	S
					●	2
3	4	5	6	7	☾	9
10	11	12	13	14	☐	16
17	18	19	20	21	22	☾
24	25	26	27	28	29	●
31						

AGOSTO						
D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	☾
7	8	9	10	11	12	☐
14	15	16	17	18	19	20
☾	22	23	24	25	26	27
28	●	30	31			

SEPTIEMBRE						
D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
☾	5	6	7	8	9	10
11	☐	13	14	15	16	17
18	19	☾	21	22	23	24
25	26	●	28	29	30	

OCTUBRE						
D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	☾	5	6	7	8
9	10	11	☐	13	14	15
16	17	18	19	☾	21	22
23	24	25	●	27	28	29
30	31					

NOVIEMBRE						
D	L	M	M	J	V	S
		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			

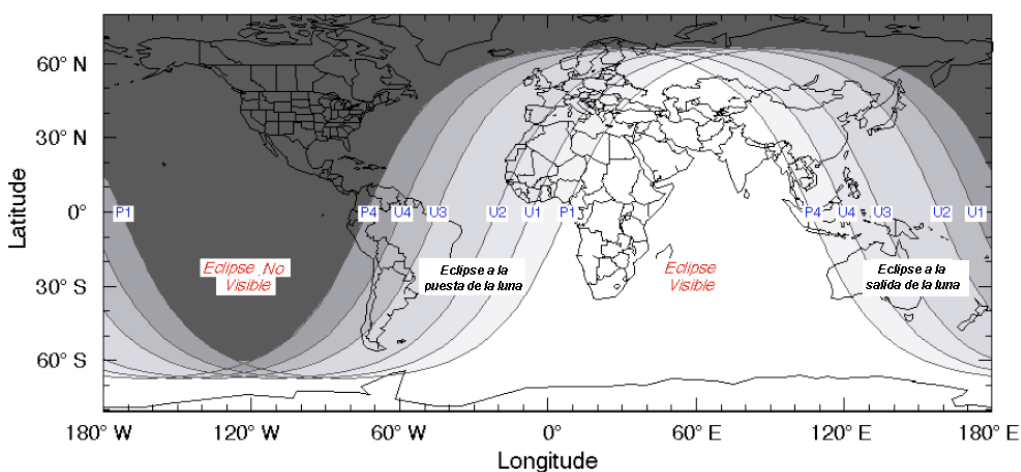
DICIEMBRE						
D	L	M	M	J	V	S
				1	☾	3
4	5	6	7	8	9	☐
11	12	13	14	15	16	17
☾	19	20	21	22	23	●
25	26	27	28	29	30	31



ECLIPSES DE LUNA DURANTE EL 2011

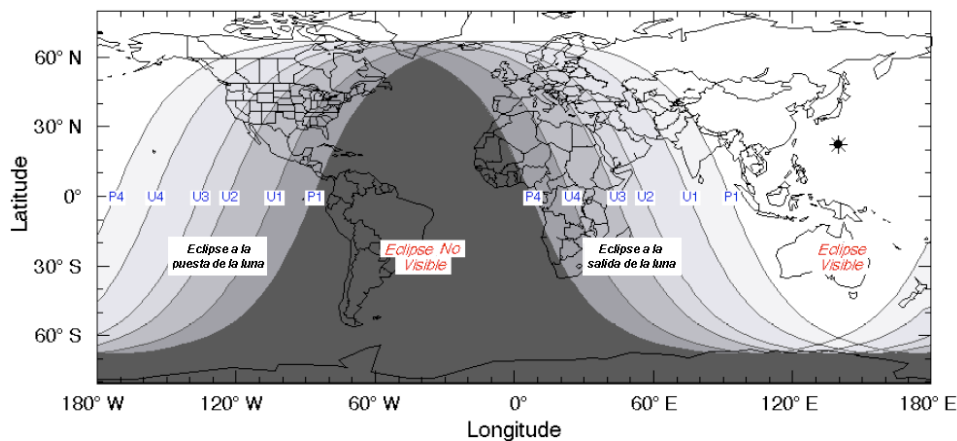
15 junio. Eclipse total de Luna. Duración: Penumbral – 5:36 min. Umbral – 03:39 min. TOTAL: 1:40 min.

Será visto al este de África, Oriente Medio, Asia Central y Australia Occidental. En Suramérica, Brasil, Uruguay y Argentina.



10 diciembre. Eclipse total de Luna. Duración: Penumbral – 5:36 min. Umbral – 03:32 min. TOTAL: 00:51 min.

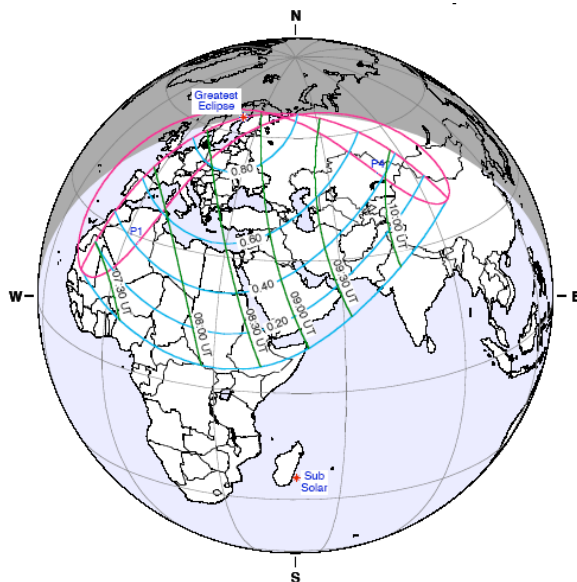
Será visto en Asia y Australia.



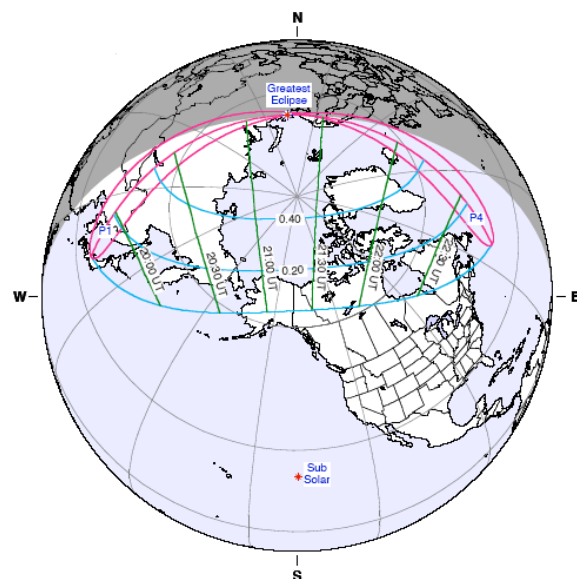


ECLIPSES DE SOL DURANTE EL 2011

4 Enero. Eclipse parcial de Sol. Será visto en algunas ciudades de Europa, Asia y Africa.

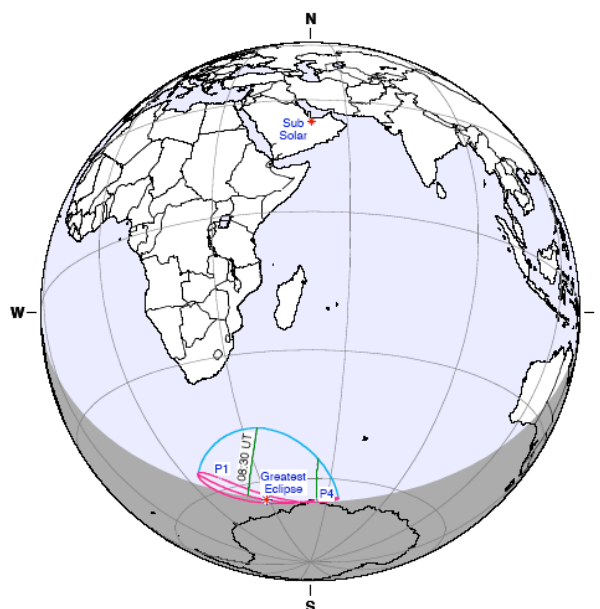


1 Junio. Eclipse parcial de Sol. Será visto en Oriente de Asia y Canadá.

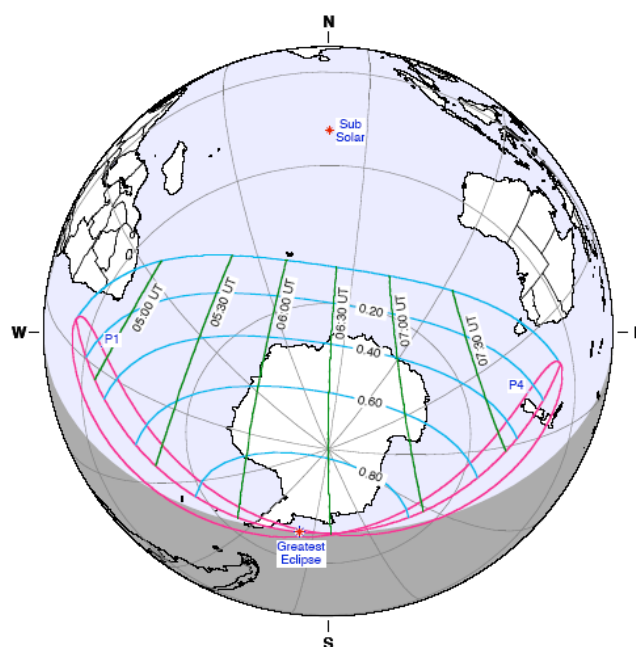




1 Julio. Eclipse parcial de Sol. Será visto en Suráfrica y La Antártida.



25 Noviembre. Eclipse parcial de Sol. Será visto en Antártida, Tasmania y Nueva Zelanda





PERIGEOS Y APOGEOS LUNARES

PERIGEOS LUNARES

Mes	Dia	Hora	Distancia (Kms)
ENERO	22	19:11	362792
FEBRERO	19	02:28	358246
MARZO	19	14:10	356577
ABRIL	17	01:01	358087
MAYO	15	06:19	362132
JUNIO	12	20:43	367187
JULIO	7	09:05	369565
AGOSTO	2	16:00	365755
AGOSTO	30	12:36	360857
SEPTIEMBRE	28	20:02	357555
OCTUBRE	26	07:37	357050
NOVIEMBRE	23	18:37	359691
DICIEMBRE	22	21:58	364800

APOGEOS LUNARES

Mes	Dia	Hora	Distancia (Kms)
ENERO	10	00:39	404975
FEBRERO	6	18:14	405923
MARZO	6	02:51	406582
ABRIL	2	04:01	406655
MAYO	29	13:03	406042
JUNIO	27	04:59	405004
JULIO	24	23:14	404274
AGOSTO	21	17:48	404356
AGOSTO	18	11:24	405159
SEPTIEMBRE	15	01:24	406067
OCTUBRE	12	06:44	406434
NOVIEMBRE	8	08:21	406176
DICIEMBRE	6	20:14	405412



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



SALIDA Y PUESTA DEL SOL SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

- **CARTAGENA**
- **SAN ANDRÉS**



HORA DE SALIDA Y PUESTA DEL SOL EN CARTAGENA

	Enero		Febrero		Marzo		Abril	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	620	1752	625	1806	617	1812	559	1813
2	620	1752	625	1807	616	1812	559	1813
3	620	1753	625	1807	616	1812	558	1813
4	621	1753	625	1807	615	1813	558	1813
5	621	1754	625	1808	615	1813	557	1813
6	622	1754	624	1808	614	1813	557	1813
7	622	1755	624	1808	614	1813	556	1813
8	622	1755	624	1809	613	1813	555	1813
9	622	1756	624	1809	613	1813	555	1813
10	623	1756	624	1809	612	1813	554	1813
11	623	1757	623	1809	612	1813	554	1813
12	623	1758	623	1810	611	1813	553	1813
13	624	1758	623	1810	610	1813	553	1813
14	624	1759	623	1810	610	1813	552	1813
15	624	1759	622	1810	609	1813	552	1813
16	624	1800	622	1811	609	1813	551	1813
17	624	1800	622	1811	608	1813	551	1813
18	625	1801	621	1811	608	1813	550	1813
19	625	1801	621	1811	607	1813	550	1813
20	625	1801	621	1811	606	1813	549	1813
21	625	1802	620	1811	606	1813	549	1813
22	625	1802	620	1812	605	1813	548	1813
23	625	1803	619	1812	605	1813	548	1813
24	625	1803	619	1812	604	1813	547	1813
25	625	1804	618	1812	603	1813	547	1813
26	625	1804	618	1812	603	1813	546	1814
27	625	1804	618	1812	602	1813	546	1814
28	625	1805	617	1812	602	1813	546	1814
29	625	1805			601	1813	545	1814
30	625	1806			601	1813	545	1814
31	625	1806			600	1813		



HORA DE SALIDA Y PUESTA DEL SOL EN CARTAGENA

	Mayo		Junio		Julio		Agosto	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	544	1814	539	1821	544	1828	551	1826
2	544	1814	539	1821	545	1828	551	1825
3	544	1814	539	1821	545	1828	552	1825
4	543	1814	539	1821	545	1828	552	1825
5	543	1815	539	1822	545	1828	552	1824
6	543	1815	540	1822	546	1828	552	1824
7	542	1815	540	1822	546	1828	552	1824
8	542	1815	540	1823	546	1828	552	1823
9	542	1815	540	1823	546	1828	552	1823
10	542	1815	540	1823	547	1828	552	1823
11	541	1816	540	1823	547	1828	552	1822
12	541	1816	540	1824	547	1828	552	1822
13	541	1816	540	1824	547	1828	553	1821
14	541	1816	541	1824	548	1828	553	1821
15	541	1816	541	1824	548	1828	553	1820
16	540	1817	541	1825	548	1828	553	1820
17	540	1817	541	1825	548	1828	553	1819
18	540	1817	541	1825	549	1828	553	1819
19	540	1817	541	1825	549	1828	553	1819
20	540	1818	542	1826	549	1828	553	1818
21	540	1818	542	1826	549	1828	553	1818
22	540	1818	542	1826	549	1828	553	1817
23	539	1818	542	1826	550	1827	553	1816
24	539	1819	543	1826	550	1827	553	1816
25	539	1819	543	1827	550	1827	553	1815
26	539	1819	543	1827	550	1827	553	1815
27	539	1819	543	1827	550	1827	553	1814
28	539	1820	544	1827	551	1827	553	1814
29	539	1820	544	1827	551	1826	553	1813
30	539	1820	544	1827	551	1826	553	1813
31	539	1820			551	1826	553	1812



HORA DE SALIDA Y PUESTA DEL SOL EN CARTAGENA

	Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	553	1811	551	1753	553	1738	604	1738
2	553	1811	551	1752	553	1738	605	1738
3	553	1810	551	1751	553	1738	605	1739
4	553	1810	551	1751	554	1738	606	1739
5	552	1809	551	1750	554	1737	606	1739
6	552	1808	551	1750	554	1737	607	1739
7	552	1808	551	1749	554	1737	607	1740
8	552	1807	551	1749	555	1737	608	1740
9	552	1807	551	1748	555	1737	608	1740
10	552	1806	551	1747	555	1737	609	1741
11	552	1805	551	1747	556	1736	609	1741
12	552	1805	551	1746	556	1736	610	1742
13	552	1804	551	1746	556	1736	610	1742
14	552	1803	551	1745	557	1736	611	1742
15	552	1803	551	1745	557	1736	611	1743
16	552	1802	551	1744	557	1736	612	1743
17	552	1801	551	1744	558	1736	612	1744
18	552	1801	551	1743	558	1736	613	1744
19	551	1800	551	1743	559	1736	613	1745
20	551	1800	551	1743	559	1736	614	1745
21	551	1759	551	1742	559	1736	614	1746
22	551	1758	551	1742	600	1736	615	1746
23	551	1758	551	1741	600	1737	615	1747
24	551	1757	552	1741	601	1737	616	1747
25	551	1756	552	1741	601	1737	616	1748
26	551	1756	552	1740	602	1737	617	1748
27	551	1755	552	1740	602	1737	617	1749
28	551	1754	552	1739	603	1737	618	1749
29	551	1754	552	1739	603	1738	618	1750
30	551	1753	553	1739	604	1738	619	1750
31			553	1739			619	1751



HORA DE SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA EN CARTAGENA

	Enero		Febrero		Marzo		Abril	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	345	1534	511	1705	354	1551	431	1651
2	442	1630	556	1754	436	1639	508	1736
3	537	1726	637	1842	516	1724	545	1821
4	629	1820	716	1927	553	1809	624	1908
5	716	1912	753	2012	630	1853	706	1956
6	759	2000	830	2056	707	1938	750	2047
7	840	2047	907	2141	745	2023	837	2139
8	918	2132	945	2227	824	2110	928	2231
9	955	2216	1026	2315	907	2159	1021	2324
10	1032	2300	1109		952	2250	1116	
11	1109	2346	1156	5	1040	2343	1212	16
12	1148		1248	58	1133		1308	106
13	1230	33	1343	153	1228	37	1405	154
14	1316	123	1441	249	1325	131	1501	242
15	1407	216	1541	344	1423	224	1559	330
16	1502	312	1642	438	1522	315	1657	418
17	1600	409	1742	530	1620	405	1758	509
18	1701	506	1840	620	1719	454	1900	602
19	1802	601	1939	709	1818	543	2003	658
20	1902	654	2037	758	1918	633	2105	756
21	2000	745	2136	847	2019	725	2203	855
22	2057	833	2235	938	2120	819	2258	953
23	2153	920	2334	1030	2221	914	2347	1049
24	2249	1006		1125	2320	1012		1142
25	2345	1054	32	1220		1109	33	1232
26		1143	128	1315	15	1204	114	1319
27	42	1235	220	1409	106	1258	153	1405
28	140	1329	309	1501	153	1348	230	1449
29	237	1424			236	1436	307	1533
30	331	1519			316	1522	345	1618
31	423	1613			354	1607		



HORA DE SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA EN CARTAGENA

	Mayo		Junio		Julio		Agosto	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	423	1704	519	1822	554	1853	729	2001
2	504	1753	612	1915	651	1944	825	2048
3	548	1843	707	2008	747	2033	921	2135
4	635	1935	803	2100	843	2119	1018	2224
5	725	2028	859	2148	938	2205	1115	2315
6	818	2121	953	2235	1032	2250	1214	
7	912	2212	1048	2321	1126	2337	1313	8
8	1007	2302	1141		1222		1411	104
9	1102	2350	1235	6	1320	26	1507	201
10	1157		1331	52	1419	117	1600	258
11	1252	37	1428	139	1519	212	1649	353
12	1346	123	1527	230	1617	309	1735	446
13	1442	209	1628	324	1714	407	1817	537
14	1540	256	1730	421	1806	505	1857	625
15	1640	347	1829	520	1855	601	1935	711
16	1742	440	1925	620	1939	654	2013	757
17	1845	537	2016	717	2020	744	2051	842
18	1946	637	2102	812	2059	831	2130	927
19	2044	737	2145	904	2137	917	2212	1014
20	2137	836	2225	952	2215	1002	2256	1102
21	2226	931	2303	1038	2253	1047	2343	1152
22	2310	1024	2340	1123	2334	1133		1243
23	2350	1113		1208		1220	33	1336
24		1200	18	1253	16	1310	127	1429
25	29	1245	57	1340	102	1401	222	1521
26	106	1329	138	1429	152	1454	319	1612
27	143	1414	223	1519	245	1548	417	1702
28	221	1459	311	1612	340	1642	514	1751
29	301	1547	403	1706	438	1734	612	1839
30	344	1637	457	1800	536	1825	709	1928
31	430	1728			633	1914	807	2018



HORA DE SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA EN CARTAGENA

	Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	907	2109	956	2149	1126	2324	1131	2344
2	1007	2203	1056	2247	1212		1210	
3	1107	2259	1152	2344	1254	15	1248	30
4	1206	2357	1244		1334	103	1326	115
5	1303		1331	38	1412	149	1405	200
6	1357	53	1415	130	1450	234	1446	246
7	1447	149	1455	219	1528	319	1529	334
8	1532	242	1534	306	1607	404	1615	423
9	1615	333	1612	351	1649	451	1704	513
10	1655	421	1650	436	1733	539	1755	605
11	1734	508	1728	521	1820	628	1848	656
12	1812	553	1808	607	1909	719	1941	746
13	1850	638	1851	654	2000	810	2035	835
14	1929	724	1935	742	2053	900	2127	921
15	2009	810	2022	832	2145	949	2220	1007
16	2052	857	2112	922	2238	1037	2312	1051
17	2138	946	2204	1013	2331	1123		1135
18	2226	1036	2257	1103		1208	5	1221
19	2317	1127	2350	1152	24	1253	100	1309
20		1218		1240	117	1339	157	1400
21	10	1309	44	1327	213	1426	257	1455
22	105	1400	139	1414	311	1517	359	1553
23	201	1449	234	1501	411	1612	501	1654
24	257	1538	330	1549	514	1711	602	1756
25	354	1626	429	1640	619	1813	700	1855
26	451	1715	530	1734	722	1915	752	1952
27	550	1805	633	1832	821	2015	840	2045
28	650	1857	738	1932	915	2113	924	2135
29	752	1952	841	2033	1005	2206	1006	2223
30	854	2050	941	2133	1049	2256	1045	2309
31			1036	2231			1123	2354



HORA DE SALIDA Y PUESTA DEL SOL EN SAN ANDRÉS

	Enero		Febrero		Marzo		Abril	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	648	1813	652	1828	643	1836	623	1838
2	649	1813	652	1829	642	1836	623	1838
3	649	1814	652	1829	641	1836	622	1838
4	649	1814	652	1830	641	1836	621	1838
5	650	1815	652	1830	640	1836	621	1838
6	650	1815	652	1830	640	1837	620	1839
7	650	1816	651	1831	639	1837	620	1839
8	651	1816	651	1831	639	1837	619	1839
9	651	1817	651	1831	638	1837	618	1839
10	651	1818	651	1832	637	1837	618	1839
11	651	1818	650	1832	637	1837	617	1839
12	652	1819	650	1832	636	1837	616	1839
13	652	1819	650	1833	636	1837	616	1839
14	652	1820	649	1833	635	1837	615	1839
15	652	1820	649	1833	634	1837	615	1839
16	652	1821	649	1833	634	1837	614	1839
17	652	1821	648	1834	633	1837	614	1839
18	653	1822	648	1834	632	1838	613	1839
19	653	1822	647	1834	632	1838	612	1840
20	653	1823	647	1834	631	1838	612	1840
21	653	1823	647	1834	631	1838	611	1840
22	653	1824	646	1835	630	1838	611	1840
23	653	1824	646	1835	629	1838	610	1840
24	653	1825	645	1835	629	1838	610	1840
25	653	1825	645	1835	628	1838	609	1840
26	653	1826	644	1835	627	1838	609	1840
27	653	1826	644	1836	627	1838	608	1841
28	653	1827	643	1836	626	1838	608	1841
29	653	1827			625	1838	608	1841
30	653	1828			625	1838	607	1841
31	653	1828			624	1838		



HORA DE SALIDA Y PUESTA DEL SOL EN SAN ANDRÉS

	Mayo		Junio		Julio		Agosto	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	607	1841	600	1849	605	1856	613	1853
2	606	1841	600	1849	605	1856	613	1853
3	606	1842	600	1850	606	1856	613	1853
4	606	1842	600	1850	606	1856	614	1852
5	605	1842	600	1850	606	1857	614	1852
6	605	1842	600	1851	606	1857	614	1851
7	604	1842	601	1851	607	1857	614	1851
8	604	1843	601	1851	607	1857	614	1851
9	604	1843	601	1851	607	1857	614	1850
10	603	1843	601	1852	608	1857	614	1850
11	603	1843	601	1852	608	1857	615	1849
12	603	1844	601	1852	608	1857	615	1849
13	603	1844	601	1853	608	1857	615	1848
14	602	1844	601	1853	609	1857	615	1848
15	602	1844	602	1853	609	1857	615	1847
16	602	1845	602	1853	609	1856	615	1847
17	602	1845	602	1854	609	1856	615	1846
18	602	1845	602	1854	610	1856	615	1846
19	601	1845	602	1854	610	1856	615	1845
20	601	1846	602	1854	610	1856	615	1845
21	601	1846	603	1855	610	1856	616	1844
22	601	1846	603	1855	611	1856	616	1844
23	601	1846	603	1855	611	1855	616	1843
24	601	1847	603	1855	611	1855	616	1842
25	601	1847	604	1855	611	1855	616	1842
26	600	1847	604	1855	612	1855	616	1841
27	600	1848	604	1856	612	1855	616	1841
28	600	1848	604	1856	612	1854	616	1840
29	600	1848	605	1856	612	1854	616	1839
30	600	1849	605	1856	613	1854	616	1839
31	600	1849			613	1854	616	1838



HORA DE SALIDA Y PUESTA DEL SOL EN SAN ANDRÉS

	Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	616	1837	616	1817	620	1801	632	1759
2	616	1837	616	1816	620	1800	633	1759
3	616	1836	616	1816	621	1800	633	1800
4	616	1835	616	1815	621	1800	634	1800
5	616	1835	616	1814	621	1800	635	1800
6	616	1834	616	1814	621	1759	635	1800
7	616	1833	616	1813	622	1759	636	1801
8	616	1833	616	1812	622	1759	636	1801
9	616	1832	616	1812	622	1759	637	1801
10	616	1831	616	1811	623	1758	637	1802
11	616	1831	616	1811	623	1758	638	1802
12	616	1830	617	1810	624	1758	638	1803
13	616	1829	617	1809	624	1758	639	1803
14	616	1829	617	1809	624	1758	639	1803
15	616	1828	617	1808	625	1758	640	1804
16	616	1827	617	1808	625	1758	641	1804
17	616	1827	617	1807	626	1758	641	1805
18	616	1826	617	1807	626	1758	642	1805
19	616	1825	617	1806	626	1758	642	1806
20	616	1824	617	1806	627	1758	643	1806
21	616	1824	618	1805	627	1758	643	1807
22	616	1823	618	1805	628	1758	644	1807
23	616	1822	618	1804	628	1758	644	1808
24	616	1822	618	1804	629	1758	645	1808
25	616	1821	618	1803	629	1758	645	1809
26	616	1820	619	1803	630	1758	646	1809
27	616	1820	619	1802	630	1758	646	1810
28	616	1819	619	1802	631	1759	646	1810
29	616	1818	619	1802	631	1759	647	1811
30	616	1818	619	1801	632	1759	647	1811
31			620	1801			648	1812



HORA DE SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA EN SAN ANDRÉS

	Enero		Febrero		Marzo		Abril	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	415	1555	540	1727	423	1614	456	1717
2	512	1651	624	1818	504	1702	532	1802
3	607	1748	704	1906	542	1749	609	1848
4	658	1842	743	1952	619	1834	647	1936
5	745	1934	819	2037	655	1919	728	2025
6	827	2024	855	2122	731	2005	812	2116
7	907	2111	931	2208	809	2051	859	2208
8	944	2157	1009	2255	847	2139	950	2301
9	1020	2242	1048	2343	929	2228	1043	2353
10	1056	2327	1131		1014	2320	1138	
11	1133		1218	34	1102		1235	45
12	1211	13	1309	128	1154	13	1332	134
13	1253	101	1405	223	1249	107	1429	222
14	1338	152	1503	318	1347	200	1526	309
15	1429	246	1604	413	1446	252	1625	355
16	1523	341	1705	507	1545	343	1724	443
17	1622	439	1806	558	1645	432	1826	532
18	1723	535	1906	647	1744	521	1929	624
19	1825	630	2005	735	1845	609	2032	720
20	1925	723	2104	822	1946	657	2134	818
21	2024	812	2204	911	2047	748	2233	917
22	2122	859	2304	1001	2150	841	2327	1015
23	2219	945		1052	2251	936		1112
24	2316	1030	3	1146	2350	1033	16	1205
25		1117	102	1242		1130	101	1255
26	13	1206	157	1337	45	1226	141	1343
27	111	1257	250	1431	135	1320	220	1429
28	209	1350	338	1524	221	1411	256	1514
29	306	1445			303	1500	332	1559
30	401	1541			343	1547	409	1645
31	453	1635			420	1632		



HORA DE SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA EN SAN ANDRÉS

	Mayo		Junio		Julio		Agosto	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	447	1732	541	1851	616	1922	754	2027
2	527	1821	634	1945	713	2012	851	2113
3	610	1912	729	2038	811	2100	948	2159
4	657	2004	825	2128	907	2146	1045	2247
5	747	2057	921	2216	1003	2231	1144	2337
6	839	2150	1017	2302	1058	2315	1243	
7	934	2241	1112	2347	1153		1342	30
8	1030	2331	1207		1250	1	1441	126
9	1125		1302	31	1349	49	1537	222
10	1221	18	1358	116	1448	140	1629	320
11	1316	104	1456	203	1548	234	1718	415
12	1412	149	1556	253	1647	331	1802	509
13	1509	234	1658	346	1743	429	1844	600
14	1608	321	1759	443	1835	527	1923	649
15	1709	410	1859	542	1923	623	2000	737
16	1812	503	1954	642	2006	717	2037	823
17	1915	559	2044	740	2047	807	2115	909
18	2016	659	2130	835	2125	856	2153	955
19	2114	759	2212	927	2202	942	2234	1042
20	2206	858	2251	1016	2239	1028	2318	1131
21	2254	954	2328	1103	2317	1114		1221
22	2337	1047		1149	2356	1201	4	1313
23		1137	5	1235		1249	55	1405
24	17	1224	42	1321	39	1339	148	1458
25	54	1310	120	1408	124	1431	244	1550
26	131	1355	201	1457	213	1524	342	1641
27	207	1441	245	1549	306	1618	440	1730
28	245	1527	333	1642	402	1711	539	1817
29	324	1615	424	1736	500	1803	637	1905
30	406	1706	519	1830	559	1853	736	1952
31	452	1758			657	1941	835	2041



HORA DE SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA EN SAN ANDRÉS

	Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
1	935	2132	1026	2210	1155	2347	1157	
2	1036	2226	1126	2309	1240		1236	9
3	1136	2321	1221		1321	39	1313	55
4	1236		1313	6	1400	127	1351	141
5	1333	18	1359	101	1437	214	1429	227
6	1426	115	1442	153	1514	300	1509	314
7	1515	211	1522	243	1552	345	1552	402
8	1600	305	1600	330	1631	431	1637	452
9	1642	356	1637	416	1712	519	1726	543
10	1722	445	1714	502	1755	607	1817	634
11	1800	533	1752	548	1842	657	1910	725
12	1837	619	1831	634	1931	748	2004	815
13	1914	705	1913	722	2022	839	2058	903
14	1952	751	1957	811	2115	929	2151	949
15	2032	838	2044	901	2208	1018	2244	1034
16	2114	926	2134	952	2301	1105	2337	1117
17	2200	1015	2225	1042	2355	1150		1201
18	2248	1105	2319	1132		1234	31	1245
19	2339	1156		1221	48	1319	127	1332
20		1248	13	1308	143	1404	225	1422
21	32	1339	108	1354	239	1451	326	1517
22	127	1428	203	1440	338	1541	428	1615
23	224	1517	259	1526	440	1635	531	1716
24	321	1605	357	1614	544	1733	632	1818
25	419	1652	456	1704	648	1834	729	1918
26	517	1740	558	1757	751	1937	821	2015
27	617	1829	702	1854	850	2037	908	2109
28	718	1920	807	1954	944	2135	951	2200
29	820	2015	910	2055	1033	2230	1032	2248
30	924	2112	1010	2155	1117	2321	1110	2335
31			1105	2253			1148	



PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

- **CARTAGENA**
- **PUERTO COLOMBIA**
- **RIOHACHA**
- **SAN ANDRÉS**
- **SANTA MARTA**
- **TURBO**
- **COVEÑAS**
- **PUERTO BOLÍVAR**



CARTAGENA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ENERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	231	0.19	0	0.54	1651	0.30	2118	0.36
D	2	313	0.20	1043	0.54	1740	0.30	2204	0.35
L	3	354	0.22	1122	0.52	1826	0.30	2252	0.35
M	4	438	0.24	1155	0.50	1906	0.31	2346	0.35
M	5	529	0.27	1221	0.47	1938	0.31		
J	6	47	0.37	635	0.30	1241	0.44	2001	0.31
V	7	159	0.40	758	0.32	1300	0.41	2015	0.30
S	8	321	0.43	929	0.33	1320	0.37	2021	0.29
D	9	414	0.47	1101	0.32	1341	0.33	2024	0.28
L	10	450	0.50	1255	0.30	1353	0.30	2030	0.27
M	11	524	0.54	1528	0.26	1645	0.26	2042	0.26
M	12	559	0.57	1532	0.23	1845	0.24	2102	0.24
J	13	637	0.61	1608	0.20	1923	0.22	2136	0.21
V	14	717	0.64	1648	0.18	1949	0.20	2217	0.19
S	15	800	0.67	1729	0.17	2015	0.18	2301	0.17
D	16	843	0.70	1809	0.16	2049	0.17	2345	0.16
L	17	926	0.72	1843	0.16	2141	0.17		
M	18	29	0.16	8	0.73	1913	0.16	2250	0.18
M	19	113	0.18	1049	0.72	1942	0.17		
J	20	7	0.21	151	0.20	1130	0.70	2011	0.17
V	21	1211	0.67	2043	0.18				
S	22	1256	0.62	2118	0.18				
D	23	451	0.36	636	0.35	1347	0.56	2155	0.19
L	24	522	0.41	853	0.38	1453	0.50	2235	0.18
M	25	601	0.46	1056	0.37	1622	0.45	2318	0.18
M	26	643	0.49	1234	0.35	1742	0.42		
J	27	3	0.18	728	0.52	1351	0.32	1843	0.40
V	28	49	0.18	815	0.53	1451	0.31	1933	0.39
S	29	135	0.18	903	0.53	1541	0.30	2016	0.38
D	30	220	0.18	949	0.53	1626	0.31	2054	0.37
L	31	302	0.20	1030	0.52	1705	0.32	2132	0.38



CARTAGENA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

FEBRERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	344	0.22	1	0.50	1735	0.32	2218	0.39
M	2	431	0.25	1123	0.47	1756	0.33	2303	0.41
J	3	527	0.28	1138	0.44	1804	0.34	2350	0.43
V	4	641	0.31	1150	0.40	1755	0.33		
S	5	36	0.46	810	0.33	1203	0.37	1735	0.32
D	6	123	0.49	938	0.32	1216	0.34	1638	0.31
L	7	218	0.51	1119	0.31	1216	0.31	1613	0.29
M	8	322	0.53	1558	0.27				
M	9	423	0.56	1505	0.24				
J	10	514	0.59	1508	0.22				
V	11	600	0.62	1534	0.20				
S	12	644	0.66	1603	0.19	1953	0.22	2152	0.21
D	13	726	0.69	1630	0.19	2005	0.21	2253	0.20
L	14	808	0.71	1655	0.19	2034	0.22	2350	0.20
M	15	850	0.73	1720	0.20	2119	0.25		
M	16	50	0.22	933	0.73	1747	0.21	2215	0.28
J	17	151	0.25	1015	0.71	1817	0.22	2319	0.32
V	18	257	0.28	1058	0.68	1852	0.23		
S	19	28	0.36	414	0.33	1143	0.62	1932	0.23
D	20	148	0.40	557	0.36	1233	0.56	2017	0.24
L	21	314	0.44	757	0.37	1334	0.50	2106	0.24
M	22	423	0.48	941	0.37	1507	0.45	2156	0.23
M	23	520	0.50	1112	0.35	1646	0.43	2249	0.23
J	24	612	0.51	1231	0.33	1753	0.42	2342	0.22
V	25	704	0.52	1333	0.32	1844	0.41		
S	26	34	0.21	754	0.52	1422	0.31	1927	0.41
D	27	125	0.21	843	0.51	1503	0.32	2005	0.41
L	28	212	0.21	927	0.50	1537	0.33	2040	0.42



CARTAGENA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MARZO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	259	0.23	1	0.48	1601	0.34	2119	0.44
M	2	348	0.25	1028	0.45	1613	0.35	2155	0.46
J	3	444	0.28	1044	0.42	1607	0.35	2230	0.49
V	4	554	0.31	1053	0.39	1538	0.35	2306	0.52
S	5	717	0.32	1102	0.35	1446	0.33	2342	0.54
D	6	838	0.31	1111	0.32	1428	0.30		
L	7	23	0.56	1010	0.30	1108	0.30	1434	0.28
M	8	112	0.57	1434	0.26				
M	9	213	0.58	1412	0.24				
J	10	325	0.59	1406	0.22				
V	11	428	0.62	1423	0.21				
S	12	519	0.65	1443	0.20				
D	13	604	0.68	1502	0.21	2009	0.26	2113	0.26
L	14	646	0.70	1520	0.21	2002	0.28	2238	0.26
M	15	728	0.71	1541	0.23	2028	0.31	2352	0.28
M	16	812	0.71	1604	0.24	2109	0.35		
J	17	108	0.30	856	0.69	1632	0.25	2200	0.40
V	18	224	0.33	942	0.66	1704	0.26	2258	0.44
S	19	344	0.35	1030	0.61	1743	0.27	2358	0.48
D	20	520	0.37	1122	0.55	1828	0.28		
L	21	103	0.51	705	0.37	1221	0.49	1920	0.28
M	22	214	0.52	833	0.36	1347	0.45	2019	0.28
M	23	331	0.52	952	0.34	1540	0.42	2121	0.28
J	24	440	0.52	1106	0.33	1658	0.42	2222	0.27
V	25	540	0.52	1209	0.32	1753	0.42	2322	0.26
S	26	634	0.51	1258	0.31	1838	0.43		
D	27	21	0.25	724	0.50	1337	0.31	1918	0.45
L	28	118	0.25	810	0.48	1408	0.32	1955	0.46
M	29	212	0.25	852	0.46	1430	0.33	2029	0.49
M	30	307	0.26	927	0.43	1440	0.34	2	0.52
J	31	407	0.28	954	0.39	1430	0.34	2129	0.54



CARTAGENA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ABRIL 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	517	0.29	2	0.35	1401	0.33	2201	0.57
S	2	636	0.29	1011	0.32	1257	0.31	2233	0.59
D	3	753	0.28	1018	0.29	1249	0.28	2309	0.60
L	4	926	0.27	9	0.27	1300	0.26	2351	0.61
M	5	1302	0.24		0.00				
M	6	40	0.61	1245	0.22				
J	7	138	0.62	1250	0.20				
V	8	240	0.63	1308	0.19				
S	9	339	0.64	1325	0.19				
D	10	431	0.66	1340	0.20				
L	11	518	0.67	1355	0.21				
M	12	603	0.67	1413	0.22	2003	0.35	2237	0.33
M	13	649	0.67	1434	0.23	2026	0.40		
J	14	13	0.35	736	0.65	1500	0.24	2105	0.45
V	15	145	0.37	825	0.61	1530	0.25	2153	0.50
S	16	312	0.38	916	0.57	1605	0.26	2245	0.54
D	17	445	0.37	1010	0.52	1646	0.28	2339	0.56
L	18	615	0.36	1111	0.47	1733	0.29		
M	19	34	0.57	732	0.34	1229	0.43	1830	0.30
M	20	135	0.56	841	0.33	1412	0.40	1937	0.30
J	21	244	0.54	947	0.31	1548	0.40	2046	0.30
V	22	357	0.52	1047	0.31	1654	0.41	2154	0.29
S	23	501	0.50	1135	0.30	1745	0.43	2303	0.29
D	24	555	0.48	1212	0.30	1828	0.45		
L	25	10	0.28	643	0.45	1241	0.30	1905	0.48
M	26	116	0.28	726	0.43	1303	0.30	1939	0.51
M	27	221	0.27	807	0.39	1314	0.31	2009	0.54
J	28	327	0.27	846	0.35	1310	0.31	2036	0.57
V	29	436	0.26	920	0.32	1246	0.30	2103	0.60
S	30	547	0.25	945	0.28	1054	0.28	2133	0.62



CARTAGENA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MAYO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	657	0.24	945	0.25	1110	0.25	2211	0.63
L	2	818	0.22	958	0.23	1119	0.22	2252	0.64
M	3	1059	0.20	2337	0.64				
M	4	1104	0.19		0.00				
J	5	25	0.64	1126	0.17				
V	6	113	0.64	1148	0.16				
S	7	202	0.64	1207	0.16				
D	8	252	0.64	1222	0.17				
L	9	342	0.64	1237	0.18				
M	10	432	0.63	1254	0.19	2002	0.36	2104	0.36
M	11	523	0.61	1315	0.20	1957	0.41	2310	0.38
J	12	615	0.59	1340	0.21	2023	0.47		
V	13	106	0.39	708	0.55	1410	0.22	2101	0.52
S	14	242	0.38	803	0.51	1445	0.23	2147	0.56
D	15	408	0.36	859	0.47	1523	0.24	2235	0.59
L	16	525	0.34	0	0.43	1605	0.25	2324	0.59
M	17	633	0.32	1109	0.39	1653	0.27		
M	18	14	0.58	734	0.31	1230	0.37	1750	0.28
J	19	106	0.56	834	0.30	1359	0.37	1857	0.29
V	20	202	0.53	929	0.29	1529	0.38	2010	0.30
S	21	303	0.49	1014	0.29	1637	0.40	2126	0.31
D	22	406	0.46	1049	0.28	1727	0.43	2244	0.31
L	23	502	0.43	1117	0.28	1807	0.47		
M	24	3	0.30	552	0.39	1138	0.28	1841	0.51
M	25	120	0.29	639	0.36	1153	0.28	1910	0.54
J	26	235	0.27	726	0.32	1155	0.28	1937	0.57
V	27	345	0.24	814	0.29	1144	0.27	2005	0.60
S	28	449	0.22	917	0.25	1050	0.25	2036	0.62
D	29	549	0.20	2113	0.63				
L	30	650	0.19	2154	0.65				
M	31	757	0.17	2238	0.65				



CARTAGENA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JUNIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	907	0.15	2323	0.66				
J	2	957	0.15		0.00				
V	3	5	0.66	1023	0.14				
S	4	46	0.65	1043	0.14				
D	5	126	0.64	1	0.15				
L	6	209	0.62	1117	0.16				
M	7	257	0.60	1137	0.17				
M	8	351	0.57	1200	0.18	1920	0.41	2205	0.39
J	9	451	0.53	1228	0.18	1940	0.46		
V	10	26	0.39	554	0.49	1300	0.18	2013	0.51
S	11	206	0.37	656	0.46	1336	0.19	2054	0.55
D	12	325	0.34	755	0.42	1415	0.19	2140	0.58
L	13	433	0.32	853	0.39	1457	0.20	2227	0.59
M	14	532	0.30	952	0.37	1541	0.22	2313	0.58
M	15	628	0.29	1054	0.35	1627	0.23	2357	0.56
J	16	721	0.29	1159	0.34	1721	0.25		
V	17	39	0.53	811	0.29	1311	0.35	1824	0.28
S	18	120	0.50	852	0.29	1439	0.37	1940	0.30
D	19	159	0.46	924	0.29	1600	0.40	2103	0.31
L	20	241	0.42	949	0.28	1653	0.44	2230	0.32
M	21	335	0.38	1010	0.28	1731	0.48	2358	0.30
M	22	454	0.34	1025	0.28	1802	0.52		
J	23	126	0.28	609	0.31	1032	0.27	1830	0.55
V	24	243	0.25	714	0.27	1033	0.26	1859	0.58
S	25	344	0.22	812	0.25	1028	0.24	1933	0.60
D	26	436	0.19	909	0.22	3	0.22	2010	0.62
L	27	525	0.18	2052	0.64				
M	28	616	0.16	2135	0.66				
M	29	707	0.15	2217	0.67				
J	30	755	0.15	2257	0.68				

CARTAGENA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JULIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	832	0.14	2337	0.67				
S	2	901	0.15		0.00				
D	3	14	0.65	925	0.16				
L	4	53	0.63	949	0.17				
M	5	134	0.59	1014	0.17				
M	6	222	0.54	1043	0.18	1818	0.40	2108	0.38
J	7	324	0.50	1115	0.17	1842	0.46	2332	0.38
V	8	442	0.46	1152	0.17	1917	0.50		
S	9	115	0.36	557	0.42	1232	0.17	1958	0.54
D	10	232	0.33	700	0.40	1315	0.17	2044	0.56
L	11	334	0.31	756	0.38	1359	0.18	2131	0.57
M	12	428	0.30	847	0.36	1443	0.18	2217	0.57
M	13	518	0.29	935	0.35	1527	0.20	2300	0.56
J	14	604	0.30	1024	0.35	1613	0.22	2337	0.53
V	15	646	0.31	1116	0.36	1704	0.25		
S	16	9	0.50	720	0.31	1213	0.38	1807	0.28
D	17	35	0.46	746	0.32	1314	0.40	1928	0.31
L	18	59	0.42	806	0.32	1428	0.43	2057	0.32
M	19	124	0.38	819	0.31	1538	0.46	2225	0.31
M	20	157	0.34	826	0.31	1626	0.50	2356	0.29
J	21	544	0.30	831	0.30	1705	0.52		
V	22	132	0.26	711	0.28	837	0.28	1741	0.55
S	23	236	0.23	1819	0.58				
D	24	321	0.21	834	0.24	918	0.24	1859	0.61
L	25	403	0.19	829	0.22	6	0.22	1941	0.63
M	26	443	0.18	840	0.21	1051	0.20	2023	0.66
M	27	522	0.17	907	0.20	1134	0.19	2104	0.68
J	28	557	0.17	948	0.20	1217	0.19	2145	0.69
V	29	630	0.18	1041	0.21	1301	0.21	2224	0.69
S	30	701	0.19	1141	0.24	1345	0.23	2302	0.67
D	31	731	0.19	1250	0.27	1428	0.27	2340	0.64



CARTAGENA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

AGOSTO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	802	0.20	1417	0.31	1544	0.31		
M	2	23	0.60	836	0.21	1551	0.36	1806	0.36
M	3	108	0.54	913	0.21	1638	0.42	2021	0.38
J	4	204	0.49	954	0.21	1722	0.46	2224	0.37
V	5	329	0.44	1038	0.20	1807	0.50		
S	6	5	0.35	505	0.41	1125	0.19	1853	0.53
D	7	125	0.33	615	0.40	1213	0.19	1941	0.55
L	8	227	0.31	709	0.39	1303	0.18	2030	0.55
M	9	318	0.30	756	0.38	1351	0.19	2118	0.55
M	10	402	0.30	838	0.38	1437	0.20	2202	0.54
J	11	442	0.31	918	0.39	1522	0.22	2240	0.52
V	12	515	0.33	959	0.40	1610	0.25	2311	0.50
S	13	540	0.34	1043	0.42	1706	0.28	2334	0.46
D	14	553	0.35	1126	0.44	1818	0.31	2351	0.42
L	15	551	0.35	1209	0.47	1942	0.32		
M	16	8	0.38	531	0.35	1253	0.49	2105	0.32
M	17	27	0.35	332	0.33	1342	0.51	2228	0.30
J	18	53	0.31	314	0.31	1443	0.53		
V	19	6	0.28	156	0.28	217	0.28	1551	0.55
S	20	129	0.25	1648	0.57				
D	21	207	0.23	1737	0.60				
L	22	243	0.21	1822	0.63				
M	23	316	0.20	821	0.25	934	0.25	1904	0.65
M	24	347	0.20	819	0.25	1038	0.24	1945	0.68
J	25	415	0.20	840	0.26	1136	0.24	2025	0.69
V	26	442	0.21	914	0.28	1236	0.25	2106	0.69
S	27	508	0.23	958	0.31	1338	0.28	2146	0.67
D	28	536	0.24	1051	0.35	1444	0.31	2227	0.64
L	29	607	0.25	1150	0.39	1559	0.34	2310	0.60
M	30	644	0.25	1255	0.43	1736	0.37	2356	0.55
M	31	727	0.25	1412	0.46	1934	0.38		



CARTAGENA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

SEPTIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	51	0.49	817	0.26	1527	0.50	2117	0.36
V	2	217	0.44	911	0.25	1635	0.52	2247	0.34
S	3	412	0.41	7	0.24	1733	0.53		
D	4	6	0.32	529	0.40	1103	0.23	1827	0.54
L	5	109	0.31	625	0.41	1200	0.22	1919	0.54
M	6	200	0.30	712	0.41	1255	0.22	2009	0.54
M	7	241	0.31	753	0.42	1347	0.22	2056	0.52
J	8	316	0.32	831	0.43	1437	0.24	2138	0.50
V	9	344	0.33	908	0.45	1529	0.26	2214	0.48
S	10	401	0.35	943	0.47	1626	0.28	2241	0.44
D	11	404	0.36	1017	0.50	1735	0.30	2258	0.40
L	12	343	0.36	1050	0.53	1853	0.31	2311	0.36
M	13	237	0.35	1123	0.54	2009	0.31	2325	0.33
M	14	146	0.32	1159	0.56	2124	0.29	2342	0.30
J	15	150	0.30	1243	0.56	2255	0.28		
V	16	6	0.28	139	0.28	1337	0.57		
S	17	26	0.25	1446	0.58				
D	18	56	0.23	1554	0.59				
L	19	126	0.22	1650	0.61				
M	20	154	0.21	1737	0.64				
M	21	220	0.21	1820	0.66				
J	22	243	0.22	810	0.31	1018	0.30	1901	0.67
V	23	305	0.23	824	0.34	1136	0.31	1943	0.67
S	24	327	0.24	854	0.38	1254	0.33	2026	0.65
D	25	352	0.25	937	0.42	1411	0.35	2110	0.62
L	26	420	0.26	1027	0.47	1531	0.37	2157	0.58
M	27	455	0.27	1123	0.51	1705	0.38	2247	0.53
M	28	536	0.27	1222	0.54	1848	0.37	2344	0.48
J	29	627	0.28	1327	0.55	2014	0.35		
V	30	101	0.43	727	0.28	1439	0.55	2132	0.33



CARTAGENA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

OCTUBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	257	0.40	832	0.28	1551	0.55	2245	0.31
D	2	435	0.40	938	0.28	1658	0.54	2348	0.30
L	3	536	0.41	1044	0.27	1757	0.53		
M	4	38	0.30	625	0.43	1148	0.26	1850	0.52
M	5	118	0.30	708	0.44	1250	0.26	1939	0.50
J	6	150	0.30	747	0.47	1350	0.26	2025	0.47
V	7	216	0.32	823	0.49	1449	0.27	2107	0.44
S	8	232	0.33	856	0.52	1550	0.28	2146	0.41
D	9	234	0.34	925	0.55	1659	0.28	2219	0.37
L	10	214	0.34	953	0.57	1812	0.28	2240	0.33
M	11	18	0.33	1021	0.58	1923	0.27	2249	0.29
M	12	1053	0.59	2034	0.26	2304	0.27		
J	13	5	0.27	1130	0.60	2204	0.25		
V	14	1215	0.60	2318	0.23				
S	15	1307	0.60	2346	0.21				
D	16	1404	0.60		0.00				
L	17	13	0.20	1503	0.61				
M	18	38	0.20	1558	0.62				
M	19	100	0.20	1647	0.63				
J	20	120	0.21	1732	0.63				
V	21	139	0.22	759	0.37	1015	0.36	1816	0.62
S	22	159	0.23	811	0.41	1156	0.38	1902	0.60
D	23	222	0.24	842	0.47	1331	0.38	1950	0.57
L	24	249	0.24	924	0.52	1459	0.38	2040	0.54
M	25	322	0.25	1013	0.56	1631	0.37	2134	0.49
M	26	400	0.26	1106	0.59	1758	0.35	2234	0.44
J	27	445	0.27	1201	0.60	1913	0.33	2348	0.40
V	28	540	0.28	1258	0.60	2022	0.31		
S	29	126	0.38	645	0.29	1401	0.58	2128	0.30
D	30	311	0.38	757	0.29	1511	0.55	2228	0.29
L	31	430	0.39	911	0.29	1620	0.52	2317	0.28



CARTAGENA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

NOVIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	527	0.41	1024	0.30	1719	0.50	2355	0.28
M	2	616	0.44	1138	0.29	1812	0.47		
J	3	27	0.28	656	0.47	1249	0.29	1901	0.44
V	4	52	0.29	732	0.51	1358	0.28	1948	0.40
S	5	111	0.29	804	0.54	1506	0.27	2035	0.37
D	6	119	0.30	833	0.56	1614	0.26	2127	0.33
L	7	110	0.30	901	0.58	1722	0.25	2320	0.29
M	8	21	0.29	929	0.60	1827	0.23		
M	9	1001	0.61	1933	0.22				
J	10	1038	0.61	2047	0.21				
V	11	1119	0.61	2156	0.19				
S	12	1202	0.61	2233	0.18				
D	13	1246	0.61	2300	0.17				
L	14	1332	0.61	2323	0.17				
M	15	1417	0.61	2344	0.18				
M	16	1504	0.60		0.00				
J	17	3	0.19	1553	0.59				
V	18	21	0.20	1643	0.57				
S	19	40	0.21	739	0.42	1046	0.40	1735	0.55
D	20	103	0.21	758	0.47	1249	0.40	1829	0.52
L	21	131	0.21	832	0.53	1427	0.38	1925	0.48
M	22	205	0.21	915	0.57	1552	0.36	2022	0.44
M	23	243	0.22	3	0.61	1706	0.33	2123	0.40
J	24	325	0.22	1054	0.62	1812	0.30	2231	0.37
V	25	412	0.24	1144	0.62	1914	0.29	2351	0.35
S	26	506	0.25	1236	0.60	2013	0.28		
D	27	117	0.34	610	0.27	1329	0.56	2110	0.27
L	28	251	0.35	724	0.29	1426	0.53	2157	0.27
M	29	412	0.38	843	0.30	1529	0.49	2234	0.27
M	30	508	0.41	5	0.31	1633	0.45	2305	0.27



CARTAGENA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

DICIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	552	0.45	1128	0.31	1727	0.41	2331	0.26
V	2	632	0.49	1250	0.29	1822	0.37	2352	0.27
S	3	704	0.52	1406	0.27	1916	0.34		
D	4	7	0.27	734	0.55	1517	0.25	2012	0.30
L	5	11	0.27	803	0.57	1620	0.23	2118	0.27
M	6	2	0.26	833	0.59	1719	0.21		
M	7	907	0.60	1815	0.19				
J	8	945	0.61	1913	0.18				
V	9	1025	0.62	2012	0.17				
S	10	1105	0.62	2	0.16				
D	11	1144	0.62	2135	0.16				
L	12	1222	0.62	2201	0.16				
M	13	1259	0.61	2224	0.16				
M	14	1337	0.59	2244	0.17				
J	15	1417	0.57	2304	0.18				
V	16	1504	0.54	2326	0.19				
S	17	658	0.41	935	0.39	1601	0.50	2351	0.19
D	18	712	0.46	1203	0.40	1708	0.47		
L	19	21	0.18	742	0.52	1347	0.37	1815	0.43
M	20	57	0.18	821	0.56	1505	0.34	1917	0.40
M	21	137	0.18	906	0.59	1611	0.31	2017	0.37
J	22	220	0.18	954	0.61	1710	0.29	2118	0.35
V	23	305	0.19	1042	0.61	1805	0.28	2222	0.34
S	24	353	0.21	1129	0.60	1858	0.28	2329	0.33
D	25	444	0.23	1213	0.57	1949	0.28		
L	26	39	0.34	545	0.26	1255	0.54	2033	0.28
M	27	200	0.36	659	0.29	1337	0.49	2109	0.28
M	28	329	0.39	824	0.31	1422	0.45	2139	0.28
J	29	431	0.43	952	0.31	1523	0.40	2204	0.28
V	30	515	0.47	1120	0.30	1654	0.36	2227	0.28
S	31	551	0.50	1246	0.28	1811	0.33	2246	0.28



PUERTO COLOMBIA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ENERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	825	0.68	1726	-0.05	2211	0.06		0.00
D	2	11	0.05	908	0.66	1815	-0.07	2335	0.10
L	3	112	0.09	949	0.61	1858	-0.08		
M	4	31	0.12	215	0.11	1033	0.54	1932	-0.09
M	5	115	0.13	314	0.12	1120	0.46	1958	-0.08
J	6	155	0.15	608	0.12	1215	0.38	2016	-0.07
V	7	235	0.17	754	0.08	1311	0.29	2033	-0.06
S	8	317	0.22	907	0.03	1404	0.21	2049	-0.06
D	9	400	0.27	1017	0.00	1502	0.14	2103	-0.05
L	10	442	0.32	1130	-0.01	1630	0.09	2106	-0.03
M	11	519	0.36	1243	-0.01	1730	0.07	2102	-0.01
M	12	548	0.39	1346	-0.01	1800	0.07	2113	0.00
J	13	611	0.44	1441	-0.01	1807	0.06	2133	0.01
V	14	638	0.51	1536	-0.02	1833	0.03	2156	0.00
S	15	714	0.58	1633	-0.04	1918	0.00	2213	-0.01
D	16	756	0.64	1734	-0.07				
L	17	841	0.65	1829	-0.10				
M	18	928	0.61	1913	-0.11				
M	19	1014	0.51	1949	-0.10				
J	20	1058	0.41	2018	-0.07				
V	21	613	0.23	807	0.22	1136	0.31	2035	-0.04
S	22	631	0.23	925	0.20	1211	0.26	2031	-0.02
D	23	315	0.21	504	0.20	655	0.21	1010	0.18
L	24	322	0.25	5	0.15	1338	0.21	1942	-0.06
M	25	344	0.32	1013	0.09	1439	0.18	2017	-0.07
M	26	421	0.42	1114	0.03	1557	0.15	2055	-0.06
J	27	508	0.51	1247	-0.03	1732	0.12	2135	-0.02
V	28	557	0.57	1405	-0.08	1904	0.11	2218	0.02
S	29	646	0.59	1505	-0.11	2034	0.11	2308	0.07
D	30	733	0.57	1557	-0.10	2158	0.12		
L	31	17	0.10	816	0.51	1647	-0.08	2301	0.14



PUERTO COLOMBIA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

FEBRERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	152	0.12	858	0.43	1733	-0.05	2346	0.15
M	2	323	0.11	941	0.36	1810	-0.03		
J	3	23	0.15	446	0.09	1031	0.29	1835	-0.01
V	4	58	0.16	607	0.06	1133	0.23	1900	-0.01
S	5	137	0.18	736	0.02	1240	0.18	1926	0.00
D	6	217	0.21	858	-0.03	1413	0.15	1949	0.01
L	7	257	0.23	957	-0.06	1552	0.13	1955	0.04
M	8	329	0.25	1045	-0.07	1648	0.12	1945	0.06
M	9	353	0.28	1131	-0.07	1729	0.11	1958	0.06
J	10	414	0.32	1222	-0.06	1758	0.09	2021	0.05
V	11	447	0.39	1324	-0.06	1817	0.06	2051	0.02
S	12	533	0.48	1429	-0.07	1840	0.03	2126	0.00
D	13	624	0.54	1529	-0.08	2015	0.01	2208	0.00
L	14	715	0.57	1628	-0.08	2157	0.02	2300	0.02
M	15	806	0.53	1729	-0.06				
M	16	855	0.45	1831	-0.03				
J	17	939	0.34	1927	0.00				
V	18	458	0.23	755	0.20	1014	0.24	2011	0.03
S	19	542	0.28	926	0.19	1038	0.20	1616	0.06
D	20	642	0.30	1024	0.19	1107	0.19	1652	0.01
L	21	244	0.23	414	0.22	734	0.27	1045	0.19
M	22	228	0.27	634	0.18	801	0.19	1048	0.15
M	23	254	0.35	1042	0.06	1418	0.17	1927	-0.01
J	24	335	0.43	1105	-0.04	1625	0.15	2015	0.02
V	25	423	0.48	1152	-0.11	1756	0.15	2104	0.06
S	26	513	0.49	1246	-0.14	1909	0.16	2205	0.11
D	27	602	0.45	1342	-0.12	2028	0.17		
L	28	36	0.13	648	0.38	1430	-0.08	2137	0.18



PUERTO COLOMBIA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MARZO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	155	0.12	729	0.30	1505	-0.03	2224	0.19
M	2	307	0.11	808	0.23	1528	0.00	2259	0.19
J	3	409	0.09	853	0.18	1549	0.02	2327	0.20
V	4	505	0.06	955	0.15	1614	0.04	2354	0.20
S	5	615	0.03	1113	0.14	1647	0.06		
D	6	21	0.21	810	-0.01	1357	0.15	1719	0.09
L	7	45	0.21	900	-0.05	1505	0.16	1742	0.12
M	8	55	0.21	941	-0.08	1559	0.17	1802	0.14
M	9	40	0.23	1018	-0.10	1644	0.16	1826	0.14
J	10	104	0.26	1054	-0.11	1719	0.13	1855	0.12
V	11	231	0.31	1132	-0.11	1748	0.10	1931	0.08
S	12	346	0.38	1217	-0.12	1818	0.08	2014	0.06
D	13	449	0.43	1314	-0.12	1903	0.07	2112	0.05
L	14	548	0.46	1415	-0.09	2013	0.10	2231	0.07
M	15	643	0.43	1511	-0.05	2119	0.15	2357	0.11
M	16	734	0.36	1604	0.01	2219	0.21		
J	17	356	0.17	818	0.26	1710	0.07	2334	0.26
V	18	23	0.26	210	0.27	721	0.17	844	0.18
S	19	321	0.35	1335	0.05	1816	0.14	2016	0.12
D	20	456	0.40	1449	0.01	1921	0.15	2048	0.14
L	21	605	0.40	1559	-0.01				
M	22	251	0.32	426	0.32	647	0.34	1039	0.17
M	23	157	0.36	1032	0.11	1244	0.16	1754	0.02
J	24	225	0.41	1037	0.01	1535	0.14	1845	0.06
V	25	307	0.44	1055	-0.08	1656	0.17	1936	0.11
S	26	355	0.43	1125	-0.13	1759	0.19	2040	0.15
D	27	444	0.38	1200	-0.12	1910	0.21		
L	28	8	0.13	530	0.29	1232	-0.07	2028	0.23
M	29	128	0.12	610	0.21	1254	-0.03	2121	0.26
M	30	414	0.10	644	0.14	1244	0.00	2156	0.27
J	31	522	0.08	719	0.10	1234	0.02	2223	0.28



PUERTO COLOMBIA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ABRIL 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	618	0.07	813	0.09	1316	0.04	2245	0.29
S	2	702	0.06	939	0.09	1126	0.09	1214	0.09
D	3	739	0.03	1324	0.13	1515	0.12	2321	0.28
L	4	817	-0.01	1422	0.17	1549	0.16	2334	0.27
M	5	854	-0.05	1518	0.19	1614	0.19	1944	0.25
M	6	930	-0.08	2007	0.27	2133	0.26		
J	7	7	0.29	2	-0.11	2055	0.27	2131	0.27
V	8	54	0.31	1033	-0.13				
S	9	205	0.34	1102	-0.16	1738	0.12	1849	0.12
D	10	319	0.37	1133	-0.16	1810	0.14	1957	0.12
L	11	423	0.38	1208	-0.14	1856	0.18	2337	0.11
M	12	522	0.36	1246	-0.09	1954	0.24		
M	13	53	0.12	615	0.29	1317	-0.02	2052	0.31
J	14	402	0.14	700	0.21	1244	0.03	2152	0.38
V	15	613	0.13	721	0.13	1219	0.04	2313	0.43
S	16	1157	0.01						
D	17	208	0.51	1224	-0.02	1843	0.19	1919	0.19
L	18	255	0.53	1401	-0.01				
M	19	249	0.50	1525	0.00				
M	20	141	0.47	2	0.10	1126	0.11	1625	0.04
J	21	135	0.48	4	0.03	1507	0.12	1717	0.08
V	22	207	0.49	1016	-0.05	1604	0.16	1807	0.13
S	23	251	0.45	1036	-0.10	1659	0.20	1857	0.17
D	24	338	0.38	1	-0.10	1802	0.23	2317	0.13
L	25	425	0.28	1121	-0.07	1925	0.27		
M	26	56	0.12	506	0.18	1133	-0.03	2021	0.32
M	27	334	0.07	538	0.10	1118	-0.01	2056	0.37
J	28	442	0.05	604	0.06	1105	-0.01	2124	0.40
V	29	541	0.05	639	0.05	1117	0.00	2147	0.41
S	30	621	0.05	755	0.06	1123	0.05	2206	0.41



PUERTO COLOMBIA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MAYO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	653	0.04	2225	0.41				
L	2	729	0.02	2244	0.40				
M	3	806	-0.02	2306	0.39				
M	4	842	-0.06	1923	0.32	2019	0.32	2334	0.39
J	5	915	-0.10	1944	0.31	2043	0.30		
V	6	11	0.39	944	-0.14	2011	0.28	2104	0.27
S	7	101	0.39	9	-0.16	2030	0.23	2133	0.22
D	8	201	0.38	1031	-0.18	1714	0.17	1834	0.16
L	9	304	0.36	1053	-0.17	1744	0.22	2300	0.12
M	10	403	0.32	1111	-0.14	1828	0.29	2358	0.10
M	11	458	0.26	1122	-0.09	1922	0.37		
J	12	243	0.11	547	0.19	1123	-0.04	2019	0.46
V	13	433	0.10	619	0.12	1126	-0.03	2114	0.53
S	14	1136	-0.03	2209	0.59				
D	15	1152	-0.04	2312	0.62				
L	16	1219	-0.03						
M	17	9	0.63	1341	0.00				
M	18	13	0.61	912	0.03	1041	0.05	1155	0.04
J	19	31	0.60	917	0.00	1422	0.10	1556	0.09
V	20	105	0.57	930	-0.06	1510	0.15	1647	0.13
S	21	147	0.51	947	-0.09	1559	0.19	1737	0.17
D	22	235	0.43	6	-0.10	1652	0.23	2211	0.12
L	23	322	0.31	1024	-0.08	1757	0.28	2325	0.10
M	24	408	0.20	1037	-0.05	1859	0.35		
M	25	210	0.06	447	0.10	1036	-0.04	1939	0.42
J	26	323	0.03	516	0.05	1025	-0.03	2011	0.47
V	27	419	0.02	548	0.03	1032	-0.03	2036	0.50
S	28	503	0.03	639	0.04	1051	0.01	2057	0.51
D	29	542	0.03	802	0.05	1057	0.05	2117	0.52
L	30	625	0.02	2140	0.52				
M	31	708	-0.01	2206	0.53				



PUERTO COLOMBIA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JUNIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	748	-0.06	2239	0.52				
J	2	823	-0.10	2318	0.50				
V	3	852	-0.13						
S	4	2	0.46	917	-0.16	1932	0.23	2027	0.23
D	5	53	0.42	937	-0.16	1613	0.17	1713	0.16
L	6	148	0.36	954	-0.16	1632	0.22	2203	0.11
M	7	243	0.30	7	-0.14	1704	0.29	2252	0.08
M	8	338	0.25	1012	-0.11	1746	0.37		
J	9	1	0.08	430	0.19	1015	-0.09	1836	0.46
V	10	245	0.07	515	0.13	1026	-0.07	1928	0.54
S	11	413	0.06	551	0.07	1046	-0.07	2016	0.62
D	12	1112	-0.06	2059	0.67				
L	13	1144	-0.04	2139	0.69				
M	14	735	0.00	1107	0.00	1228	0.00	2217	0.69
M	15	750	-0.02	1232	0.05	1337	0.05	2255	0.65
J	16	809	-0.05	1320	0.10	1444	0.09	2338	0.60
V	17	830	-0.08	1405	0.13	1541	0.12		
S	18	27	0.53	849	-0.10	1450	0.17	1639	0.15
D	19	119	0.44	907	-0.09	1535	0.20	2054	0.11
L	20	211	0.33	923	-0.08	1622	0.26	2203	0.07
M	21	302	0.22	937	-0.06	1711	0.32	2338	0.04
M	22	354	0.13	944	-0.05	1757	0.39		
J	23	131	0.02	451	0.06	941	-0.04	1837	0.45
V	24	235	0.00	544	0.04	943	-0.03	1908	0.48
S	25	323	0.00	616	0.04	958	-0.01	1933	0.51
D	26	405	0.01	700	0.05	1017	0.02	1955	0.53
L	27	451	0.00	921	0.04	1021	0.04	2020	0.57
M	28	544	-0.02	2051	0.59				
M	29	636	-0.06	2127	0.60				
J	30	719	-0.10	2209	0.57				



PUERTO COLOMBIA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JULIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	753	-0.12	2255	0.51				
S	2	822	-0.12	2344	0.43				
D	3	844	-0.12	1843	0.18	2007	0.17		
L	4	34	0.35	901	-0.10	1521	0.19	1731	0.16
M	5	123	0.29	910	-0.08	1545	0.24	2153	0.09
M	6	212	0.23	904	-0.07	1615	0.31	2239	0.07
J	7	302	0.19	858	-0.07	1652	0.38	2352	0.06
V	8	356	0.14	914	-0.07	1735	0.47		
S	9	157	0.04	454	0.10	941	-0.07	1823	0.56
D	10	308	0.01	556	0.07	1014	-0.05	1910	0.63
L	11	406	-0.02	715	0.04	1051	-0.02	1955	0.66
M	12	459	-0.04	917	0.04	1137	0.02	2037	0.65
M	13	548	-0.05	1051	0.08	1238	0.06	2120	0.61
J	14	632	-0.07	1154	0.11	1348	0.09	2204	0.54
V	15	709	-0.07	1243	0.13	1455	0.11	2253	0.47
S	16	738	-0.07	1328	0.15	1646	0.12	2348	0.39
D	17	758	-0.06	1410	0.17	1918	0.09		
L	18	47	0.30	814	-0.05	1451	0.21	2044	0.04
M	19	146	0.22	828	-0.04	1532	0.26	2159	0.00
M	20	254	0.14	840	-0.03	1613	0.31	2308	-0.03
J	21	427	0.10	844	-0.02	1652	0.36		
V	22	14	-0.03	526	0.08	844	0.00	1726	0.39
S	23	115	-0.03	608	0.07	857	0.01	1753	0.41
D	24	211	-0.02	645	0.07	916	0.03	1817	0.45
L	25	302	-0.02	722	0.05	936	0.03	1847	0.50
M	26	354	-0.04	849	0.03	946	0.02	1923	0.55
M	27	450	-0.06	2005	0.58				
J	28	547	-0.07	2051	0.56				
V	29	637	-0.08	2139	0.49				
S	30	718	-0.07	2229	0.40				
D	31	750	-0.05	2317	0.31				



PUERTO COLOMBIA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

AGOSTO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	815	-0.02	1419	0.17	1542	0.16	1801	0.18
M	2	2	0.24	826	0.01	1441	0.20	1716	0.18
M	3	43	0.20	706	0.02	1458	0.24	2232	0.11
J	4	127	0.18	708	-0.01	1519	0.29	2253	0.08
V	5	219	0.16	743	-0.03	1552	0.37	2315	0.03
S	6	328	0.13	822	-0.03	1634	0.45		
D	7	5	-0.03	456	0.12	903	-0.01	1722	0.52
L	8	115	-0.07	622	0.11	948	0.02	1811	0.56
M	9	218	-0.09	746	0.11	1042	0.05	1900	0.55
M	10	312	-0.10	911	0.13	1156	0.09	1947	0.50
J	11	400	-0.08	1020	0.15	1340	0.11	2033	0.42
V	12	447	-0.05	1113	0.16	1510	0.11	2121	0.35
S	13	529	-0.02	1157	0.17	1627	0.09	2214	0.28
D	14	601	0.00	1236	0.17	1742	0.07	2316	0.22
L	15	625	0.02	1314	0.19	1921	0.03		
M	16	27	0.18	647	0.03	1353	0.22	2054	-0.02
M	17	214	0.15	708	0.03	1433	0.25	2147	-0.05
J	18	334	0.13	718	0.05	1510	0.27	2232	-0.07
V	19	431	0.13	726	0.06	1542	0.28	2314	-0.07
S	20	517	0.12	742	0.08	1606	0.29	2359	-0.07
D	21	557	0.11	803	0.08	1630	0.33		
L	22	50	-0.06	634	0.09	826	0.07	1705	0.39
M	23	150	-0.06	714	0.06	854	0.05	1749	0.45
M	24	248	-0.07	818	0.04	932	0.03	1838	0.49
J	25	342	-0.06	929	0.04	1033	0.04	1929	0.48
V	26	435	-0.04	1017	0.07	1144	0.07	2020	0.42
S	27	533	-0.01	1105	0.13	1242	0.12	2110	0.33
D	28	640	0.03	1205	0.18	1317	0.17	1605	0.19
L	29	741	0.06	1630	0.25	2048	0.15	2236	0.18
M	30	352	0.09	555	0.11	826	0.08	1744	0.28
M	31	415	0.05	1845	0.28	2231	0.14	2348	0.16



PUERTO COLOMBIA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

SEPTIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	503	0.02	1418	0.26	1739	0.21	1927	0.23
V	2	40	0.16	556	0.01	1426	0.31	2253	0.08
S	3	143	0.15	647	0.02	1500	0.38	2252	-0.01
D	4	327	0.14	738	0.04	1546	0.44	2315	-0.10
L	5	521	0.16	830	0.07	1637	0.46	2356	-0.14
M	6	629	0.17	938	0.10	1729	0.44		
M	7	46	-0.14	743	0.19	1209	0.12	1820	0.38
J	8	138	-0.10	856	0.20	1334	0.11	1908	0.30
V	9	224	-0.05	953	0.22	1454	0.10	1954	0.23
S	10	258	-0.01	1037	0.23	1609	0.09	2042	0.17
D	11	321	0.03	1112	0.23	1723	0.07	2143	0.13
L	12	341	0.05	1141	0.23	1930	0.04	2307	0.12
M	13	409	0.07	1208	0.24	2015	0.00		
M	14	143	0.14	444	0.09	1237	0.25	2053	-0.04
J	15	242	0.16	519	0.11	1308	0.25	2130	-0.07
V	16	336	0.17	548	0.14	1334	0.24	2206	-0.09
S	17	425	0.17	613	0.15	1350	0.24	2241	-0.10
D	18	509	0.16	636	0.15	1420	0.26	2316	-0.10
L	19	550	0.13	703	0.12	1515	0.30	2353	-0.10
M	20	626	0.10	737	0.10	1614	0.35		
M	21	35	-0.10	703	0.09	830	0.09	1712	0.39
J	22	126	-0.08	751	0.11	954	0.09	1807	0.39
V	23	218	-0.05	845	0.16	1138	0.12	1901	0.35
S	24	304	0.01	938	0.22	1455	0.16	1951	0.27
D	25	340	0.06	1036	0.29	1831	0.15	2034	0.18
L	26	149	0.10	1407	0.35				
M	27	18	0.07	602	0.15	740	0.14	1521	0.42
M	28	49	0.03	642	0.17	829	0.15	1656	0.44
J	29	158	0.02	738	0.19	901	0.18	1806	0.40
V	30	408	0.02	1353	0.35	1734	0.30	1839	0.31



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



PUERTO COLOMBIA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

OCTUBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	6	0.14	510	0.04	1353	0.38	2232	0.05
D	2	127	0.14	606	0.07	1429	0.42	2235	-0.05
L	3	428	0.17	701	0.11	1517	0.43	2253	-0.12
M	4	526	0.20	807	0.15	932	0.16	9	0.15
M	5	629	0.23	1137	0.13	1702	0.32	2357	-0.12
J	6	742	0.26	1255	0.11	1752	0.23		
V	7	26	-0.06	846	0.29	1545	0.09	1838	0.15
S	8	40	-0.01	932	0.32	1704	0.06	1919	0.09
D	9	30	0.02	7	0.33	1811	0.05	2009	0.07
L	10	41	0.04	1034	0.34	1900	0.04	2135	0.07
M	11	17	0.08	140	0.07	1056	0.34	1934	0.02
M	12	106	0.12	249	0.11	1117	0.33	2006	0.00
J	13	154	0.16	337	0.15	1140	0.32	2040	-0.04
V	14	244	0.19	412	0.18	800	0.24	806	0.24
S	15	337	0.20	437	0.19	732	0.25	913	0.24
D	16	800	0.26	943	0.24	1253	0.29	2219	-0.12
L	17	840	0.25	1	0.24	1340	0.30	2247	-0.14
M	18	922	0.22	1013	0.21	1445	0.33	2313	-0.14
M	19	605	0.14	713	0.14	948	0.17	1035	0.17
J	20	635	0.17	1121	0.13	1650	0.33		
V	21	4	-0.10	721	0.24	1225	0.11	1746	0.29
S	22	25	-0.04	816	0.32	1500	0.13	1838	0.23
D	23	24	0.01	913	0.41	1718	0.12	1918	0.15
L	24	17	0.03	1017	0.48	2357	0.02		
M	25	1306	0.54	2326	-0.01				
M	26	1415	0.59						
J	27	7	-0.03	659	0.23	727	0.23	1450	0.57
V	28	54	-0.01	1424	0.51				
S	29	130	0.04	227	0.04	328	0.04	1312	0.48
D	30	4	0.10	132	0.09	256	0.10	435	0.08
L	31	341	0.15	532	0.12	1411	0.47	2213	-0.09



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



PUERTO COLOMBIA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

NOVIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	430	0.20	631	0.17	817	0.19	934	0.18
M	2	525	0.25	1043	0.14	1554	0.33	2256	-0.11
J	3	630	0.29	1157	0.11	1647	0.22	2316	-0.07
V	4	737	0.35	1454	0.07	1735	0.13	2321	-0.03
S	5	825	0.40	1608	0.03	1815	0.06	2308	-0.01
D	6	900	0.44	1712	0.02	1851	0.03	2308	0.00
L	7	928	0.46	1803	0.02	1955	0.04	2115	0.03
M	8	951	0.46	1838	0.03				
M	9	1012	0.46	1911	0.01				
J	10	1035	0.44	1945	-0.02				
V	11	1	0.42	2021	-0.06				
S	12	1128	0.40	2055	-0.10				
D	13	713	0.29	825	0.28	1201	0.38	2126	-0.13
L	14	736	0.27	858	0.26	1241	0.37	2152	-0.15
M	15	801	0.24	926	0.22	1333	0.36	2214	-0.16
M	16	815	0.19	958	0.17	1433	0.34	2233	-0.16
J	17	521	0.20	1038	0.11	1534	0.31	2249	-0.14
V	18	556	0.28	1130	0.08	1633	0.27	2301	-0.10
S	19	645	0.37	1305	0.09	1728	0.21	2309	-0.06
D	20	742	0.47	1544	0.08	1814	0.13	2317	-0.03
L	21	840	0.56	1733	0.06	1836	0.06	2325	-0.03
M	22	937	0.63	2324	-0.04				
M	23	1039	0.66	2254	-0.05				
J	24	1207	0.66	2317	-0.04				
V	25	1207	0.63	2339	0.00				
S	26	1202	0.60	2114	0.01				
D	27	218	0.07	305	0.07	1226	0.57	2117	-0.03
L	28	249	0.13	412	0.12	1306	0.53	2127	-0.08
M	29	332	0.18	512	0.16	733	0.19	816	0.19
M	30	419	0.23	937	0.14	1447	0.36	2201	-0.11



PUERTO COLOMBIA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

DICIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	513	0.29	1047	0.10	1542	0.25	2218	-0.08
V	2	611	0.36	1315	0.07	1638	0.14	2227	-0.05
S	3	702	0.43	1446	0.02	1733	0.06	2220	-0.03
D	4	741	0.48	1548	0.00	1817	0.02	2220	-0.02
L	5	811	0.52	1637	0.00	1903	0.02	2236	0.00
M	6	836	0.53	1717	0.01	2130	0.05	2257	0.04
M	7	858	0.54	1755	0.01				
J	8	921	0.53	1837	-0.01				
V	9	948	0.53	1919	-0.05				
S	10	1020	0.51	1957	-0.10				
D	11	1056	0.48	2030	-0.13				
L	12	1137	0.45	2057	-0.15				
M	13	1226	0.40	2119	-0.15				
M	14	352	0.14	449	0.13	717	0.17	851	0.16
J	15	404	0.19	937	0.09	1418	0.30	2149	-0.12
V	16	431	0.26	1025	0.05	1517	0.25	2156	-0.10
S	17	510	0.35	1126	0.03	1614	0.20	2201	-0.08
D	18	600	0.45	1347	0.04	1708	0.14	2212	-0.06
L	19	655	0.54	1527	0.03	1752	0.07	2229	-0.06
M	20	748	0.63	1657	0.01	1823	0.02	2249	-0.06
M	21	834	0.68	2309	-0.05				
J	22	915	0.69	2129	-0.03				
V	23	951	0.68	1949	-0.02				
S	24	1025	0.64	2002	-0.03				
D	25	1102	0.59	2016	-0.05				
L	26	142	0.12	304	0.11	1147	0.53	2030	-0.08
M	27	223	0.16	411	0.14	1239	0.46	2046	-0.10
M	28	306	0.20	817	0.13	1335	0.37	2102	-0.09
J	29	351	0.25	933	0.08	1432	0.26	2118	-0.07
V	30	437	0.32	1057	0.04	1536	0.16	2128	-0.05
S	31	523	0.38	1248	0.01	1706	0.08	2127	-0.04



RIOHACHA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ENERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	751	0.48	1638	-0.05	2059	0.04	2323	0.01
D	2	834	0.47	1714	-0.03	2146	0.06	2349	0.04
L	3	915	0.45	1747	-0.03	2237	0.08		
M	4	16	0.07	952	0.43	1821	-0.03		
M	5	1026	0.41	1859	-0.03				
J	6	1059	0.38	1942	-0.04				
V	7	338	0.17	502	0.17	1131	0.35	2026	-0.04
S	8	348	0.19	609	0.17	745	0.17	834	0.17
D	9	413	0.21	937	0.15	1239	0.26	2138	-0.03
L	10	439	0.24	1041	0.13	1317	0.19	2157	-0.01
M	11	505	0.27	1158	0.10	1405	0.13	2159	0.00
M	12	529	0.31	1319	0.06	1519	0.08	2200	0.00
J	13	556	0.35	1419	0.02	1647	0.05	2220	0.00
V	14	627	0.38	1506	-0.01	1752	0.04	2243	0.00
S	15	703	0.40	1552	-0.02	1845	0.04	2257	0.01
D	16	743	0.41	1636	-0.02	1932	0.04	2303	0.01
L	17	825	0.42	1719	-0.01	2017	0.05	2324	0.01
M	18	906	0.42	1756	-0.01	2105	0.06	2359	0.02
M	19	946	0.41	1824	0.00	2203	0.07		
J	20	43	0.04	1025	0.40	1840	-0.01	2315	0.10
V	21	139	0.08	1105	0.37	1856	-0.03		
S	22	35	0.15	507	0.12	1147	0.32	1926	-0.04
D	23	150	0.21	905	0.12	1235	0.25	2011	-0.05
L	24	252	0.28	1015	0.06	1338	0.18	2059	-0.06
M	25	346	0.35	1123	0.02	1559	0.12	2142	-0.05
M	26	434	0.40	1233	-0.03	1711	0.09	2217	-0.03
J	27	518	0.44	1337	-0.06	1806	0.07	2243	-0.02
V	28	559	0.46	1431	-0.06	1856	0.05	2249	0.00
S	29	638	0.46	1517	-0.05	1942	0.05	2237	0.01
D	30	716	0.44	1554	-0.03	2027	0.06	2303	0.03
L	31	755	0.41	1626	-0.01	2116	0.08	2340	0.06

RIOHACHA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

FEBRERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	833	0.38	1658	0.00	2220	0.11		
M	2	22	0.09	913	0.35	1733	0.00	2339	0.13
J	3	109	0.13	951	0.32	1811	-0.01		
V	4	109	0.15	348	0.15	1028	0.30	1852	-0.01
S	5	205	0.17	513	0.15	633	0.15	738	0.15
D	6	240	0.18	842	0.12	1141	0.23	2011	0.01
L	7	307	0.20	940	0.09	1222	0.18	2015	0.02
M	8	328	0.23	1038	0.06	1307	0.13	1533	0.08
M	9	352	0.27	1137	0.03	1402	0.09	1604	0.06
J	10	424	0.32	1232	0.00	1510	0.06	1641	0.05
V	11	502	0.36	1325	-0.01	1649	0.05	2142	0.00
S	12	542	0.38	1415	-0.02	1748	0.04	2212	0.00
D	13	621	0.40	1505	-0.02	1826	0.04	2221	0.00
L	14	701	0.40	1551	-0.01	1905	0.05	2232	0.01
M	15	743	0.39	1627	0.00	1947	0.06	2309	0.02
M	16	826	0.37	1649	0.01	2047	0.08		
J	17	9	0.04	913	0.34	1657	0.01	2214	0.12
V	18	145	0.07	1	0.31	1713	0.00	2321	0.18
S	19	421	0.09	1051	0.26	1744	-0.01		
D	20	16	0.24	808	0.07	1144	0.21	1825	-0.02
L	21	107	0.30	912	0.01	1244	0.16	1913	-0.02
M	22	200	0.35	1010	-0.04	1503	0.12	2011	-0.01
M	23	257	0.39	1107	-0.07	1628	0.11	2108	0.00
J	24	354	0.41	1202	-0.09	1719	0.10	2153	0.01
V	25	444	0.43	1252	-0.09	1802	0.09	2226	0.02
S	26	526	0.43	1338	-0.07	1842	0.09	2250	0.03
D	27	604	0.41	1418	-0.04	1920	0.10	2309	0.05
L	28	639	0.37	1453	-0.01	2002	0.12	2350	0.07



RIOHACHA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MARZO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	712	0.33	1527	0.01	2055	0.14		
M	2	52	0.09	749	0.29	1603	0.02	2204	0.16
J	3	159	0.12	830	0.26	1640	0.03	2306	0.18
V	4	326	0.13	422	0.13	518	0.13	916	0.23
S	5	642	0.11	2	0.20	1746	0.05		
D	6	20	0.21	743	0.08	1046	0.18	1755	0.06
L	7	40	0.22	837	0.05	1130	0.15	1413	0.09
M	8	59	0.25	927	0.02	1215	0.12	1429	0.08
M	9	127	0.29	1016	-0.01	1302	0.09	1457	0.06
J	10	205	0.32	1104	-0.03	1352	0.07	1529	0.06
V	11	257	0.35	1150	-0.04	1448	0.06	1556	0.05
S	12	357	0.37	1234	-0.04	1749	0.06	2053	0.02
D	13	451	0.38	1316	-0.04	1806	0.06	2118	0.03
L	14	536	0.38	1355	-0.03	1833	0.07	2135	0.04
M	15	618	0.37	1425	-0.01	1909	0.09	2219	0.05
M	16	659	0.33	1442	0.00	1956	0.13		
J	17	47	0.07	746	0.29	1455	0.01	2101	0.17
V	18	205	0.08	844	0.24	1517	0.01	2207	0.23
S	19	339	0.07	950	0.20	1553	0.01	2300	0.30
D	20	701	0.03	1053	0.17	1641	0.02	2347	0.35
L	21	804	-0.02	1153	0.14	1733	0.03		
M	22	32	0.39	900	-0.07	1304	0.11	1823	0.04
M	23	117	0.41	951	-0.10	1545	0.11	1916	0.05
J	24	205	0.42	1040	-0.12	1634	0.12	2022	0.06
V	25	259	0.41	1125	-0.11	1714	0.13	2136	0.06
S	26	356	0.40	1205	-0.10	1750	0.13	2223	0.06
D	27	446	0.38	1242	-0.07	1825	0.15	2305	0.07
L	28	525	0.35	1315	-0.03	1901	0.17	2348	0.08
M	29	558	0.30	1346	0.00	1943	0.19		
M	30	38	0.10	630	0.26	1415	0.02	2037	0.21
J	31	142	0.12	704	0.21	1441	0.04	2140	0.23

RIOHACHA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ABRIL 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	445	0.10	746	0.17	1440	0.06	2228	0.25
S	2	546	0.08	843	0.14	1411	0.07	2300	0.26
D	3	641	0.05	951	0.12	1402	0.08	2322	0.28
L	4	731	0.02	1042	0.11	1324	0.08	2343	0.30
M	5	817	-0.01	1125	0.10	1333	0.07		
M	6	9	0.34	902	-0.03	1206	0.10	1401	0.07
J	7	41	0.37	946	-0.05	1247	0.09	1433	0.06
V	8	118	0.39	1029	-0.06	1331	0.08	1503	0.06
S	9	201	0.40	1110	-0.07	1420	0.07	1523	0.07
D	10	251	0.39	1147	-0.07	1748	0.09	1958	0.07
L	11	350	0.37	1218	-0.06	1807	0.11	2030	0.09
M	12	446	0.35	1243	-0.05	1834	0.14	2312	0.10
M	13	535	0.31	1302	-0.04	1909	0.19		
J	14	21	0.10	622	0.26	1319	-0.02	1952	0.24
V	15	131	0.10	715	0.20	1337	-0.01	2046	0.30
S	16	502	0.06	828	0.15	1355	0.00	2142	0.36
D	17	558	0.01	958	0.12	1410	0.02	2232	0.41
L	18	654	-0.04	1	0.11	1421	0.04	2316	0.45
M	19	748	-0.08	1156	0.10	1424	0.07	2357	0.47
M	20	837	-0.10	1554	0.10	1728	0.10		
J	21	36	0.46	923	-0.11	1610	0.13	1822	0.11
V	22	114	0.44	6	-0.12	1634	0.15	1915	0.12
S	23	154	0.41	1044	-0.11	1702	0.17	2131	0.12
D	24	239	0.37	1120	-0.09	1733	0.19	2223	0.11
L	25	339	0.33	1152	-0.06	1806	0.21	2309	0.11
M	26	435	0.28	1221	-0.03	1842	0.24		
M	27	0	0.12	514	0.23	1245	-0.01	1923	0.26
J	28	149	0.13	548	0.19	1259	0.02	2012	0.29
V	29	355	0.09	625	0.14	1254	0.04	2103	0.31
S	30	450	0.06	711	0.10	906	0.09	3	0.09



RIOHACHA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MAYO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	538	0.03	825	0.08	921	0.08	1037	0.08
L	2	623	0.00	1020	0.08	1242	0.07	2234	0.36
M	3	707	-0.02	1038	0.08	1241	0.07	2301	0.38
M	4	750	-0.04	1110	0.09	1307	0.07	2332	0.41
J	5	833	-0.05	1145	0.10	1339	0.07		
V	6	6	0.43	915	-0.06	1223	0.09	1411	0.07
S	7	42	0.44	954	-0.07	1306	0.09	1436	0.07
D	8	120	0.43	1030	-0.08	1359	0.09	1442	0.08
L	9	201	0.40	1	-0.08	1734	0.15	1923	0.14
M	10	250	0.35	1124	-0.08	1748	0.19	2225	0.15
M	11	356	0.29	1146	-0.07	1815	0.25	2343	0.14
J	12	501	0.23	1206	-0.06	1850	0.31		
V	13	315	0.11	559	0.17	1225	-0.04	1931	0.37
S	14	410	0.05	702	0.11	1241	-0.02	2021	0.42
D	15	458	0.00	839	0.08	1251	0.00	2113	0.46
L	16	546	-0.04	1	0.07	1258	0.02	2202	0.49
M	17	634	-0.07	1053	0.08	1310	0.04	2244	0.50
M	18	722	-0.08	1146	0.08	1320	0.07	2322	0.49
J	19	806	-0.09	2356	0.47				
V	20	847	-0.09	1624	0.16	1734	0.16		
S	21	29	0.44	926	-0.09	1622	0.18	1838	0.16
D	22	101	0.40	3	-0.09	1643	0.21	2128	0.16
L	23	135	0.34	1037	-0.07	1712	0.23	2220	0.14
M	24	213	0.29	1108	-0.06	1745	0.26	2313	0.14
M	25	304	0.23	1133	-0.03	1820	0.29		
J	26	38	0.13	417	0.17	1150	-0.01	1858	0.32
V	27	255	0.10	509	0.12	1152	0.01	1937	0.34
S	28	350	0.06	556	0.08	1148	0.02	2016	0.36
D	29	434	0.02	652	0.06	822	0.05	948	0.06
L	30	516	0.00	1020	0.06	1159	0.05	2123	0.39
M	31	557	-0.02	957	0.06	1159	0.06	2155	0.41



RIOHACHA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JUNIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	638	-0.03	9	0.08	1217	0.06	2228	0.43
J	2	720	-0.03	1041	0.08	1247	0.06	2301	0.44
V	3	802	-0.04	1117	0.09	1319	0.06	2336	0.45
S	4	842	-0.05	1159	0.09	1348	0.07		
D	5	10	0.44	916	-0.06	1248	0.10	1406	0.09
L	6	46	0.41	945	-0.07	1717	0.16	1807	0.16
M	7	125	0.36	1010	-0.08	1655	0.21	2116	0.18
M	8	211	0.29	1034	-0.08	1716	0.27	2316	0.15
J	9	327	0.21	1058	-0.08	1748	0.34		
V	10	156	0.10	452	0.15	1122	-0.06	1825	0.41
S	11	305	0.04	559	0.10	1143	-0.04	1907	0.46
D	12	353	-0.01	713	0.06	1156	-0.02	1953	0.49
L	13	439	-0.04	845	0.05	1159	0.00	2043	0.50
M	14	523	-0.06	945	0.05	1211	0.02	2129	0.50
M	15	605	-0.06	1035	0.07	1230	0.05	2210	0.49
J	16	645	-0.05	1132	0.08	1243	0.08	2246	0.46
V	17	724	-0.06	2319	0.43				
S	18	803	-0.06	1606	0.17	1707	0.17	2350	0.40
D	19	843	-0.06	1556	0.20	1821	0.17		
L	20	22	0.36	922	-0.06	1617	0.22	2124	0.16
M	21	54	0.30	957	-0.06	1647	0.25	2221	0.14
M	22	130	0.24	1027	-0.04	1720	0.28	2330	0.13
J	23	211	0.18	1048	-0.02	1752	0.31		
V	24	113	0.10	315	0.12	1055	-0.01	1824	0.34
S	25	236	0.06	442	0.07	1052	0.00	1855	0.37
D	26	323	0.02	542	0.05	1101	0.01	1927	0.39
L	27	404	0.00	640	0.04	1116	0.02	2003	0.40
M	28	445	-0.01	746	0.05	1127	0.03	2041	0.41
M	29	527	-0.01	841	0.06	1135	0.04	2120	0.42
J	30	608	-0.01	923	0.06	1157	0.04	2157	0.42



RIOHACHA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JULIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	649	-0.01	5	0.07	1228	0.04	2232	0.43
S	2	727	-0.02	1052	0.08	1302	0.05	2307	0.42
D	3	757	-0.02	1147	0.10	1336	0.08	2343	0.39
L	4	821	-0.04		0.00				
M	5	22	0.34	844	-0.05	1533	0.19	1912	0.16
M	6	105	0.27	914	-0.07	1559	0.27	2250	0.12
J	7	203	0.20	947	-0.07	1637	0.34		
V	8	13	0.07	346	0.13	1020	-0.06	1718	0.40
S	9	134	0.02	515	0.10	1050	-0.05	1759	0.46
D	10	234	-0.03	621	0.07	1113	-0.03	1842	0.48
L	11	324	-0.05	727	0.05	1120	-0.01	1925	0.49
M	12	409	-0.05	827	0.05	1119	0.01	2010	0.48
M	13	449	-0.04	920	0.06	1139	0.03	2054	0.45
J	14	524	-0.03	1013	0.08	1207	0.06	2134	0.42
V	15	557	-0.02	1118	0.10	1235	0.10	2210	0.39
S	16	632	-0.02	2244	0.36				
D	17	712	-0.03	1457	0.17	1706	0.16	2318	0.33
L	18	756	-0.03	1509	0.19	2022	0.15	2352	0.29
M	19	839	-0.03	1540	0.22	2124	0.13		
M	20	27	0.24	917	-0.02	1612	0.24	2226	0.11
J	21	106	0.18	943	-0.01	1643	0.27	2334	0.08
V	22	152	0.12	952	0.00	1712	0.31		
S	23	45	0.05	256	0.07	438	0.07	530	0.07
D	24	147	0.02	429	0.05	1	0.00	1810	0.37
L	25	238	0.00	537	0.04	1028	0.00	1843	0.39
M	26	324	-0.01	624	0.05	1052	0.01	1921	0.40
M	27	409	-0.01	708	0.05	1103	0.02	2002	0.40
J	28	453	-0.01	752	0.05	1112	0.02	2044	0.39
V	29	533	0.00	839	0.06	1138	0.03	2124	0.38
S	30	605	0.01	938	0.07	1220	0.05	2203	0.37
D	31	623	0.01	1052	0.10	1316	0.07	2243	0.34



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



RIOHACHA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

AGOSTO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	628	0.00	1201	0.14	1441	0.11	2325	0.30
M	2	647	-0.02	1303	0.20	1819	0.12	1949	0.13
M	3	11	0.24	723	-0.03	1403	0.26	2156	0.07
J	4	106	0.18	813	-0.04	1502	0.32	2256	0.02
V	5	230	0.13	906	-0.04	1557	0.38	2358	-0.03
S	6	439	0.10	952	-0.04	1646	0.43		
D	7	58	-0.06	539	0.09	1028	-0.02	1732	0.46
L	8	153	-0.07	630	0.07	1056	0.00	1814	0.46
M	9	242	-0.07	718	0.07	1107	0.02	1854	0.44
M	10	325	-0.04	804	0.08	1102	0.04	1933	0.41
J	11	400	-0.02	853	0.09	1135	0.06	2012	0.37
V	12	432	0.00	951	0.12	1226	0.09	2053	0.33
S	13	503	0.01	1058	0.14	1358	0.12	2134	0.30
D	14	538	0.01	1159	0.17	1610	0.13	2213	0.27
L	15	616	0.00	1252	0.18	1917	0.13	2252	0.24
M	16	657	0.01	1337	0.20	2023	0.10	2331	0.21
M	17	736	0.02	1417	0.22	2121	0.07		
J	18	12	0.16	245	0.12	322	0.12	757	0.03
V	19	55	0.12	258	0.09	419	0.10	737	0.04
S	20	145	0.08	325	0.07	501	0.08	758	0.03
D	21	4	-0.01	242	0.06	357	0.05	535	0.06
L	22	54	-0.02	558	0.05	919	0.01	1719	0.37
M	23	143	-0.02	603	0.05	0	0.01	1759	0.38
M	24	231	-0.02	618	0.06	1030	0.01	1839	0.38
J	25	319	-0.01	653	0.06	1034	0.02	1920	0.36
V	26	401	0.01	734	0.07	1052	0.04	2002	0.34
S	27	429	0.02	827	0.09	1149	0.06	2048	0.31
D	28	435	0.03	951	0.12	1332	0.08	2137	0.27
L	29	441	0.02	1055	0.18	1544	0.09	2227	0.24
M	30	506	0.01	1145	0.24	1741	0.08	1829	0.08
M	31	544	0.00	1232	0.30	2052	0.02		



RIOHACHA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

SEPTIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	15	0.16	630	0.00	1321	0.35	2145	-0.03
V	2	123	0.12	723	0.00	1413	0.39	2238	-0.07
S	3	356	0.11	827	0.00	1512	0.41	2330	-0.10
D	4	455	0.11	930	0.01	1610	0.43		
L	5	19	-0.10	541	0.11	1018	0.02	1700	0.43
M	6	104	-0.09	623	0.11	1058	0.03	1742	0.41
M	7	145	-0.06	703	0.12	1135	0.05	1819	0.37
J	8	221	-0.02	743	0.14	1216	0.07	1853	0.32
V	9	254	0.01	830	0.16	1307	0.09	1927	0.28
S	10	326	0.02	930	0.18	1411	0.11	2007	0.24
D	11	359	0.03	1030	0.21	1705	0.11	2056	0.21
L	12	435	0.04	1117	0.23	1819	0.09	2149	0.18
M	13	508	0.05	1153	0.24	1920	0.07	2238	0.16
M	14	528	0.07	1220	0.25	2015	0.03	2322	0.14
J	15	535	0.08	1242	0.27	2106	0.00		
V	16	4	0.11	202	0.08	357	0.10	555	0.09
S	17	46	0.09	229	0.07	434	0.10	628	0.08
D	18	130	0.08	301	0.06	504	0.09	707	0.06
L	19	219	0.07	333	0.06	529	0.08	750	0.05
M	20	7	-0.05	550	0.07	834	0.04	1619	0.37
M	21	47	-0.04	609	0.08	916	0.04	1710	0.36
J	22	125	-0.03	632	0.09	948	0.06	1754	0.34
V	23	155	-0.01	704	0.11	1136	0.07	1836	0.31
S	24	213	0.01	744	0.14	1241	0.09	1920	0.26
D	25	222	0.02	838	0.18	1347	0.09	2013	0.21
L	26	236	0.02	939	0.23	1510	0.08	1643	0.09
M	27	258	0.02	1031	0.30	1849	0.04	2225	0.15
M	28	339	0.03	1117	0.36	1943	-0.01	2324	0.13
J	29	444	0.03	1201	0.40	2035	-0.06		
V	30	22	0.12	544	0.04	1245	0.43	2125	-0.10



RIOHACHA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

OCTUBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	311	0.10	640	0.05	1331	0.44	2212	-0.12
D	2	413	0.13	744	0.07	1421	0.43	2257	-0.13
L	3	455	0.14	920	0.07	1520	0.41	2338	-0.11
M	4	533	0.16	1018	0.07	1619	0.38		
M	5	15	-0.08	609	0.17	1104	0.08	1704	0.34
J	6	48	-0.05	644	0.19	1149	0.09	1740	0.29
V	7	116	-0.01	723	0.22	1239	0.10	1812	0.24
S	8	141	0.01	808	0.24	1405	0.11	1844	0.20
D	9	157	0.03	904	0.26	1628	0.09	1924	0.16
L	10	151	0.05	957	0.28	1725	0.07	2021	0.13
M	11	142	0.06	1036	0.30	1818	0.04	2150	0.11
M	12	144	0.07	1104	0.31	1907	0.01	2240	0.10
J	13	124	0.09	1127	0.32	1955	-0.02	2315	0.10
V	14	111	0.08	1151	0.35	2040	-0.04	2351	0.10
S	15	136	0.07	1220	0.37	2123	-0.05		
D	16	28	0.09	209	0.07	1254	0.40	2206	-0.06
L	17	107	0.09	241	0.07	513	0.11	619	0.10
M	18	152	0.08	307	0.07	528	0.10	705	0.09
M	19	545	0.11	745	0.09	1513	0.37	2355	-0.06
J	20	603	0.12	821	0.10	1614	0.33		
V	21	21	-0.05	626	0.15	1058	0.12	1708	0.29
S	22	39	-0.03	655	0.20	1206	0.12	1756	0.24
D	23	54	-0.02	732	0.25	1314	0.12	1450	0.13
L	24	109	-0.01	818	0.30	1657	0.07	1950	0.13
M	25	122	0.00	911	0.36	1744	0.02	2119	0.10
M	26	135	0.01	2	0.42	1832	-0.03	2228	0.10
J	27	149	0.03	1048	0.46	1921	-0.06	2323	0.10
V	28	206	0.05	1131	0.49	2011	-0.09		
S	29	23	0.10	210	0.09	1211	0.49	2057	-0.11
D	30	359	0.13	559	0.11	1251	0.47	2141	-0.12
L	31	420	0.16	702	0.13	1330	0.43	2221	-0.12



RIOHACHA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

NOVIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	447	0.19	924	0.13	1413	0.38	2257	-0.10
M	2	516	0.21	1018	0.12	1507	0.32	2329	-0.07
J	3	548	0.24	1105	0.12	1613	0.27	2357	-0.04
V	4	623	0.26	1159	0.12	1658	0.22		
S	5	21	-0.02	700	0.29	1349	0.12	1733	0.17
D	6	36	0.01	743	0.32	1537	0.09	1809	0.13
L	7	35	0.02	832	0.34	1630	0.05	1853	0.10
M	8	31	0.04	918	0.35	1716	0.03	2219	0.08
M	9	36	0.05	952	0.36	1800	0.00	2248	0.08
J	10	37	0.07	1018	0.37	1844	-0.02	2238	0.08
V	11	26	0.08	1044	0.39	1926	-0.03	2256	0.09
S	12	45	0.07	1113	0.41	2009	-0.04	2327	0.09
D	13	116	0.07	1145	0.43	2051	-0.05		
L	14	2	0.10	149	0.07	1220	0.44	2132	-0.06
M	15	42	0.09	218	0.07	1256	0.43	2208	-0.07
M	16	129	0.09	235	0.09	548	0.13	604	0.13
J	17	535	0.15	704	0.15	1418	0.34	2304	-0.07
V	18	541	0.19	954	0.17	1514	0.28	2325	-0.06
S	19	601	0.24	1126	0.16	1627	0.22	2343	-0.05
D	20	630	0.30	1508	0.12	1730	0.16		
L	21	1	-0.04	707	0.36	1557	0.06	1830	0.11
M	22	18	-0.03	751	0.42	1640	0.01	1946	0.08
M	23	30	-0.01	841	0.46	1723	-0.03	2121	0.07
J	24	42	0.00	932	0.50	1808	-0.06	2220	0.08
V	25	59	0.03	1019	0.51	1854	-0.07	2313	0.09
S	26	117	0.06	1	0.51	1940	-0.09		
D	27	24	0.10	113	0.10	1137	0.49	2023	-0.09
L	28	412	0.16	523	0.15	1212	0.45	2104	-0.09
M	29	409	0.19	635	0.17	1246	0.40	2141	-0.09
M	30	426	0.22	922	0.16	1319	0.34	2216	-0.08



RIOHACHA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

DICIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	453	0.25	1014	0.14	1354	0.28	2246	-0.06
V	2	525	0.28	1108	0.13	1439	0.21	2313	-0.04
S	3	559	0.31	1226	0.12	1601	0.16	2332	-0.02
D	4	635	0.34	1429	0.09	1701	0.11	2339	0.00
L	5	714	0.36	1528	0.05	1745	0.08	2335	0.02
M	6	753	0.38	1612	0.02	1836	0.06	2001	0.05
M	7	831	0.39	1653	0.00	2158	0.06	2349	0.05
J	8	905	0.39	1734	-0.01	2215	0.06	2353	0.06
V	9	936	0.40	1815	-0.02	2154	0.07		
S	10	0	0.06	8	0.41	1856	-0.02	2221	0.08
D	11	26	0.06	1041	0.43	1938	-0.03	2256	0.09
L	12	58	0.06	1115	0.44	2019	-0.04	2337	0.09
M	13	128	0.07	1150	0.43	2055	-0.05		
M	14	24	0.10	152	0.09	1225	0.40	2125	-0.06
J	15	1302	0.35	2150	-0.06				
V	16	453	0.19	712	0.18	1343	0.28	2212	-0.07
S	17	459	0.25	1110	0.16	1441	0.21	2235	-0.07
D	18	526	0.32	1332	0.12	1613	0.15	2258	-0.06
L	19	601	0.39	1443	0.05	1727	0.10	2321	-0.05
M	20	640	0.44	1530	0.00	1834	0.07	2340	-0.03
M	21	724	0.48	1613	-0.04	1954	0.05	2351	-0.01
J	22	813	0.51	1656	-0.05	2107	0.06		
V	23	3	0.01	902	0.51	1738	-0.06	2204	0.07
S	24	23	0.04	948	0.50	1819	-0.05	2300	0.09
D	25	45	0.07	1028	0.47	1859	-0.05		
L	26	1104	0.43	1939	-0.05				
M	27	346	0.17	505	0.16	1137	0.39	2019	-0.05
M	28	333	0.19	628	0.17	1209	0.34	2059	-0.06
J	29	353	0.22	915	0.15	1241	0.29	2135	-0.05
V	30	423	0.26	1011	0.13	1316	0.23	2207	-0.04
S	31	457	0.29	1115	0.11	1358	0.16	2232	-0.03



SAN ANDRÉS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ENERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	138	0.23	939	0.61	1742	0.17	2304	0.27
D	2	218	0.24	1024	0.59	1832	0.17		
L	3	34	0.27	254	0.26	1106	0.57	1921	0.17
M	4	245	0.28	301	0.28	1143	0.55	2012	0.17
M	5	1217	0.52	2103	0.18				
J	6	503	0.36	614	0.36	1251	0.50	2146	0.20
V	7	520	0.40	743	0.38	1333	0.48	2219	0.21
S	8	537	0.43	915	0.39	1424	0.46	2245	0.23
D	9	554	0.47	1109	0.38	1522	0.43	2303	0.25
L	10	612	0.50	1221	0.35	1647	0.39	2317	0.26
M	11	633	0.53	1315	0.32	1808	0.36	2330	0.26
M	12	658	0.56	1407	0.29	1900	0.33	2339	0.26
J	13	725	0.57	1502	0.26	1940	0.30	2342	0.24
V	14	755	0.58	1557	0.23	2013	0.27	2351	0.23
S	15	827	0.58	1646	0.21	2043	0.25		
D	16	11	0.22	902	0.58	1728	0.20	2118	0.23
L	17	41	0.22	940	0.59	1806	0.19	2314	0.23
M	18	118	0.22	1021	0.59	1845	0.19		
M	19	51	0.24	206	0.24	1106	0.59	1924	0.20
J	20	151	0.27	311	0.27	1154	0.58	2000	0.21
V	21	240	0.32	456	0.31	1247	0.55	2034	0.22
S	22	326	0.38	711	0.34	1344	0.52	2105	0.23
D	23	409	0.44	855	0.35	1448	0.47	2135	0.24
L	24	452	0.51	1057	0.33	1611	0.42	2208	0.24
M	25	534	0.56	1225	0.29	1742	0.38	2243	0.24
M	26	617	0.59	1329	0.25	1851	0.35	2322	0.23
J	27	701	0.61	1427	0.22	1945	0.33		
V	28	4	0.23	748	0.61	1525	0.20	2034	0.31
S	29	48	0.22	835	0.60	1620	0.19	2125	0.30
D	30	134	0.23	922	0.59	1710	0.19	2230	0.29
L	31	219	0.24	6	0.56	1758	0.19	2354	0.29



SAN ANDRÉS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

FEBRERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	304	0.27	1045	0.54	1844	0.20		
M	2	129	0.31	355	0.31	1120	0.51	1933	0.22
J	3	317	0.35	516	0.34	1150	0.48	2023	0.23
V	4	406	0.38	648	0.37	1224	0.45	2106	0.25
S	5	431	0.42	815	0.37	1326	0.43	2137	0.27
D	6	448	0.44	958	0.36	1527	0.40	2157	0.28
L	7	505	0.47	1120	0.33	1650	0.37	2211	0.29
M	8	525	0.50	1215	0.29	1750	0.35	2225	0.28
M	9	548	0.52	1301	0.26	1833	0.32	2238	0.27
J	10	614	0.54	1343	0.23	1906	0.29	2249	0.25
V	11	642	0.55	1424	0.20	1935	0.27	2304	0.23
S	12	712	0.55	1504	0.19	1958	0.26	2328	0.21
D	13	745	0.55	1543	0.18	2018	0.25		
L	14	3	0.21	822	0.56	1620	0.18	2042	0.25
M	15	48	0.21	903	0.56	1658	0.19	2125	0.26
M	16	143	0.22	948	0.56	1735	0.20	2312	0.28
J	17	249	0.25	1037	0.55	1812	0.21		
V	18	27	0.33	423	0.28	1132	0.52	1848	0.22
S	19	123	0.38	623	0.29	1237	0.47	1925	0.24
D	20	217	0.44	759	0.29	1359	0.42	2003	0.24
L	21	311	0.49	937	0.27	1531	0.38	2044	0.24
M	22	406	0.54	1107	0.23	1653	0.35	2127	0.24
M	23	457	0.56	1212	0.20	1756	0.34	2213	0.22
J	24	546	0.57	1306	0.18	1846	0.33	2259	0.21
V	25	634	0.57	1357	0.16	1930	0.32	2349	0.21
S	26	722	0.56	1447	0.16	2013	0.31		
D	27	42	0.21	809	0.54	1536	0.16	2102	0.31
L	28	136	0.22	855	0.52	1622	0.18	2202	0.31



SAN ANDRÉS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MARZO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	232	0.24	938	0.49	1705	0.19	2314	0.32
M	2	332	0.27	1019	0.46	1746	0.22		
J	3	23	0.34	442	0.30	1058	0.42	1827	0.24
V	4	121	0.37	605	0.32	1144	0.39	1908	0.27
S	5	211	0.39	728	0.31	1329	0.36	1947	0.29
D	6	252	0.41	853	0.30	1532	0.34	2019	0.29
L	7	325	0.43	1014	0.27	1659	0.33	2043	0.29
M	8	354	0.45	1112	0.23	1747	0.31	2104	0.28
M	9	424	0.47	1157	0.19	1816	0.29	2124	0.27
J	10	454	0.48	1234	0.17	1838	0.27	2142	0.25
V	11	524	0.49	1308	0.15	1858	0.26	2202	0.23
S	12	553	0.49	1338	0.14	1918	0.25	2230	0.21
D	13	624	0.50	1408	0.14	1936	0.25	2307	0.20
L	14	659	0.50	1439	0.15	1955	0.26	2356	0.20
M	15	739	0.51	1512	0.16	2022	0.28		
M	16		0.21	825	0.50	1548	0.17	2108	0.31
J	17	217	0.22	916	0.48	1624	0.19	2221	0.35
V	18	349	0.23	1013	0.45	1700	0.20	2329	0.39
S	19	530	0.23	1125	0.40	1737	0.22		
D	20	25	0.44	702	0.22	1301	0.35	1818	0.23
L	21	117	0.48	824	0.19	1439	0.32	1906	0.24
M	22	215	0.51	943	0.16	1600	0.30	1959	0.23
M	23	317	0.52	1050	0.13	1701	0.30	2052	0.22
J	24	418	0.53	1145	0.12	1749	0.30	2144	0.20
V	25	511	0.52	1233	0.11	1832	0.31	2237	0.20
S	26	600	0.51	1318	0.11	1913	0.32	2336	0.20
D	27	647	0.49	1402	0.12	1956	0.33		
L	28	42	0.21	733	0.47	1443	0.14	2043	0.34
M	29	149	0.23	819	0.44	1522	0.16	2136	0.35
M	30	252	0.25	905	0.40	1556	0.20	2231	0.37
J	31	359	0.26	950	0.37	1627	0.23	2320	0.39



SAN ANDRÉS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ABRIL 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	517	0.26	1042	0.33	1653	0.26		
S	2	1	0.40	640	0.26	1223	0.30	1717	0.28
D	3	35	0.41	754	0.24	1618	0.29	1739	0.29
L	4	109	0.42	905	0.21				
M	5	145	0.43	6	0.17				
M	6	227	0.43	1053	0.14				
J	7	311	0.44	1130	0.12	1843	0.25	2004	0.25
V	8	352	0.45	1202	0.10	1832	0.24	2040	0.23
S	9	427	0.45	1228	0.10	1841	0.24	2117	0.22
D	10	500	0.46	1252	0.11	1857	0.25	2159	0.21
L	11	534	0.46	1315	0.12	1916	0.27	2252	0.21
M	12	613	0.46	1341	0.13	1939	0.30		
M	13	8	0.22	658	0.45	1410	0.14	2011	0.34
J	14	142	0.22	751	0.43	1442	0.16	2058	0.38
V	15	308	0.22	852	0.38	1514	0.18	2154	0.43
S	16	438	0.20	8	0.33	1548	0.20	2250	0.47
D	17	606	0.17	1151	0.29	1626	0.21	2341	0.50
L	18	720	0.13	1335	0.26	1713	0.22		
M	19	32	0.52	826	0.11	1502	0.26	1813	0.22
M	20	128	0.52	929	0.09	1607	0.26	1918	0.22
J	21	232	0.51	1027	0.08	1655	0.27	2018	0.22
V	22	335	0.49	1116	0.08	1738	0.29	2115	0.22
S	23	430	0.48	1200	0.09	1819	0.32	2216	0.23
D	24	519	0.46	1239	0.10	1900	0.35	2332	0.24
L	25	605	0.44	1315	0.11	1941	0.37		
M	26	54	0.25	652	0.41	1348	0.14	2023	0.40
M	27	204	0.26	741	0.38	1417	0.18	2106	0.42
J	28	308	0.25	831	0.34	1441	0.21	2146	0.44
V	29	420	0.25	922	0.31	1458	0.24	2224	0.45
S	30	541	0.23	1027	0.27	1450	0.25	2257	0.46



SAN ANDRÉS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MAYO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	653	0.21	2329	0.46				
L	2	756	0.18		1.00				
M	3	2	0.46	853	0.15				
M	4	38	0.46	944	0.12				
J	5	119	0.46	1026	0.10				
V	6	206	0.45	1	0.10				
S	7	251	0.46	1127	0.10	1820	0.25	1937	0.25
D	8	332	0.46	1148	0.11	1819	0.27	2040	0.25
L	9	409	0.46	1205	0.12	1836	0.30	2140	0.26
M	10	448	0.46	1225	0.13	1859	0.34	2308	0.27
M	11	531	0.44	1248	0.14	1927	0.39		
J	12	103	0.27	624	0.41	1314	0.16	2003	0.44
V	13	226	0.24	731	0.36	1342	0.17	2046	0.49
S	14	348	0.21	855	0.31	1412	0.19	2135	0.52
D	15	512	0.17	1031	0.27	1444	0.20	2224	0.55
L	16	622	0.13	1214	0.24	1522	0.22	2313	0.55
M	17	721	0.11	1349	0.24	1612	0.22		
M	18	2	0.55	817	0.10	1507	0.24	1724	0.23
J	19	54	0.53	912	0.09	1604	0.26	1839	0.24
V	20	150	0.51	4	0.10	1649	0.29	1945	0.26
S	21	248	0.49	1048	0.10	1731	0.33	2049	0.28
D	22	342	0.47	1127	0.11	1810	0.37	2205	0.30
L	23	430	0.45	1201	0.13	1847	0.41	2347	0.31
M	24	519	0.43	1231	0.16	1923	0.45		
M	25	108	0.30	613	0.40	1257	0.19	1958	0.48
J	26	211	0.29	711	0.36	1318	0.21	2031	0.50
V	27	315	0.27	807	0.32	1333	0.23	2104	0.52
S	28	429	0.25	856	0.28	1330	0.24	2137	0.52
D	29	543	0.22	953	0.25	1239	0.24	2209	0.53
L	30	642	0.19	2242	0.52				
M	31	733	0.17	2317	0.52				



SAN ANDRÉS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JUNIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	822	0.15	2355	0.51				
J	2	910	0.13		1.00				
V	3	36	0.51	952	0.13				
S	4	121	0.50	1023	0.13				
D	5	206	0.50	1045	0.14	1750	0.30	1901	0.30
L	6	249	0.50	1101	0.16	1751	0.34	2030	0.32
M	7	330	0.48	1117	0.17	1812	0.39	2209	0.33
M	8	413	0.46	1137	0.18	1840	0.45		
J	9	22	0.32	504	0.42	1200	0.18	1913	0.50
V	10	145	0.29	618	0.37	1227	0.19	1951	0.54
S	11	259	0.25	756	0.32	1257	0.20	2034	0.57
D	12	415	0.20	917	0.28	1330	0.21	2121	0.59
L	13	523	0.17	1038	0.26	1407	0.22	2209	0.59
M	14	619	0.14	1206	0.24	1447	0.23	2256	0.59
M	15	710	0.14	1334	0.25	1534	0.24	2341	0.57
J	16	801	0.14	1459	0.27	1640	0.27		
V	17	26	0.55	853	0.14	1604	0.30	1805	0.30
S	18	112	0.52	940	0.15	1649	0.35	1923	0.33
D	19	201	0.50	1021	0.16	1725	0.40	2041	0.36
L	20	252	0.48	1055	0.18	1758	0.44	2223	0.37
M	21	346	0.45	1124	0.20	1828	0.48		
M	22	5	0.36	451	0.42	1149	0.22	1856	0.51
J	23	110	0.33	605	0.39	1209	0.24	1925	0.54
V	24	208	0.30	707	0.35	1225	0.25	1954	0.56
S	25	308	0.28	755	0.32	1234	0.25	2024	0.57
D	26	415	0.25	835	0.28	1226	0.25	2056	0.58
L	27	515	0.22	915	0.25	1217	0.23	2130	0.57
M	28	604	0.20	1030	0.23	1217	0.23	2205	0.57
M	29	648	0.19	2241	0.56				
J	30	731	0.18	2320	0.56				



SAN ANDRÉS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JULIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	816	0.18		1.00				
S	2	2	0.55	856	0.18				
D	3	47	0.55	926	0.19				
L	4	134	0.53	946	0.20	1649	0.37	1932	0.35
M	5	220	0.51	5	0.21	1711	0.43	2119	0.36
M	6	309	0.48	1027	0.22	1741	0.48	2329	0.35
J	7	406	0.43	1052	0.22	1816	0.54		
V	8	56	0.31	539	0.38	1121	0.22	1854	0.58
S	9	203	0.27	710	0.34	1155	0.22	1936	0.60
D	10	309	0.23	814	0.31	1232	0.22	2022	0.61
L	11	413	0.20	913	0.29	1313	0.22	2110	0.61
M	12	509	0.18	1016	0.27	1357	0.23	2157	0.60
M	13	559	0.17	1134	0.27	1442	0.24	2242	0.58
J	14	647	0.18	1300	0.28	1529	0.27	2323	0.56
V	15	735	0.19	1432	0.31	1632	0.31		
S	16	2	0.53	824	0.20	1551	0.35	1805	0.34
D	17	40	0.51	910	0.21	1633	0.40	1932	0.37
L	18	127	0.48	949	0.23	1704	0.44	2104	0.38
M	19	234	0.45	1021	0.24	1730	0.48	2254	0.37
M	20	406	0.42	1045	0.26	1755	0.51		
J	21	7	0.34	524	0.40	1105	0.27	1819	0.54
V	22	101	0.31	624	0.37	1121	0.27	1845	0.56
S	23	151	0.27	709	0.34	1136	0.27	1913	0.57
D	24	243	0.25	745	0.31	1146	0.25	1943	0.58
L	25	335	0.23	816	0.28	1153	0.24	2016	0.58
M	26	423	0.21	845	0.26	1208	0.23	2050	0.57
M	27	506	0.20	916	0.25	1234	0.23	2126	0.57
J	28	545	0.20	1030	0.24	1308	0.23	2205	0.57
V	29	622	0.20	1219	0.25	1350	0.25	2246	0.56
S	30	659	0.21	1323	0.28	1446	0.28	2330	0.55
D	31	734	0.22	1411	0.32	1614	0.31		



SAN ANDRÉS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

AGOSTO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	19	0.53	805	0.23	1455	0.37	1848	0.34
M	2	115	0.50	835	0.24	1538	0.43	2028	0.34
M	3	217	0.46	906	0.24	1620	0.49	2217	0.32
J	4	337	0.41	938	0.24	1703	0.54	2352	0.29
V	5	511	0.37	1014	0.23	1746	0.57		
S	6	57	0.25	622	0.35	1053	0.22	1830	0.59
D	7	154	0.21	717	0.33	1135	0.22	1917	0.60
L	8	250	0.19	805	0.31	1221	0.21	2005	0.59
M	9	344	0.18	853	0.30	1311	0.21	2053	0.58
M	10	435	0.18	949	0.29	1402	0.23	2140	0.56
J	11	522	0.19	1102	0.30	1455	0.25	2223	0.53
V	12	606	0.20	1221	0.32	1556	0.29	2304	0.50
S	13	651	0.22	1337	0.35	1714	0.32	2345	0.47
D	14	738	0.24	1448	0.38	1841	0.34		
L	15	38	0.44	825	0.26	1540	0.42	2006	0.35
M	16	214	0.41	905	0.27	1615	0.44	2141	0.34
M	17	347	0.39	934	0.28	1641	0.47	2301	0.31
J	18	502	0.37	955	0.29	1706	0.49	2356	0.27
V	19	555	0.35	1013	0.28	1731	0.51		
S	20	42	0.23	634	0.32	1031	0.27	1759	0.52
D	21	123	0.21	705	0.30	1048	0.25	1828	0.53
L	22	203	0.19	731	0.28	1105	0.23	1858	0.53
M	23	242	0.18	755	0.27	1127	0.22	1931	0.53
M	24	319	0.18	817	0.26	1158	0.22	2006	0.53
J	25	354	0.18	839	0.26	1239	0.22	2044	0.53
V	26	430	0.19	912	0.27	1331	0.23	2125	0.53
S	27	505	0.20	1028	0.29	1434	0.25	2210	0.51
D	28	539	0.21	1150	0.33	1602	0.27	2302	0.49
L	29	614	0.23	1245	0.37	1759	0.28		
M	30	5	0.45	650	0.24	1336	0.43	1933	0.27
M	31	126	0.40	728	0.24	1429	0.48	2102	0.25



SAN ANDRÉS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

SEPTIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	300	0.36	810	0.24	1525	0.51	2231	0.22
V	2	424	0.33	855	0.23	1620	0.54	2340	0.18
S	3	530	0.32	941	0.22	1713	0.55		
D	4	35	0.16	621	0.31	1029	0.20	1803	0.55
L	5	125	0.15	705	0.31	1120	0.19	1852	0.54
M	6	214	0.15	748	0.31	1216	0.20	1940	0.53
M	7	301	0.15	834	0.31	1317	0.21	2028	0.50
J	8	346	0.17	928	0.32	1419	0.23	2115	0.48
V	9	428	0.19	1033	0.34	1523	0.25	2202	0.44
S	10	508	0.21	1139	0.36	1636	0.28	2251	0.41
D	11	547	0.24	1237	0.38	1758	0.29	2357	0.37
L	12	627	0.26	1327	0.40	1920	0.29		
M	13	144	0.35	708	0.28	1412	0.41	2039	0.27
M	14	349	0.33	747	0.29	1453	0.42	2154	0.24
J	15	506	0.32	820	0.29	1529	0.44	2252	0.21
V	16	552	0.31	847	0.29	1602	0.45	2336	0.17
S	17	620	0.29	912	0.27	1634	0.46		
D	18	14	0.15	637	0.28	936	0.25	1706	0.47
L	19	48	0.13	654	0.26	959	0.23	1737	0.47
M	20	119	0.13	713	0.26	1026	0.22	1808	0.48
M	21	147	0.13	733	0.26	1	0.21	1841	0.48
J	22	215	0.14	752	0.27	1147	0.21	1917	0.47
V	23	244	0.15	814	0.29	1250	0.22	1959	0.47
S	24	315	0.17	848	0.32	1405	0.23	2046	0.45
D	25	348	0.18	944	0.35	1530	0.23	2140	0.42
L	26	422	0.20	1049	0.40	1705	0.23	2247	0.38
M	27	458	0.21	1145	0.44	1835	0.20		
M	28	21	0.33	538	0.22	1237	0.48	1953	0.17
J	29	204	0.30	626	0.23	1332	0.51	2108	0.14
V	30	330	0.28	721	0.22	1433	0.52	2218	0.12



SAN ANDRÉS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

OCTUBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	435	0.28	817	0.21	1538	0.52	2316	0.10
D	2	525	0.28	912	0.20	1637	0.51		
L	3	5	0.10	609	0.30	7	0.19	1730	0.50
M	4	49	0.10	650	0.31	1107	0.20	1819	0.48
M	5	131	0.11	733	0.33	1219	0.21	1907	0.46
J	6	211	0.13	819	0.35	1333	0.22	1957	0.43
V	7	249	0.15	909	0.37	1442	0.24	2047	0.39
S	8	324	0.19	3	0.39	1552	0.25	2142	0.36
D	9	356	0.22	1054	0.41	1711	0.25	2247	0.32
L	10	425	0.25	1138	0.42	1831	0.24		
M	11	37	0.29	450	0.27	1215	0.42	1942	0.22
M	12	409	0.28	506	0.28	1247	0.43	2047	0.19
J	13	1320	0.43	2146	0.16				
V	14	1359	0.43	2233	0.13				
S	15	1444	0.43	2312	0.11				
D	16	659	0.26	748	0.26	1528	0.44	2344	0.10
L	17	639	0.25	829	0.25	1607	0.44		
M	18	12	0.10	639	0.26	906	0.24	1641	0.44
M	19	35	0.10	653	0.27	947	0.24	1713	0.44
J	20	56	0.12	711	0.29	1038	0.24	1748	0.44
V	21	117	0.13	730	0.32	1156	0.24	1828	0.43
S	22	141	0.14	756	0.35	1328	0.24	1917	0.41
D	23	208	0.16	832	0.40	1447	0.23	2015	0.37
L	24	237	0.17	920	0.44	1610	0.21	2126	0.33
M	25	309	0.19	1013	0.48	1736	0.17	2301	0.28
M	26	345	0.20	1106	0.51	1851	0.13		
J	27	52	0.25	429	0.21	1158	0.53	1956	0.10
V	28	224	0.24	529	0.22	1252	0.53	2058	0.09
S	29	335	0.25	638	0.22	1352	0.52	2157	0.08
D	30	428	0.26	743	0.21	1457	0.51	2248	0.08
L	31	513	0.29	843	0.22	1557	0.49	2333	0.09



SAN ANDRÉS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

NOVIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	556	0.32	946	0.23	1650	0.47		
M	2	12	0.10	637	0.36	1105	0.25	1740	0.44
J	3	48	0.12	720	0.39	1237	0.26	1831	0.42
V	4	121	0.14	803	0.43	1352	0.26	1926	0.38
S	5	153	0.17	847	0.45	1459	0.25	2025	0.35
D	6	220	0.21	930	0.47	1611	0.24	2126	0.31
L	7	242	0.23	1010	0.48	1730	0.23	2240	0.27
M	8	249	0.25	1045	0.48	1840	0.20		
M	9	1116	0.48	1940	0.18				
J	10	1146	0.47	2035	0.15				
V	11	1219	0.47	2126	0.13				
S	12	1258	0.46	2209	0.11				
D	13	1343	0.46	2244	0.10				
L	14	1429	0.46	2313	0.11				
M	15	1511	0.46	2334	0.12				
M	16	621	0.29	819	0.28	1547	0.46	2350	0.13
J	17	631	0.32	921	0.29	1622	0.45		
V	18	5	0.14	649	0.36	1049	0.30	1701	0.43
S	19	23	0.15	712	0.40	1245	0.29	1748	0.41
D	20	44	0.16	740	0.45	1403	0.27	1849	0.36
L	21	110	0.17	817	0.50	1518	0.23	2008	0.32
M	22	139	0.19	902	0.53	1639	0.19	2139	0.27
M	23	211	0.20	951	0.56	1751	0.15	2321	0.24
J	24	249	0.21	1042	0.57	1851	0.12		
V	25	58	0.23	336	0.21	1132	0.57	1947	0.10
S	26	220	0.24	441	0.23	1224	0.56	2041	0.10
D	27	325	0.26	600	0.24	1319	0.54	2134	0.11
L	28	418	0.29	713	0.26	1417	0.51	2220	0.12
M	29	503	0.33	822	0.28	1513	0.49	2300	0.13
M	30	545	0.38	939	0.31	1607	0.47	2335	0.14



SAN ANDRÉS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

DICIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	625	0.43	1124	0.32	1702	0.44		
V	2	7	0.17	703	0.47	1253	0.31	1805	0.41
S	3	37	0.19	741	0.51	1359	0.30	1911	0.37
D	4	103	0.22	818	0.53	1503	0.28	2011	0.34
L	5	124	0.24	854	0.54	1615	0.25	2106	0.30
M	6	135	0.25	928	0.54	1726	0.23	2207	0.26
M	7	54	0.25	0	0.54	1824	0.20		
J	8	1032	0.53	1914	0.18				
V	9	1105	0.53	2003	0.16				
S	10	1140	0.52	2052	0.15				
D	11	1219	0.51	2136	0.15				
L	12	1302	0.50	2210	0.15				
M	13	1345	0.50	2233	0.16				
M	14	1426	0.49	2248	0.18				
J	15	550	0.36	807	0.34	1504	0.48	2300	0.19
V	16	602	0.40	947	0.36	1544	0.46	2315	0.19
S	17	624	0.45	1159	0.34	1630	0.42	2334	0.20
D	18	651	0.50	1319	0.31	1733	0.38	2359	0.20
L	19	724	0.54	1428	0.27	1908	0.33		
M	20	28	0.20	803	0.58	1539	0.22	2033	0.30
M	21	102	0.21	849	0.60	1648	0.18	2148	0.27
J	22	140	0.21	938	0.61	1747	0.16	2311	0.25
V	23	224	0.22	1027	0.60	1839	0.14		
S	24	37	0.25	313	0.23	1115	0.59	1929	0.15
D	25	155	0.27	414	0.25	1202	0.57	2019	0.15
L	26	308	0.30	535	0.29	1249	0.54	2107	0.17
M	27	406	0.35	659	0.32	1339	0.52	2150	0.18
M	28	452	0.40	819	0.35	1435	0.49	2227	0.19
J	29	530	0.45	957	0.37	1539	0.46	2300	0.21
V	30	605	0.50	1145	0.36	1655	0.43	2329	0.23
S	31	638	0.53	1255	0.33	1809	0.40	2355	0.25



SANTA MARTA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ENERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	735	0.42	1643	-0.06	2124	0.03	2230	0.02
D	2	814	0.40	1727	-0.06				
L	3	852	0.38	1810	-0.06				
M	4	927	0.37	1855	-0.06				
M	5	1	0.35	1937	-0.05				
J	6	1035	0.35	2010	-0.05				
V	7	1111	0.33	2032	-0.04				
S	8	1149	0.30	2048	-0.03				
D	9	431	0.16	628	0.15	758	0.15	903	0.15
L	10	440	0.19	1018	0.11	1318	0.20	2111	-0.02
M	11	457	0.23	1124	0.07	1412	0.14	2124	-0.01
M	12	512	0.27	1229	0.04	1515	0.09	2142	-0.01
J	13	532	0.32	1333	0.01	1627	0.06	2200	0.00
V	14	559	0.35	1436	0.00	1736	0.04	2207	0.00
S	15	630	0.37	1535	-0.01	1834	0.03	2150	0.01
D	16	703	0.38	1628	-0.02	1929	0.02	2129	0.01
L	17	739	0.38	1714	-0.03	2053	0.01	2106	0.01
M	18	818	0.37	1752	-0.03				
M	19	903	0.36	1818	-0.04				
J	20	954	0.34	1837	-0.03				
V	21	1047	0.30	1902	-0.03				
S	22	324	0.13	553	0.11	1143	0.25	1932	-0.03
D	23	212	0.17	814	0.08	1242	0.19	2005	-0.03
L	24	247	0.24	958	0.03	1405	0.13	2038	-0.04
M	25	333	0.30	1106	-0.01	1605	0.09	2112	-0.05
M	26	420	0.35	1209	-0.03	1702	0.06	2145	-0.05
J	27	506	0.39	1309	-0.05	1757	0.05	2216	-0.04
V	28	548	0.39	1409	-0.05	1854	0.05	2240	-0.01
S	29	628	0.38	1508	-0.05	1953	0.06	2247	0.02
D	30	705	0.36	1601	-0.04	2057	0.07	2259	0.05
L	31	739	0.33	1648	-0.04	2219	0.07	2309	0.07

SANTA MARTA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

FEBRERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	810	0.31	1729	-0.03				
M	2	841	0.29	1805	-0.02				
J	3	916	0.28	1834	-0.01				
V	4	955	0.26	1854	0.01				
S	5	1039	0.23	1907	0.02				
D	6	226	0.13	538	0.12	642	0.12	816	0.12
L	7	215	0.16	927	0.08	1224	0.16	1933	0.02
M	8	217	0.20	1025	0.04	1323	0.12	1959	0.02
M	9	250	0.24	1118	0.00	1425	0.09	2034	0.01
J	10	334	0.29	1208	-0.02	1526	0.07	2109	0.00
V	11	418	0.32	1256	-0.03	1626	0.05	2135	0.00
S	12	500	0.34	1345	-0.02	1725	0.04	2149	0.00
D	13	539	0.36	1435	-0.02	1821	0.04	2153	0.01
L	14	617	0.36	1522	-0.01	1914	0.05	2208	0.02
M	15	656	0.35	1559	-0.01	2012	0.06	2236	0.04
M	16	740	0.32	1628	0.00	2130	0.07	2322	0.06
J	17	832	0.29	1659	0.00	2252	0.10		
V	18	56	0.09	231	0.09	315	0.09	933	0.25
S	19	511	0.06	1045	0.20	1805	0.02		
D	20	24	0.19	648	0.03	1221	0.16	1839	0.02
L	21	106	0.24	850	-0.01	1436	0.13	1915	0.01
M	22	149	0.30	2	-0.05	1529	0.10	1954	0.00
M	23	236	0.34	1057	-0.07	1616	0.08	2040	-0.01
J	24	327	0.36	1143	-0.08	1704	0.08	2128	-0.02
V	25	419	0.36	1225	-0.08	1755	0.08	2215	-0.01
S	26	507	0.34	1307	-0.06	1846	0.10	2257	0.01
D	27	548	0.31	1353	-0.04	1938	0.11	2333	0.03
L	28	622	0.28	1450	-0.02	2031	0.11	2355	0.06



SANTA MARTA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MARZO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	650	0.26	1550	-0.01	2127	0.11		
M	2	7	0.09	718	0.23	1634	0.01	2228	0.12
J	3	33	0.10	751	0.21	1702	0.03	2321	0.12
V	4	125	0.11	325	0.12	500	0.11	830	0.19
S	5	604	0.10	919	0.16	1732	0.07		
D	6	14	0.16	717	0.07	1022	0.13	1744	0.07
L	7	26	0.18	829	0.04	1137	0.11	1309	0.10
M	8	48	0.22	928	0.00	1518	0.10	1829	0.06
M	9	119	0.26	1017	-0.03	1554	0.09	1902	0.05
J	10	155	0.29	1101	-0.05	1626	0.07	1937	0.04
V	11	235	0.32	1141	-0.06	1537	0.06	2012	0.03
S	12	317	0.34	1217	-0.05	1632	0.05	2046	0.02
D	13	401	0.35	1246	-0.04	1737	0.06	2122	0.02
L	14	446	0.34	1309	-0.02	1825	0.08	2203	0.03
M	15	531	0.33	1335	-0.01	1909	0.11	2254	0.05
M	16	619	0.30	1412	0.01	1955	0.14		
J	17	7	0.07	711	0.26	1503	0.03	2048	0.17
V	18	230	0.07	810	0.21	1554	0.04	2148	0.20
S	19	430	0.04	929	0.16	1637	0.06	2246	0.24
D	20	552	0.00	1210	0.13	1338	0.12	1406	0.12
L	21	726	-0.04	1442	0.12	1751	0.06		
M	22	21	0.33	855	-0.07	1508	0.11	1828	0.06
M	23	103	0.37	951	-0.10	1540	0.10	1912	0.05
J	24	144	0.38	1034	-0.11	1619	0.10	2011	0.04
V	25	225	0.36	1110	-0.11	1703	0.11	2117	0.03
S	26	309	0.33	1143	-0.09	1750	0.13	2210	0.03
D	27	353	0.30	1216	-0.07	1837	0.15	2253	0.04
L	28	434	0.27	1250	-0.05	1923	0.16	2330	0.07
M	29	511	0.24	1326	-0.02	2008	0.17		
M	30	4	0.09	546	0.21	1403	0.02	2052	0.17
J	31	47	0.11	623	0.18	1440	0.05	2134	0.18

SANTA MARTA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ABRIL 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	423	0.09	705	0.14	1218	0.07	1430	0.08
S	2	521	0.07	753	0.11	1219	0.07	2241	0.21
D	3	618	0.04	857	0.08	1037	0.07	2306	0.24
L	4	722	0.01	1554	0.12	1620	0.12	2334	0.26
M	5	826	-0.02	1542	0.11	1700	0.11		
M	6	6	0.29	918	-0.04	1602	0.11	1729	0.10
J	7	39	0.32	2	-0.07	1643	0.10	1749	0.09
V	8	114	0.35	1040	-0.08				
S	9	149	0.37	1111	-0.08				
D	10	226	0.37	1133	-0.07	1804	0.08	1940	0.07
L	11	307	0.35	1147	-0.06	1759	0.10	2114	0.07
M	12	355	0.32	1203	-0.04	1824	0.15	2232	0.08
M	13	450	0.27	1224	-0.02	1858	0.20	2349	0.08
J	14	549	0.23	1249	0.01	1938	0.25		
V	15	135	0.08	649	0.18	1312	0.04	2023	0.29
S	16	400	0.04	757	0.12	1203	0.06	2114	0.32
D	17	510	-0.01	1016	0.08	1203	0.08	1430	0.10
L	18	619	-0.05	1504	0.12	1619	0.11	2257	0.39
M	19	740	-0.08	1536	0.12	1659	0.11	2341	0.41
M	20	846	-0.10	1602	0.12	1740	0.11		
J	21	20	0.42	930	-0.11	1610	0.12	1829	0.10
V	22	57	0.40	5	-0.12	1628	0.13	1942	0.10
S	23	131	0.38	1035	-0.11	1703	0.15	2104	0.09
D	24	205	0.34	1103	-0.10	1745	0.17	2157	0.09
L	25	239	0.30	1131	-0.08	1826	0.19	2241	0.10
M	26	315	0.26	1156	-0.05	1905	0.21	2325	0.11
M	27	356	0.22	1214	-0.02	1941	0.23		
J	28	31	0.12	444	0.17	1210	0.02	2014	0.24
V	29	322	0.10	536	0.13	1120	0.03	2043	0.26
S	30	426	0.06	632	0.08	1119	0.04	2109	0.28



SANTA MARTA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MAYO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	519	0.02	733	0.05	918	0.04	2140	0.30
L	2	613	0.00	2216	0.31				
M	3	714	-0.03	2252	0.33				
M	4	814	-0.05	2327	0.35				
J	5	904	-0.07						
V	6	0	0.37	943	-0.09				
S	7	33	0.39	1014	-0.09				
D	8	108	0.39	1034	-0.09				
L	9	144	0.37	1042	-0.08	1809	0.13	1925	0.13
M	10	225	0.32	1053	-0.06	1744	0.17	2147	0.12
M	11	314	0.27	1109	-0.05	1806	0.24	2312	0.11
J	12	418	0.20	1127	-0.04	1840	0.30		
V	13	54	0.09	529	0.15	1124	-0.01	1918	0.36
S	14	329	0.04	639	0.09	1102	0.00	1959	0.40
D	15	431	-0.01	808	0.05	1111	0.02	2045	0.42
L	16	528	-0.05	2133	0.44				
M	17	628	-0.07	2221	0.45				
M	18	732	-0.09	2303	0.44				
J	19	823	-0.10	2341	0.43				
V	20	901	-0.10	1657	0.15	1734	0.15		
S	21	14	0.40	932	-0.10	1649	0.16	1855	0.15
D	22	46	0.38	959	-0.10	1706	0.17	2045	0.15
L	23	117	0.34	1023	-0.09	1737	0.19	2146	0.14
M	24	150	0.30	1046	-0.08	1809	0.22	2239	0.14
M	25	225	0.25	1103	-0.05	1839	0.25	2348	0.13
J	26	307	0.19	1108	-0.02	1906	0.28		
V	27	142	0.11	401	0.13	1042	0.00	1930	0.30
S	28	315	0.06	510	0.08	1038	0.01	1951	0.33
D	29	412	0.02	621	0.04	828	0.03	931	0.03
L	30	503	-0.01	735	0.02	831	0.02	2052	0.36
M	31	555	-0.03	2131	0.36				



SANTA MARTA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JUNIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	654	-0.04	2209	0.37				
J	2	753	-0.06	2245	0.38				
V	3	843	-0.08	2320	0.38				
S	4	920	-0.09	2356	0.38				
D	5	941	-0.08						
L	6	34	0.36	943	-0.07				
M	7	114	0.31	948	-0.06	1705	0.18	2	0.15
M	8	159	0.25	4	-0.06	1709	0.24	2246	0.11
J	9	253	0.18	1024	-0.06	1739	0.32		
V	10	29	0.08	409	0.12	1039	-0.05	1816	0.38
S	11	232	0.04	539	0.07	1022	-0.04	1854	0.43
D	12	340	-0.01	703	0.04	1026	-0.02	1934	0.45
L	13	433	-0.04	837	0.02	1040	0.00	2017	0.46
M	14	523	-0.07	2101	0.45				
M	15	612	-0.08	2145	0.43				
J	16	701	-0.08	2226	0.41				
V	17	748	-0.08	2301	0.39				
S	18	826	-0.08	2334	0.37				
D	19	854	-0.08						
L	20	6	0.34	919	-0.07	1700	0.17	2042	0.17
M	21	40	0.31	939	-0.06	1712	0.20	2152	0.15
M	22	116	0.26	956	-0.05	1734	0.23	2258	0.13
J	23	158	0.20	7	-0.03	1757	0.26		
V	24	11	0.10	248	0.14	7	-0.02	1818	0.30
S	25	130	0.06	353	0.09	8	-0.01	1837	0.33
D	26	242	0.02	512	0.05	1022	0.01	1900	0.36
L	27	342	0.00	628	0.03	1027	0.02	1931	0.37
M	28	436	-0.02	743	0.02	811	0.02	2006	0.37
M	29	528	-0.03	2043	0.37				
J	30	622	-0.04	2122	0.36				



SANTA MARTA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JULIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	719	-0.05	2203	0.36				
S	2	814	-0.06	2244	0.34				
D	3	849	-0.05	2328	0.32				
L	4	831	-0.04						
M	5	13	0.28	832	-0.04	1601	0.16	2009	0.13
M	6	103	0.22	854	-0.04	1552	0.22	2231	0.08
J	7	159	0.16	921	-0.05	1626	0.30	2344	0.04
V	8	319	0.10	948	-0.05	1707	0.36		
S	9		0.01	508	0.06	9	-0.05	1748	0.41
D	10	214	-0.02	617	0.04	1010	-0.04	1828	0.43
L	11	318	-0.04	723	0.03	1016	-0.02	1908	0.43
M	12	410	-0.06	834	0.03	1035	0.02	1949	0.41
M	13	455	-0.06	2030	0.38				
J	14	538	-0.06	2110	0.36				
V	15	619	-0.05	2147	0.34				
S	16	659	-0.04	2221	0.32				
D	17	735	-0.04	2256	0.30				
L	18	803	-0.03	2333	0.27				
M	19	824	-0.02	1559	0.16	2	0.13		
M	20	14	0.23	840	-0.02	1612	0.18	2204	0.10
J	21		0.19	852	-0.01	1629	0.22	2304	0.06
V	22	153	0.14	905	-0.01	1643	0.26		
S	23	2	0.03	253	0.10	927	-0.01	1704	0.30
D	24	59	0.00	403	0.07	955	-0.01	1735	0.34
L	25	158	-0.01	520	0.05	1021	0.00	1809	0.36
M	26	259	-0.01	624	0.04	1033	0.01	1844	0.36
M	27	358	-0.02	718	0.03	950	0.03	1920	0.35
J	28	449	-0.02	1957	0.34				
V	29	532	-0.02	2038	0.32				
S	30	602	-0.02	2125	0.30				
D	31	616	-0.01	2219	0.27				



SANTA MARTA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

AGOSTO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	634	-0.01	1542	0.12	1714	0.12	2316	0.23
M	2	701	0.00	1333	0.15	1906	0.09		
M	3	18	0.18	732	-0.01	1404	0.21	2144	0.04
J	4	135	0.13	807	-0.02	1448	0.28	2246	-0.01
V	5	337	0.10	844	-0.03	1538	0.33	2342	-0.04
S	6	436	0.07	921	-0.04	1628	0.37		
D	7	35	-0.06	530	0.06	959	-0.04	1715	0.39
L	8	127	-0.06	625	0.06	1036	-0.02	1758	0.38
M	9	221	-0.05	721	0.07	1109	0.00	1840	0.36
M	10	319	-0.04	819	0.08	1128	0.04	1918	0.33
J	11	411	-0.03	923	0.09	1139	0.07	1954	0.30
V	12	455	-0.02	1038	0.10	1157	0.10	2027	0.27
S	13	531	-0.01	2101	0.25				
D	14	602	0.00	1549	0.13	1716	0.13	2138	0.23
L	15	625	0.02	1324	0.13	1452	0.12	1601	0.13
M	16	643	0.03	1335	0.14	1959	0.10	2311	0.17
M	17	655	0.04	1334	0.17	2107	0.07		
J	18	6	0.14	706	0.03	1344	0.20	2203	0.03
V	19	106	0.12	728	0.03	1415	0.25	2254	-0.01
S	20	206	0.09	807	0.02	1457	0.29	2341	-0.03
D	21	306	0.08	853	0.01	1545	0.32		
L	22	26	-0.04	407	0.06	933	0.00	1632	0.34
M	23	112	-0.03	519	0.05	4	0.00	1715	0.34
M	24	159	-0.02	617	0.05	1024	0.02	1755	0.33
J	25	248	0.00	705	0.06	1025	0.04	1834	0.32
V	26	332	0.01	754	0.07	1032	0.06	1915	0.29
S	27	403	0.02	853	0.08	1109	0.07	2002	0.26
D	28	431	0.02	9	0.10	1232	0.09	2059	0.22
L	29	503	0.03	1106	0.14	1643	0.07	2211	0.18
M	30	536	0.04	1150	0.18	1812	0.04	2347	0.14
M	31	609	0.04	1232	0.24	2029	0.00		

SANTA MARTA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

SEPTIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	225	0.13	645	0.03	1314	0.29	2142	-0.05
V	2	313	0.11	723	0.02	1359	0.34	2235	-0.08
S	3	357	0.09	809	0.00	1447	0.36	2319	-0.09
D	4	443	0.08	903	-0.01	1539	0.36	2358	-0.09
L	5	531	0.09	957	-0.01	1631	0.34		
M	6	36	-0.07	621	0.11	1046	0.00	1720	0.31
M	7	115	-0.05	711	0.13	1131	0.02	1802	0.28
J	8	201	-0.03	801	0.14	1215	0.06	1836	0.24
V	9	257	0.00	853	0.15	1300	0.09	1905	0.21
S	10	353	0.02	949	0.15	1559	0.10	1935	0.19
D	11	431	0.04	1042	0.15	1702	0.10	2011	0.16
L	12	112	0.10	212	0.10	455	0.06	1123	0.16
M	13	130	0.10	301	0.10	511	0.08	1146	0.17
M	14	13	0.09	327	0.10	521	0.09	1200	0.20
J	15	25	0.09	240	0.10	531	0.08	1222	0.23
V	16	308	0.10	556	0.07	1253	0.27	2153	-0.03
S	17	341	0.09	632	0.06	1329	0.31	2237	-0.05
D	18	418	0.08	713	0.05	1408	0.33	2317	-0.07
L	19	458	0.07	759	0.04	1450	0.35	2353	-0.06
M	20	537	0.06	846	0.04	1534	0.34		
M	21	23	-0.05	604	0.07	929	0.04	1618	0.33
J	22	47	-0.03	627	0.09	9	0.05	1704	0.30
V	23	108	-0.01	658	0.12	1053	0.07	1751	0.27
S	24	133	0.02	735	0.15	1156	0.08	1841	0.23
D	25	213	0.04	819	0.18	1351	0.08	1936	0.19
L	26	310	0.06	912	0.21	1609	0.05	2045	0.15
M	27	45	0.10	149	0.10	401	0.07	1010	0.25
M	28	36	0.11	229	0.12	443	0.08	1103	0.29
J	29	259	0.12	521	0.08	1150	0.34	2031	-0.07
V	30	320	0.11	559	0.08	1233	0.38	2130	-0.10



SANTA MARTA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

OCTUBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	337	0.10	642	0.07	1315	0.39	2213	-0.12
D	2	405	0.11	739	0.05	1357	0.38	2249	-0.12
L	3	444	0.12	852	0.04	1441	0.35	2320	-0.10
M	4	528	0.14	955	0.04	1526	0.31	2350	-0.08
M	5	614	0.17	1046	0.04	1612	0.27		
J	6	21	-0.06	659	0.19	1133	0.06	1653	0.23
V	7	53	-0.03	744	0.20	1225	0.09	1730	0.19
S	8	125	0.01	827	0.21	1455	0.10	1805	0.16
D	9	152	0.05	910	0.21	1615	0.09	1844	0.12
L	10	947	0.22	1709	0.06	1928	0.09	2159	0.07
M	11	1016	0.23	1801	0.03	2025	0.06	2207	0.05
M	12	1040	0.25	1859	0.01				
J	13	1108	0.28	1959	-0.02				
V	14	1141	0.31	2053	-0.04				
S	15	1216	0.34	2138	-0.07				
D	16	432	0.10	520	0.10	1251	0.36	2217	-0.08
L	17	1327	0.37	2251	-0.09				
M	18	1403	0.37	2316	-0.08				
M	19	648	0.09	702	0.09	1442	0.35	2331	-0.06
J	20	618	0.11	852	0.10	1524	0.31	2343	-0.04
V	21	618	0.15	1012	0.10	1615	0.26	2357	-0.02
S	22	641	0.20	1126	0.10	1714	0.22		
D	23	10	0.00	715	0.25	1300	0.10	1815	0.17
L	24	755	0.30	1549	0.06	1920	0.12	2335	0.04
M	25	841	0.34	1653	0.01	2050	0.08	2343	0.06
M	26	934	0.37	1755	-0.04				
J	27	1026	0.40	1910	-0.07				
V	28	333	0.12	426	0.12	1113	0.43	2021	-0.10
S	29	400	0.12	512	0.12	1156	0.44	2109	-0.12
D	30	415	0.13	603	0.11	1235	0.42	2145	-0.12
L	31	420	0.14	713	0.11	1312	0.39	2214	-0.11



SANTA MARTA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

NOVIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	446	0.16	846	0.10	1347	0.35	2241	-0.10
M	2	523	0.19	951	0.09	1421	0.30	2308	-0.09
J	3	604	0.21	1042	0.10	1456	0.25	2333	-0.07
V	4	644	0.24	1136	0.11	1533	0.20	2355	-0.04
S	5	722	0.26	1301	0.12	1617	0.16		
D	6	0	0.00	756	0.27	1511	0.10	1709	0.11
L	7	827	0.28	1615	0.06	1805	0.07	2303	0.03
M	8	851	0.30	1704	0.02	1904	0.04	2056	0.03
M	9	916	0.31	1752	0.00	2021	0.02	2103	0.02
J	10	949	0.33	1846	-0.02				
V	11	1027	0.35	1944	-0.04				
S	12	1104	0.36	2037	-0.06				
D	13	1139	0.38	2120	-0.08				
L	14	1213	0.39	2155	-0.09				
M	15	1247	0.38	2219	-0.09				
M	16	1322	0.36	2230	-0.07				
J	17	1359	0.32	2236	-0.06				
V	18	549	0.17	909	0.14	1442	0.26	2247	-0.05
S	19	550	0.22	1047	0.13	1538	0.20	2300	-0.04
D	20	616	0.29	1223	0.11	1651	0.15	2253	-0.02
L	21	651	0.35	1512	0.06	1804	0.10	2242	-0.01
M	22	731	0.40	1611	0.01	1921	0.06	2255	0.01
M	23	814	0.43	1703	-0.04	2126	0.03	2303	0.02
J	24	902	0.45	1758	-0.07				
V	25	952	0.46	1858	-0.09				
S	26	1039	0.46	1956	-0.10				
D	27	1120	0.44	2039	-0.10				
L	28	428	0.15	533	0.15	1158	0.41	2110	-0.10
M	29	427	0.16	657	0.15	1231	0.37	2137	-0.10
M	30	442	0.18	845	0.14	1303	0.33	2202	-0.09



SANTA MARTA

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

DICIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	513	0.21	949	0.13	1334	0.28	2226	-0.08
V	2	547	0.24	1045	0.13	1407	0.23	2246	-0.06
S	3	620	0.27	1151	0.13	1445	0.18	2258	-0.03
D	4	650	0.29	1323	0.10	1532	0.12	2238	-0.01
L	5	716	0.31	1455	0.06	1639	0.07	2225	0.01
M	6	737	0.33	1553	0.02	1754	0.04	2235	0.02
M	7	758	0.35	1641	0.00	1907	0.02	2012	0.02
J	8	828	0.36	1730	-0.02				
V	9	906	0.37	1822	-0.03				
S	10	946	0.37	1920	-0.05				
D	11	1024	0.37	2016	-0.06				
L	12	1	0.37	2	-0.08				
M	13	1136	0.36	2130	-0.07				
M	14	1213	0.34	2138	-0.06				
J	15	1251	0.30	2132	-0.05				
V	16	536	0.17	746	0.16	1333	0.25	2142	-0.05
S	17	451	0.22	1030	0.13	1423	0.19	2159	-0.05
D	18	512	0.29	1209	0.09	1530	0.13	2214	-0.05
L	19	547	0.36	1356	0.05	1700	0.08	2208	-0.04
M	20	625	0.41	1509	0.00	1824	0.05	2214	-0.03
M	21	705	0.45	1603	-0.03	1947	0.03	2232	-0.01
J	22	748	0.46	1652	-0.06	2125	0.02	2244	0.02
V	23	833	0.46	1740	-0.07				
S	24	920	0.44	1827	-0.08				
D	25	5	0.41	1914	-0.07				
L	26	1046	0.38	1955	-0.07				
M	27	415	0.16	526	0.15	1121	0.35	2027	-0.07
M	28	419	0.17	702	0.16	1154	0.32	2055	-0.07
J	29	422	0.18	847	0.15	1226	0.28	2119	-0.06
V	30	445	0.21	950	0.13	1301	0.24	2140	-0.05
S	31	513	0.23	1050	0.11	1341	0.19	2155	-0.04

TURBO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ENERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	800	0.61	1712	-0.07				
D	2	842	0.59	1759	-0.06				
L	3	922	0.57	1847	-0.06				
M	4	0	0.54	1935	-0.06				
M	5	1037	0.51	2012	-0.05				
J	6	1113	0.48	2038	-0.05				
V	7	1150	0.43	2059	-0.04				
S	8	717	0.21	815	0.21	1230	0.37	2118	-0.04
D	9	423	0.24	943	0.18	1313	0.30	2135	-0.03
L	10	443	0.29	1055	0.14	1403	0.22	2146	-0.03
M	11	506	0.35	1209	0.10	1502	0.16	2154	-0.03
M	12	531	0.41	1322	0.06	1609	0.10	2207	-0.03
J	13	558	0.46	1427	0.02	1717	0.07	2228	-0.02
V	14	629	0.49	1523	0.00	1820	0.05	2248	0.00
S	15	702	0.51	1612	-0.02	1921	0.04	2034	0.04
D	16	738	0.52	1656	-0.03				
L	17	817	0.53	1739	-0.03				
M	18	858	0.53	1820	-0.04				
M	19	941	0.52	1855	-0.05				
J	20	1025	0.50	1921	-0.05				
V	21	1112	0.45	1941	-0.05				
S	22	223	0.19	539	0.17	1203	0.38	2005	-0.06
D	23	238	0.26	834	0.13	1303	0.28	2033	-0.06
L	24	315	0.35	1019	0.07	1421	0.20	2104	-0.07
M	25	358	0.44	1135	0.00	1605	0.13	2136	-0.07
M	26	441	0.51	1244	-0.04	1724	0.10	2207	-0.06
J	27	523	0.55	1348	-0.07	1829	0.08	2238	-0.03
V	28	604	0.56	1447	-0.07	1929	0.08	2304	0.00
S	29	644	0.55	1539	-0.06	2029	0.08	2323	0.04
D	30	724	0.53	1624	-0.04	2138	0.10	2334	0.08
L	31	804	0.50	1704	-0.03				



TURBO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

FEBRERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	844	0.47	1741	-0.01				
M	2	923	0.43	1818	0.01				
J	3	1	0.40	1857	0.02				
V	4	155	0.17	206	0.17	1041	0.36	1932	0.03
S	5	207	0.18	416	0.18	625	0.18	720	0.18
D	6	233	0.21	853	0.15	1209	0.25	2019	0.03
L	7	259	0.25	0	0.10	1303	0.19	2029	0.03
M	8	327	0.30	1	0.06	1408	0.14	2037	0.02
M	9	356	0.35	1155	0.02	1534	0.10	2057	0.00
J	10	428	0.41	1247	-0.01	1722	0.08	2124	0.00
V	11	501	0.45	1338	-0.02	1804	0.06	2154	0.00
S	12	537	0.47	1429	-0.02	1838	0.06	2222	0.01
D	13	613	0.49	1516	-0.02	1915	0.06	2246	0.03
L	14	652	0.49	1557	-0.02	2007	0.06	2305	0.05
M	15	735	0.48	1628	-0.01	2146	0.07	2331	0.07
M	16	820	0.46	1653	-0.01	2254	0.11		
J	17	55	0.10	909	0.43	1716	-0.01	2330	0.15
V	18	304	0.12	1	0.37	1743	-0.01		
S	19	6	0.21	500	0.11	1057	0.30	1815	-0.01
D	20	45	0.29	737	0.07	1203	0.22	1853	-0.01
L	21	129	0.36	921	0.00	1422	0.16	1936	-0.01
M	22	218	0.43	1027	-0.06	1554	0.13	2021	-0.01
M	23	309	0.48	1123	-0.10	1650	0.12	2106	-0.02
J	24	358	0.51	1213	-0.12	1741	0.11	2148	-0.01
V	25	444	0.51	1300	-0.11	1828	0.12	2229	0.01
S	26	525	0.50	1345	-0.08	1912	0.13	2308	0.04
D	27	605	0.47	1430	-0.05	1958	0.15	2348	0.07
L	28	643	0.43	1512	-0.01	2047	0.16		

TURBO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MARZO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	33	0.10	721	0.39	1550	0.02	2143	0.17
M	2	131	0.13	801	0.35	1625	0.04	2239	0.18
J	3	237	0.15	842	0.31	1656	0.07	2325	0.20
V	4	413	0.15	925	0.27	1724	0.09		
S	5	1	0.22	647	0.14	1012	0.23	1744	0.10
D	6	30	0.25	804	0.10	1105	0.18	1308	0.16
L	7	56	0.28	906	0.06	1213	0.13	1310	0.13
M	8	125	0.32	0	0.01	1551	0.13	1829	0.09
M	9	158	0.36	1047	-0.03	1635	0.12	1908	0.08
J	10	237	0.39	1130	-0.05	1716	0.10	1950	0.06
V	11	319	0.43	1209	-0.06	1752	0.09	2032	0.05
S	12	402	0.45	1247	-0.05	1818	0.08	2112	0.04
D	13	444	0.46	1322	-0.04	1838	0.09	2151	0.04
L	14	526	0.46	1352	-0.02	1905	0.11	2236	0.05
M	15	610	0.44	1419	-0.01	1944	0.14	2337	0.07
M	16	655	0.41	1446	0.00	2036	0.18		
J	17	105	0.09	745	0.36	1517	0.00	2134	0.23
V	18	239	0.10	840	0.30	1552	0.01	2227	0.30
S	19	421	0.08	941	0.22	1629	0.03	2314	0.36
D	20	654	0.03	1057	0.15	1707	0.04	2359	0.43
L	21	822	-0.04	1430	0.13	1749	0.05		
M	22	43	0.48	925	-0.10	1525	0.13	1837	0.06
M	23	130	0.51	1016	-0.14	1612	0.13	1936	0.06
J	24	219	0.51	1	-0.16	1655	0.14	2039	0.06
V	25	309	0.50	1137	-0.15	1736	0.16	2135	0.06
S	26	356	0.48	1211	-0.12	1814	0.18	2225	0.07
D	27	439	0.44	1243	-0.08	1852	0.20	2315	0.08
L	28	518	0.39	1314	-0.04	1931	0.22		
M	29	10	0.11	556	0.35	1346	0.00	2013	0.24
M	30	114	0.13	634	0.30	1417	0.04	2	0.26
J	31	236	0.14	714	0.25	1445	0.08	2148	0.28



TURBO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ABRIL 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	438	0.13	759	0.20	1453	0.11	2230	0.30
S	2	603	0.11	849	0.16	1135	0.12	1257	0.12
D	3	711	0.07	952	0.11	1118	0.11	2331	0.36
L	4	810	0.03	2359	0.39				
M	5	902	-0.01	1548	0.15	1616	0.15		
M	6	28	0.42	946	-0.05				
J	7	101	0.44	1026	-0.08				
V	8	138	0.46	1101	-0.09	1749	0.13	1823	0.13
S	9	220	0.47	1132	-0.09	1806	0.12	1923	0.11
D	10	306	0.47	1157	-0.07	1816	0.12	2024	0.10
L	11	353	0.46	1216	-0.06	1827	0.15	2129	0.11
M	12	441	0.43	1230	-0.04	1850	0.20	2255	0.12
M	13	530	0.38	1247	-0.03	1925	0.27		
J	14	29	0.12	621	0.31	1310	-0.02	2009	0.34
V	15	200	0.11	716	0.24	1339	0.00	2058	0.41
S	16	427	0.08	817	0.16	1416	0.03	2149	0.47
D	17	613	0.01	935	0.09	1500	0.06	2237	0.52
L	18	723	-0.05	1424	0.10	1547	0.09	2322	0.56
M	19	823	-0.11	1513	0.12	1634	0.12		
M	20	5	0.57	914	-0.15	1551	0.15	1727	0.14
J	21	48	0.57	955	-0.17	1624	0.16	1838	0.15
V	22	131	0.54	1030	-0.17	1655	0.18	2013	0.15
S	23	216	0.50	1059	-0.15	1726	0.21	2125	0.14
D	24	300	0.45	1126	-0.12	1758	0.24	2223	0.14
L	25	344	0.40	1151	-0.09	1832	0.27	2320	0.14
M	26	425	0.34	1213	-0.05	1907	0.30		
M	27	24	0.15	506	0.28	1231	-0.01	1944	0.33
J	28	153	0.15	547	0.22	1234	0.03	2024	0.36
V	29	355	0.13	632	0.17	1218	0.05	2104	0.39
S	30	510	0.09	722	0.12	1209	0.07	2142	0.42



TURBO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MAYO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	611	0.05	822	0.07	957	0.07	2215	0.45
L	2	706	0.01	2245	0.47				
M	3	757	-0.02	2314	0.49				
M	4	844	-0.05	2345	0.50				
J	5	926	-0.08						
V	6	18	0.52	1	-0.10				
S	7	54	0.52	1031	-0.10				
D	8	134	0.51	1053	-0.09				
L	9	219	0.48	1107	-0.08	1758	0.19	1955	0.18
M	10	309	0.43	1118	-0.07	1803	0.25	2205	0.18
M	11	403	0.36	1131	-0.07	1828	0.33	2349	0.16
J	12	459	0.28	1148	-0.06	1902	0.42		
V	13	129	0.13	557	0.20	1206	-0.04	1943	0.50
S	14	415	0.07	658	0.13	1221	-0.01	2029	0.56
D	15	521	0.00	811	0.06	1205	0.02	2118	0.60
L	16	620	-0.06	2205	0.62				
M	17	717	-0.10	2249	0.63				
M	18	809	-0.13	2329	0.62				
J	19	853	-0.15						
V	20	9	0.59	928	-0.15				
S	21	47	0.54	956	-0.14	1700	0.22	1949	0.21
D	22	126	0.49	1020	-0.13	1713	0.24	2121	0.20
L	23	207	0.43	1043	-0.11	1738	0.28	2223	0.18
M	24	249	0.36	1104	-0.08	1807	0.32	2327	0.17
M	25	333	0.29	1121	-0.06	1838	0.36		
J	26	48	0.16	420	0.22	1130	-0.03	1910	0.40
V	27	244	0.13	511	0.16	1129	0.00	1944	0.45
S	28	403	0.08	605	0.10	1133	0.02	2019	0.48
D	29	500	0.04	705	0.06	905	0.05	1033	0.05
L	30	550	0.01	2129	0.52				
M	31	639	-0.02	2202	0.53				



TURBO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JUNIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	730	-0.04	2234	0.54				
J	2	819	-0.07	2307	0.55				
V	3	901	-0.09	2342	0.55				
S	4	933	-0.10						
D	5	19	0.53	954	-0.09				
L	6		0.50	7	-0.09				
M	7	147	0.43	1016	-0.08	1713	0.26	2115	0.21
M	8	240	0.35	1028	-0.08	1728	0.35	2314	0.17
J	9	342	0.26	1045	-0.08	1758	0.45		
V	10	120	0.12	448	0.18	1105	-0.07	1835	0.54
S	11	314	0.05	555	0.10	1124	-0.05	1917	0.60
D	12	416	-0.01	708	0.05	1135	-0.01	2001	0.63
L	13	509	-0.05	2048	0.64				
M	14	601	-0.08	2134	0.64				
M	15	652	-0.10	2216	0.62				
J	16	743	-0.10	2255	0.59				
V	17	824	-0.11	2332	0.55				
S	18	855	-0.10						
D	19	8	0.50	918	-0.10	1827	0.23	1953	0.22
L	20	46	0.44	940	-0.09	1646	0.25	2122	0.20
M	21	125	0.37	1	-0.08	1706	0.29	2228	0.18
M	22	209	0.30	1019	-0.06	1732	0.34	2340	0.15
J	23	258	0.22	1032	-0.05	1759	0.39		
V	24	106	0.12	356	0.16	1039	-0.04	1828	0.44
S	25	232	0.07	459	0.10	1049	-0.02	1859	0.48
D	26	335	0.03	604	0.07	1106	0.00	1931	0.51
L	27	425	0.00	712	0.05	813	0.04	935	0.05
M	28	512	-0.01	2043	0.53				
M	29	559	-0.03	2119	0.53				
J	30	650	-0.04	2155	0.53				



TURBO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JULIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	743	-0.06	2232	0.53				
S	2	826	-0.07	2311	0.51				
D	3	851	-0.07	2353	0.47				
L	4	901	-0.06						
M	5	39	0.41	909	-0.06	1603	0.25	2019	0.20
M	6	133	0.32	923	-0.07	1615	0.34	2245	0.14
J	7	238	0.23	944	-0.08	1648	0.44		
V	8	16	0.07	355	0.15	9	-0.08	1726	0.53
S	9	141	0.02	514	0.10	1036	-0.07	1806	0.59
D	10	251	-0.03	632	0.06	1102	-0.04	1849	0.61
L	11	348	-0.06	756	0.05	1121	0.00	1933	0.61
M	12	437	-0.07	936	0.06	1125	0.05	2017	0.59
M	13	524	-0.07	2101	0.56				
J	14	609	-0.06	2142	0.53				
V	15	655	-0.05	2220	0.49				
S	16	737	-0.04	2257	0.45				
D	17	808	-0.03	2335	0.40				
L	18	833	-0.03	1534	0.21	2016	0.19		
M	19	15	0.34	855	-0.03	1549	0.24	2131	0.16
M	20	59	0.27	915	-0.03	1613	0.29	2238	0.12
J	21	150	0.21	930	-0.03	1640	0.34	2344	0.08
V	22	252	0.15	941	-0.03	1707	0.39		
S	23	48	0.04	404	0.10	955	-0.03	1737	0.44
D	24	150	0.01	521	0.08	1018	-0.02	1808	0.48
L	25	248	0.00	632	0.06	1044	0.00	1842	0.50
M	26	340	-0.01	757	0.06	1108	0.03	1918	0.50
M	27	427	-0.02	1021	0.06	1107	0.06	1957	0.49
J	28	511	-0.02	2037	0.49				
V	29	552	-0.02	2118	0.47				
S	30	630	-0.02	2201	0.45				
D	31	657	-0.02	2246	0.41				

TURBO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

AGOSTO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	713	-0.02	1354	0.17	1634	0.16	2336	0.35
M	2	732	-0.02	1358	0.23	1917	0.14		
M	3	34	0.27	759	-0.03	1434	0.32	2200	0.07
J	4	147	0.19	831	-0.04	1519	0.41	2308	0.01
V	5	331	0.14	907	-0.05	1606	0.49		
S	6	10	-0.05	457	0.10	943	-0.05	1651	0.54
D	7	108	-0.07	601	0.09	1020	-0.04	1735	0.56
L	8	205	-0.08	658	0.09	1056	-0.01	1818	0.55
M	9	259	-0.07	753	0.10	1131	0.03	1900	0.52
M	10	347	-0.05	852	0.11	1204	0.07	1942	0.48
J	11	429	-0.03	0	0.13	1231	0.11	2024	0.44
V	12	505	0.00	1110	0.15	1304	0.14	2104	0.41
S	13	539	0.02	1203	0.16	1402	0.16	2144	0.37
D	14	613	0.03	1240	0.18	1621	0.17	2224	0.32
L	15	647	0.05	1312	0.20	1917	0.15	2308	0.27
M	16	718	0.05	1343	0.22	2037	0.12	2356	0.22
M	17	743	0.05	1415	0.26	2141	0.08		
J	18	53	0.17	759	0.05	1449	0.30	2238	0.03
V	19	352	0.13	812	0.03	1524	0.35	2329	0.00
S	20	442	0.11	838	0.02	1601	0.40		
D	21	17	-0.03	528	0.09	910	0.01	1638	0.43
L	22	104	-0.03	609	0.08	944	0.00	1715	0.45
M	23	152	-0.03	646	0.08	1017	0.02	1752	0.46
M	24	241	-0.02	723	0.08	1048	0.04	1831	0.45
J	25	326	-0.01	809	0.09	1116	0.06	1911	0.44
V	26	401	0.00	923	0.10	1143	0.09	1954	0.41
S	27	427	0.01	1030	0.12	1247	0.11	2041	0.38
D	28	448	0.01	1104	0.16	1434	0.13	2132	0.33
L	29	510	0.02	1136	0.21	1622	0.12	2227	0.27
M	30	538	0.02	1212	0.28	1841	0.09	2332	0.21
M	31	612	0.02	1253	0.36	2102	0.01		



TURBO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

SEPTIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	111	0.15	653	0.02	1339	0.42	2204	-0.06
V	2	337	0.13	743	0.01	1430	0.48	2257	-0.11
S	3	430	0.12	835	0.01	1522	0.51	2344	-0.13
D	4	519	0.13	926	0.00	1613	0.52		
L	5	28	-0.12	605	0.14	1014	0.01	1659	0.50
M	6	109	-0.10	649	0.16	1102	0.03	1741	0.47
M	7	151	-0.06	733	0.18	1154	0.06	1822	0.42
J	8	232	-0.02	819	0.19	1252	0.10	1901	0.37
V	9	311	0.01	910	0.20	1359	0.12	1941	0.32
S	10	347	0.04	3	0.22	1514	0.14	2022	0.28
D	11	419	0.07	1050	0.23	1656	0.14	2106	0.24
L	12	447	0.10	1128	0.25	1834	0.12	2154	0.19
M	13	505	0.11	1159	0.27	1946	0.08	2251	0.15
M	14	32	0.14	213	0.15	510	0.12	1227	0.30
J	15	258	0.14	524	0.12	1257	0.34	2139	0.00
V	16	339	0.14	556	0.11	1330	0.37	2225	-0.04
S	17	420	0.13	638	0.10	1409	0.41	2306	-0.06
D	18	501	0.11	725	0.08	1452	0.43	2344	-0.07
L	19	539	0.11	814	0.07	1536	0.44		
M	20	21	-0.06	612	0.10	858	0.06	1620	0.44
M	21	54	-0.04	639	0.11	941	0.06	1702	0.43
J	22	123	-0.02	705	0.13	1025	0.08	1744	0.41
V	23	146	-0.01	736	0.16	1124	0.10	1828	0.37
S	24	207	0.01	817	0.20	1246	0.12	1915	0.33
D	25	233	0.02	906	0.24	1413	0.12	2007	0.27
L	26	307	0.03	956	0.30	1551	0.10	2107	0.20
M	27	346	0.04	1043	0.37	1843	0.05	2220	0.14
M	28	425	0.06	1127	0.44	2001	-0.02		
J	29	222	0.12	507	0.07	1212	0.50	2102	-0.09
V	30	312	0.13	555	0.08	1258	0.53	2152	-0.14



TURBO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

OCTUBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	356	0.14	655	0.09	1346	0.54	2235	-0.17
D	2	438	0.15	808	0.08	1437	0.53	2312	-0.16
L	3	518	0.17	916	0.08	1528	0.49	2346	-0.14
M	4	556	0.20	1015	0.08	1615	0.44		
M	5	16	-0.10	633	0.23	1111	0.09	1658	0.39
J	6	45	-0.06	712	0.26	1210	0.11	1737	0.33
V	7	113	-0.02	752	0.28	1317	0.13	1815	0.28
S	8	139	0.02	834	0.30	1448	0.13	1855	0.23
D	9	155	0.06	919	0.32	1634	0.12	1938	0.18
L	10	101	0.09	1	0.34	1749	0.09	2028	0.14
M	11	1036	0.36	1853	0.06	2133	0.10	2248	0.09
M	12	1107	0.39	1950	0.02				
J	13	1136	0.42	2041	-0.02				
V	14	1206	0.44	2125	-0.05				
S	15	1239	0.46	2205	-0.08				
D	16	1315	0.48	2240	-0.09				
L	17	1355	0.48	2312	-0.09				
M	18	1439	0.47	2338	-0.08				
M	19	616	0.15	757	0.14	1525	0.44	2357	-0.06
J	20	627	0.17	902	0.14	1612	0.41		
V	21	9	-0.04	643	0.21	1029	0.15	1700	0.35
S	22	20	-0.03	710	0.27	1207	0.15	1749	0.29
D	23	35	-0.02	745	0.34	1335	0.14	1843	0.23
L	24	55	-0.01	829	0.41	1641	0.10	1942	0.16
M	25	117	0.02	918	0.48	1756	0.03	2054	0.09
M	26	111	0.05	6	0.54	1859	-0.04		
J	27	1053	0.58	1957	-0.10				
V	28	1138	0.61	2049	-0.14				
S	29	343	0.15	449	0.14	1222	0.60	2132	-0.17
D	30	411	0.17	604	0.16	1306	0.57	2208	-0.18
L	31	440	0.20	747	0.16	1352	0.53	2238	-0.16



TURBO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

NOVIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	510	0.23	914	0.15	1438	0.46	2304	-0.14
M	2	542	0.26	1017	0.14	1523	0.40	2329	-0.10
J	3	614	0.30	1116	0.14	1607	0.33	2351	-0.07
V	4	648	0.33	1222	0.15	1648	0.27		
S	5	9	-0.03	724	0.36	1353	0.14	1730	0.21
D	6	15	0.01	801	0.39	1543	0.12	1814	0.15
L	7	0	0.04	839	0.42	1653	0.08	1903	0.11
M	8	917	0.45	1751	0.04	2002	0.07	2134	0.06
M	9	952	0.47	1843	0.01				
J	10	1023	0.49	1934	-0.02				
V	11	1054	0.51	2022	-0.05				
S	12	1126	0.52	2104	-0.07				
D	13	1159	0.53	2141	-0.09				
L	14	1234	0.52	2213	-0.10				
M	15	1311	0.51	2237	-0.09				
M	16	1352	0.47	2253	-0.08				
J	17	1438	0.42	2302	-0.06				
V	18	558	0.24	912	0.21	1529	0.35	2310	-0.06
S	19	612	0.32	1125	0.19	1624	0.28	2322	-0.06
D	20	640	0.41	1305	0.16	1724	0.20	2338	-0.05
L	21	717	0.49	1601	0.09	1826	0.13	2354	-0.03
M	22	800	0.56	1659	0.02	1934	0.07	2358	0.00
M	23	847	0.61	1752	-0.04	2124	0.03	2205	0.03
J	24	936	0.64	1845	-0.09				
V	25	1022	0.65	1939	-0.12				
S	26	1106	0.64	2026	-0.14				
D	27	1148	0.61	2105	-0.15				
L	28	1228	0.56	2135	-0.15				
M	29	439	0.23	745	0.21	1309	0.49	2200	-0.13
M	30	455	0.26	914	0.19	1350	0.42	2223	-0.12

TURBO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

DICIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	520	0.30	1018	0.18	1432	0.35	2245	-0.09
V	2	548	0.34	1121	0.16	1517	0.27	2304	-0.07
S	3	619	0.38	1237	0.15	1605	0.21	2316	-0.04
D	4	650	0.42	1422	0.12	1657	0.15	2318	-0.01
L	5	723	0.46	1541	0.08	1752	0.10	2320	0.01
M	6	757	0.49	1636	0.04	1852	0.06	2327	0.04
M	7	832	0.51	1725	0.01				
J	8	908	0.53	1812	-0.01				
V	9	942	0.53	1902	-0.03				
S	10	1016	0.54	1953	-0.05				
D	11	1049	0.54	2039	-0.07				
L	12	1123	0.53	2116	-0.08				
M	13	1159	0.51	2141	-0.08				
M	14	1237	0.48	2155	-0.07				
J	15	1319	0.42	2202	-0.06				
V	16	512	0.24	737	0.23	1408	0.34	2208	-0.06
S	17	510	0.32	1054	0.20	1507	0.26	2221	-0.07
D	18	534	0.42	1300	0.14	1614	0.18	2240	-0.07
L	19	609	0.51	1447	0.07	1724	0.11	2301	-0.06
M	20	648	0.59	1547	0.01	1834	0.06	2322	-0.04
M	21	732	0.63	1639	-0.04	1958	0.03	2332	0.00
J	22	819	0.65	1727	-0.07				
V	23	907	0.65	1816	-0.09				
S	24	953	0.63	1906	-0.10				
D	25	1035	0.59	1953	-0.10				
L	26	1115	0.54	2029	-0.10				
M	27	1153	0.48	2056	-0.09				
M	28	413	0.23	755	0.21	1232	0.42	2119	-0.09
J	29	420	0.26	915	0.18	1312	0.35	2141	-0.08
V	30	443	0.30	1019	0.16	1356	0.27	2201	-0.07
S	31	510	0.34	1126	0.13	1447	0.21	2218	-0.05



COVEÑAS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ENERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	749	0.48	1655	-0.05	2053	0.03	2320	0.01
D	2	831	0.47	1731	-0.04	2147	0.04	2313	0.03
L	3	913	0.45	1758	-0.04				
M	4	952	0.42	1827	-0.04				
M	5	1029	0.40	1900	-0.04				
J	6	1105	0.37	1940	-0.04				
V	7	339	0.17	439	0.17	1140	0.32	2025	-0.04
S	8	353	0.19	823	0.17	1215	0.27	2108	-0.03
D	9	418	0.20	937	0.15	1253	0.22	2139	-0.02
L	10	442	0.23	1059	0.12	1343	0.16	2156	-0.01
M	11	502	0.27	1222	0.09	1505	0.11	2153	0.00
M	12	524	0.31	1325	0.05	1623	0.07	2200	-0.01
J	13	552	0.35	1414	0.02	1728	0.05	2223	-0.01
V	14	625	0.38	1502	0.00	1829	0.04	2248	-0.01
S	15	701	0.40	1553	-0.01	1914	0.04	2302	0.00
D	16	741	0.41	1640	-0.01	1949	0.04	2251	0.00
L	17	821	0.42	1720	0.00	2020	0.04	2302	0.00
M	18	901	0.42	1750	0.00	2054	0.04	2329	0.01
M	19	940	0.41	1812	-0.01	2156	0.05		
J	20	2	0.04	1020	0.40	1832	-0.02		
V	21	1101	0.36	1855	-0.03				
S	22	112	0.15	500	0.12	1148	0.31	1925	-0.05
D	23	155	0.22	820	0.11	1246	0.24	2005	-0.06
L	24	241	0.29	2	0.07	1406	0.18	2052	-0.06
M	25	331	0.35	1125	0.02	1538	0.13	2136	-0.05
M	26	423	0.40	1232	-0.03	1654	0.10	2211	-0.04
J	27	511	0.44	1329	-0.06	1800	0.07	2236	-0.02
V	28	555	0.46	1423	-0.06	1858	0.05	2250	0.00
S	29	636	0.46	1516	-0.05	1943	0.05	2258	0.01
D	30	715	0.44	1603	-0.03	2025	0.06	2309	0.04
L	31	755	0.41	1636	-0.02	2115	0.07	2317	0.06



COVEÑAS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

FEBRERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	836	0.38	1705	-0.01				
M	2	917	0.34	1736	-0.01				
J	3	958	0.31	1810	-0.01				
V	4	145	0.15	331	0.15	1037	0.28	1846	-0.01
S	5	211	0.17	722	0.14	1115	0.23	1921	0.00
D	6	235	0.18	834	0.12	1156	0.18	1949	0.02
L	7	251	0.20	950	0.09	1249	0.13	1948	0.03
M	8	309	0.23	1102	0.05	1407	0.09	1954	0.02
M	9	338	0.27	1157	0.02	1635	0.07	2028	0.01
J	10	417	0.31	1241	-0.01	1708	0.05	2110	0.00
V	11	459	0.35	1323	-0.02	1743	0.05	2150	-0.01
S	12	541	0.38	1406	-0.02	1817	0.05	2223	-0.01
D	13	622	0.39	1453	-0.01	1851	0.05	2244	0.00
L	14	702	0.40	1543	0.00	1924	0.05	2245	0.00
M	15	743	0.39	1621	0.01	1959	0.06	2301	0.02
M	16	825	0.37	1645	0.02	2044	0.08	2352	0.05
J	17	910	0.34	1704	0.01	2211	0.12		
V	18	220	0.08	959	0.30	1725	0.00	2331	0.17
S	19	413	0.09	1052	0.26	1753	-0.01		
D	20	22	0.24	722	0.06	1152	0.21	1829	-0.02
L	21	107	0.31	849	0.02	1305	0.16	1912	-0.02
M	22	153	0.36	7	-0.03	1440	0.13	2003	-0.01
M	23	243	0.40	1111	-0.07	1611	0.11	2058	-0.01
J	24	338	0.42	1205	-0.09	1713	0.09	2143	0.00
V	25	432	0.43	1251	-0.09	1803	0.09	2215	0.01
S	26	519	0.43	1332	-0.07	1844	0.09	2240	0.03
D	27	600	0.40	1409	-0.04	1921	0.10	2308	0.05
L	28	638	0.37	1444	-0.01	1959	0.12	2349	0.07



COVEÑAS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MARZO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	716	0.33	1520	0.01	2046	0.13		
M	2	48	0.10	756	0.29	1559	0.02	2215	0.15
J	3	154	0.12	841	0.25	1639	0.03	2332	0.17
V	4	515	0.12	929	0.22	1715	0.03		
S	5	9	0.19	628	0.11	1017	0.18	1744	0.05
D	6	33	0.20	732	0.08	1106	0.14	1758	0.06
L	7	52	0.22	837	0.05	1201	0.10	1351	0.09
M	8	113	0.25	941	0.02	1609	0.09	1822	0.07
M	9	140	0.28	1034	-0.01	1647	0.08	1856	0.06
J	10	215	0.32	1119	-0.04	1717	0.07	1939	0.04
V	11	301	0.34	1159	-0.05	1736	0.06	2026	0.03
S	12	357	0.36	1236	-0.05	1747	0.06	2112	0.02
D	13	450	0.37	1311	-0.04	1809	0.07	2152	0.02
L	14	537	0.37	1343	-0.02	1840	0.08	2229	0.03
M	15	619	0.36	1411	0.00	1916	0.10	2323	0.04
M	16	702	0.33	1432	0.01	1956	0.14		
J	17	41	0.06	749	0.29	1449	0.02	2049	0.18
V	18	158	0.07	846	0.24	1512	0.02	2157	0.24
S	19	453	0.07	950	0.20	1554	0.02	2257	0.30
D	20	632	0.03	1055	0.16	1646	0.02	2345	0.36
L	21	740	-0.02	1202	0.13	1735	0.03		
M	22	29	0.40	848	-0.06	1325	0.11	1822	0.04
M	23	112	0.43	952	-0.09	1540	0.11	1910	0.05
J	24	157	0.44	1046	-0.11	1634	0.12	2007	0.05
V	25	247	0.43	1131	-0.11	1716	0.12	2118	0.06
S	26	341	0.41	1209	-0.10	1753	0.13	2211	0.06
D	27	434	0.38	1241	-0.07	1827	0.14	2255	0.07
L	28	519	0.34	1310	-0.03	1900	0.17	2343	0.08
M	29	558	0.30	1337	0.00	1937	0.19		
M	30	39	0.10	635	0.25	1401	0.02	2023	0.21
J	31	209	0.11	715	0.21	1419	0.04	2126	0.23



COVEÑAS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ABRIL 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	430	0.11	803	0.17	1411	0.06	2226	0.24
S	2	538	0.08	907	0.13	1406	0.07	2301	0.26
D	3	636	0.05	1017	0.10	1353	0.08	2325	0.27
L	4	729	0.02	1117	0.08	1234	0.08	2349	0.30
M	5	820	-0.01		1.00				
M	6	16	0.33	910	-0.03				
J	7	46	0.36	958	-0.05	1708	0.10	1801	0.10
V	8	122	0.38	1041	-0.06	1728	0.09	1850	0.09
S	9	203	0.39	1118	-0.07	1747	0.09	1938	0.07
D	10	252	0.38	1150	-0.07	1752	0.09	2026	0.07
L	11	350	0.37	1218	-0.06	1805	0.11	2124	0.08
M	12	445	0.34	1240	-0.05	1832	0.15	2248	0.09
M	13	535	0.30	1257	-0.03	1907	0.20		
J	14	11	0.10	624	0.25	1310	-0.02	1947	0.26
V	15	134	0.10	722	0.19	1325	-0.01	2036	0.32
S	16	442	0.06	834	0.15	1342	0.00	2132	0.37
D	17	546	0.01	951	0.12	1402	0.02	2225	0.42
L	18	641	-0.04	1056	0.10	1421	0.05	2312	0.45
M	19	736	-0.07	1206	0.08	1359	0.07	2354	0.47
M	20	833	-0.09	1542	0.10	1722	0.10		
J	21	34	0.48	927	-0.11	1610	0.13	1815	0.11
V	22	114	0.46	1014	-0.12	1640	0.14	1909	0.12
S	23	155	0.42	1054	-0.11	1709	0.16	2115	0.12
D	24	243	0.38	1126	-0.09	1738	0.18	2218	0.11
L	25	340	0.33	1155	-0.06	1808	0.21	2310	0.11
M	26	433	0.28	1220	-0.03	1840	0.24		
M	27	10	0.12	516	0.23	1240	-0.01	1917	0.26
J	28	143	0.12	555	0.18	1250	0.02	1957	0.29
V	29	341	0.10	636	0.14	1246	0.03	2043	0.31
S	30	449	0.07	731	0.10	1246	0.04	2127	0.32



COVEÑAS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MAYO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	542	0.04	916	0.07	1243	0.06	2201	0.33
L	2	626	0.01	1035	0.06	1117	0.06	2231	0.35
M	3	707	-0.02	2301	0.37				
M	4	749	-0.04	2333	0.40				
J	5	834	-0.05		1.00				
V	6	6	0.42	920	-0.06				
S	7	41	0.42	1	-0.07				
D	8	118	0.42	1035	-0.07				
L	9	159	0.39	1102	-0.08	1747	0.14	1954	0.13
M	10	250	0.34	1125	-0.07	1748	0.19	2151	0.14
M	11	355	0.28	1144	-0.07	1813	0.25	2344	0.14
J	12	500	0.22	1201	-0.05	1848	0.32		
V	13	211	0.11	602	0.16	1217	-0.04	1928	0.38
S	14	400	0.05	713	0.11	1232	-0.02	2014	0.43
D	15	457	0.00	837	0.08	1246	-0.01	2105	0.47
L	16	547	-0.04	947	0.06	1253	0.02	2155	0.49
M	17	634	-0.07	1050	0.06	1248	0.04	2239	0.50
M	18	719	-0.08	2319	0.50				
J	19	805	-0.09	2357	0.48				
V	20	852	-0.10	1627	0.16	1714	0.15		
S	21	33	0.44	935	-0.09	1631	0.18	1829	0.16
D	22	110	0.40	1013	-0.09	1651	0.20	2121	0.16
L	23	151	0.34	1044	-0.07	1717	0.22	2220	0.15
M	24	241	0.28	1112	-0.05	1747	0.25	2324	0.14
M	25	345	0.22	1134	-0.03	1819	0.29		
J	26	49	0.13	438	0.17	1147	-0.01	1852	0.32
V	27	242	0.10	522	0.12	1146	0.01	1926	0.34
S	28	352	0.06	613	0.08	1147	0.02	2001	0.36
D	29	442	0.03	728	0.06	1153	0.03	2037	0.38
L	30	524	0.01	907	0.05	1130	0.04	2114	0.39
M	31	602	-0.01	946	0.04	1053	0.04	2149	0.40



COVEÑAS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JUNIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	638	-0.03	1020	0.04	1121	0.04	2224	0.42
J	2	716	-0.03	2258	0.43				
V	3	756	-0.04	2332	0.44				
S	4	836	-0.05		1.00				
D	5	6	0.43	913	-0.06				
L	6	42	0.40	943	-0.07				
M	7	123	0.35	9	-0.07	1658	0.20	2034	0.17
M	8	215	0.28	1033	-0.08	1712	0.27	2327	0.15
J	9	335	0.21	1056	-0.07	1745	0.34		
V	10	125	0.10	453	0.14	1117	-0.06	1823	0.41
S	11	252	0.04	604	0.09	1136	-0.05	1905	0.46
D	12	353	-0.01	722	0.06	1151	-0.03	1950	0.49
L	13	446	-0.04	835	0.05	1200	0.00	2037	0.50
M	14	533	-0.06	935	0.04	1159	0.02	2124	0.50
M	15	612	-0.06	1042	0.04	1145	0.04	2207	0.49
J	16	648	-0.07	2246	0.46				
V	17	725	-0.07	2322	0.43				
S	18	804	-0.07	2357	0.39				
D	19	847	-0.06	1603	0.19	1817	0.18	1919	0.18
L	20	33	0.34	928	-0.06	1624	0.21	2120	0.16
M	21	112	0.28	3	-0.05	1651	0.24	2227	0.14
M	22	200	0.22	1030	-0.03	1720	0.27	2348	0.12
J	23	311	0.16	1047	-0.02	1750	0.31		
V	24	121	0.09	419	0.11	1051	-0.01	1819	0.34
S	25	232	0.06	514	0.08	1051	0.00	1849	0.37
D	26	324	0.03	617	0.05	1104	0.01	1921	0.39
L	27	410	0.01	725	0.04	1118	0.02	1957	0.40
M	28	452	0.00	812	0.04	1106	0.03	2036	0.41
M	29	531	-0.01	846	0.04	1054	0.03	2115	0.41
J	30	607	-0.01	919	0.04	1115	0.02	2152	0.42



COVEÑAS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JULIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	641	-0.02	1	0.03	1138	0.02	2227	0.42
S	2	712	-0.02	2303	0.41				
D	3	739	-0.03	2339	0.38				
L	4	805	-0.04		1.00				
M	5	19	0.33	835	-0.05	1519	0.19	1931	0.16
M	6	110	0.26	908	-0.06	1547	0.26	2243	0.12
J	7	225	0.19	943	-0.07	1629	0.34		
V	8	12	0.07	354	0.14	1016	-0.06	1713	0.40
S	9	123	0.01	509	0.09	1044	-0.05	1756	0.45
D	10	223	-0.03	621	0.06	1106	-0.04	1840	0.48
L	11	322	-0.05	727	0.05	1122	-0.01	1924	0.49
M	12	418	-0.05	822	0.04	1128	0.01	2008	0.47
M	13	502	-0.05	914	0.05	1124	0.03	2052	0.45
J	14	535	-0.04	2134	0.42				
V	15	604	-0.03	2213	0.39				
S	16	634	-0.03	2251	0.35				
D	17	710	-0.03	1452	0.17	1646	0.16	2328	0.31
L	18	750	-0.03	1509	0.19	2011	0.15		
M	19	7	0.26	835	-0.03	1537	0.21	2124	0.13
M	20	51	0.20	914	-0.02	1608	0.24	2241	0.10
J	21	153	0.14	940	0.00	1636	0.27	2357	0.07
V	22	335	0.10	943	0.00	1704	0.31		
S	23	57	0.03	441	0.07	943	0.00	1734	0.34
D	24	146	0.01	534	0.06	7	0.00	1807	0.37
L	25	231	0.00	621	0.05	1035	0.00	1842	0.39
M	26	320	0.00	700	0.05	1059	0.00	1921	0.40
M	27	410	0.00	734	0.05	1104	0.01	2001	0.40
J	28	454	0.00	805	0.05	1050	0.02	2041	0.39
V	29	529	0.00	837	0.05	1108	0.02	2120	0.38
S	30	555	0.00	926	0.05	1136	0.04	2159	0.36
D	31	614	0.00	1149	0.08	1222	0.08	2239	0.33



COVEÑAS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

AGOSTO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	631	-0.01	1239	0.13	1543	0.12	2323	0.28
M	2	653	-0.02	1319	0.20	1934	0.12		
M	3	17	0.23	725	-0.04	1402	0.27	2136	0.08
J	4	127	0.17	808	-0.04	1450	0.33	2255	0.02
V	5	256	0.13	858	-0.04	1544	0.39	2359	-0.03
S	6	420	0.10	944	-0.04	1637	0.43		
D	7	53	-0.06	530	0.08	1020	-0.03	1726	0.46
L	8	143	-0.07	630	0.07	1048	-0.01	1811	0.46
M	9	233	-0.06	720	0.07	1107	0.01	1853	0.44
M	10	322	-0.04	803	0.07	1124	0.04	1934	0.41
J	11	404	-0.02	849	0.09	1146	0.07	2015	0.37
V	12	437	0.00	1	0.10	1239	0.10	2058	0.33
S	13	508	0.00	1202	0.13	1413	0.12	2142	0.29
D	14	541	0.00	1239	0.16	1552	0.14	1620	0.14
L	15	615	0.00	1311	0.18	1906	0.12	2309	0.22
M	16	648	0.01	1340	0.20	2016	0.09	2357	0.17
M	17	718	0.02	1407	0.22	2128	0.07		
J	18	58	0.12	728	0.04	1435	0.24	2238	0.03
V	19	408	0.10	734	0.04	1508	0.27	2333	0.00
S	20	453	0.08	804	0.03	1549	0.31		
D	21	17	-0.02	525	0.06	846	0.02	1634	0.34
L	22	57	-0.03	547	0.06	930	0.00	1719	0.36
M	23	137	-0.02	611	0.06	1010	0.00	1800	0.38
M	24	219	-0.01	641	0.06	1043	0.00	1841	0.37
J	25	305	0.01	714	0.07	1104	0.02	1921	0.36
V	26	350	0.02	748	0.08	1056	0.04	2003	0.34
S	27	421	0.03	829	0.09	1134	0.06	2047	0.30
D	28	440	0.03	938	0.12	1401	0.08	2134	0.27
L	29	457	0.02	1058	0.17	1531	0.09	2226	0.23
M	30	519	0.01	1150	0.24	1903	0.07	2323	0.19
M	31	552	0.00	1235	0.30	2022	0.02		



COVEÑAS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

SEPTIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	30	0.15	633	-0.01	1319	0.36	2135	-0.02
V	2	151	0.12	721	-0.01	1406	0.40	2239	-0.06
S	3	333	0.11	818	0.00	1459	0.43	2333	-0.09
D	4	446	0.11	918	0.01	1556	0.44		
L	5	19	-0.10	540	0.11	7	0.02	1650	0.43
M	6		-0.09	625	0.11	1045	0.03	1736	0.41
M	7	137	-0.06	705	0.12	1121	0.05	1817	0.37
J	8	211	-0.02	742	0.14	1203	0.08	1855	0.32
V	9	244	0.01	824	0.16	1258	0.10	1935	0.27
S	10	318	0.03	923	0.18	1410	0.11	2020	0.23
D	11	356	0.04	1039	0.20	1702	0.11	2113	0.20
L	12	436	0.04	1128	0.22	1811	0.09	2210	0.16
M	13	509	0.06	1201	0.23	1913	0.06	2307	0.13
M	14	530	0.07	1227	0.25	2015	0.03		
J	15	11	0.10	122	0.10	306	0.10	538	0.08
V	16	401	0.10	559	0.09	1318	0.29	2211	-0.03
S	17	439	0.10	632	0.08	1350	0.32	2257	-0.04
D	18	510	0.09	713	0.06	1431	0.34	2336	-0.05
L	19	534	0.08	801	0.05	1523	0.35		
M	20	12	-0.05	550	0.07	851	0.04	1621	0.36
M	21	46	-0.04	606	0.08	939	0.03	1712	0.35
J	22	117	-0.02	633	0.10	1026	0.04	1756	0.33
V	23	144	0.00	705	0.12	1123	0.06	1838	0.30
S	24	203	0.01	742	0.15	1231	0.08	1923	0.26
D	25	212	0.03	827	0.19	1340	0.09	2016	0.21
L	26	222	0.03	925	0.24	1712	0.08	2119	0.18
M	27	245	0.03	1024	0.30	1818	0.04	2224	0.15
M	28	336	0.03	1114	0.36	1916	-0.01	2328	0.12
J	29	448	0.04	1159	0.41	2017	-0.05		
V	30	39	0.11	545	0.04	1243	0.45	2119	-0.09



COVEÑAS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

OCTUBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	308	0.10	638	0.05	1327	0.46	2215	-0.11
D	2	412	0.12	736	0.06	1414	0.45	2302	-0.12
L	3	457	0.14	900	0.07	1508	0.42	2342	-0.11
M	4	537	0.15	7	0.07	1606	0.39		
M	5	16	-0.09	612	0.17	1058	0.08	1655	0.34
J	6	45	-0.05	645	0.19	1148	0.09	1737	0.29
V	7	111	-0.02	720	0.22	1247	0.11	1815	0.24
S	8	131	0.01	800	0.24	1426	0.11	1854	0.19
D	9	142	0.03	850	0.26	1616	0.10	1942	0.15
L	10	136	0.04	948	0.28	1722	0.07	2055	0.12
M	11	138	0.06	1033	0.29	1818	0.04	2220	0.10
M	12	136	0.08	1104	0.30	1908	0.01	2336	0.08
J	13	2	0.08	1130	0.32	1957	-0.02		
V	14	1157	0.34	2047	-0.04				
S	15	1226	0.36	2135	-0.05				
D	16	1259	0.38	2218	-0.06				
L	17	523	0.11	622	0.11	1336	0.39	2256	-0.07
M	18	542	0.10	713	0.09	1421	0.38	2329	-0.07
M	19	555	0.11	805	0.09	1515	0.36	2357	-0.06
J	20	603	0.12	905	0.10	1615	0.32		
V	21	20	-0.04	623	0.16	1031	0.11	1708	0.28
S	22	36	-0.03	652	0.21	1156	0.12	1757	0.23
D	23	47	-0.01	727	0.26	1320	0.11	1851	0.18
L	24	58	-0.01	810	0.32	1640	0.07	1958	0.13
M	25	112	0.00	900	0.37	1732	0.02	2115	0.10
M	26	128	0.01	954	0.42	1820	-0.02	2221	0.09
J	27	144	0.03	1043	0.47	1908	-0.06	2325	0.08
V	28	149	0.06	1127	0.49	2000	-0.09		
S	29	341	0.09	441	0.09	1209	0.50	2054	-0.11
D	30	356	0.13	552	0.11	1250	0.48	2145	-0.12
L	31	424	0.15	655	0.13	1332	0.44	2228	-0.11



COVEÑAS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

NOVIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	454	0.18	907	0.13	1418	0.39	2303	-0.10
M	2	523	0.20	1012	0.12	1513	0.33	2333	-0.07
J	3	552	0.23	1107	0.12	1611	0.28	2358	-0.04
V	4	623	0.26	1209	0.12	1658	0.22		
S	5	18	-0.01	657	0.29	1337	0.12	1738	0.17
D	6	29	0.01	735	0.32	1526	0.09	1820	0.13
L	7	27	0.02	817	0.33	1632	0.06	1916	0.09
M	8	28	0.03	902	0.35	1724	0.03	2129	0.07
M	9	31	0.05	941	0.36	1807	0.01		
J	10	1013	0.37	1847	-0.02				
V	11	1043	0.38	1927	-0.03				
S	12	1114	0.40	2010	-0.05				
D	13	1145	0.41	2055	-0.05				
L	14	1219	0.42	2138	-0.06				
M	15	1255	0.41	2214	-0.07				
M	16	1333	0.38	2243	-0.07				
J	17	600	0.15	725	0.15	1417	0.33	2306	-0.07
V	18	543	0.19	907	0.16	1515	0.27	2324	-0.06
S	19	558	0.24	1132	0.16	1626	0.21	2339	-0.05
D	20	628	0.31	1429	0.12	1731	0.15	2353	-0.04
L	21	704	0.37	1549	0.07	1838	0.11		
M	22	9	-0.03	747	0.43	1639	0.02	1956	0.08
M	23	25	-0.02	835	0.47	1724	-0.02	2109	0.06
J	24	38	0.00	926	0.50	1807	-0.05	2211	0.06
V	25	45	0.03	1013	0.52	1850	-0.08	2322	0.06
S	26	39	0.06	1056	0.51	1934	-0.09		
D	27	1136	0.49	2021	-0.09				
L	28	1215	0.45	2107	-0.09				
M	29	415	0.18	627	0.17	1253	0.40	2148	-0.09
M	30	434	0.21	911	0.16	1334	0.34	2222	-0.07



COVEÑAS

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

DICIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	459	0.24	1013	0.14	1423	0.27	2251	-0.05
V	2	527	0.27	1116	0.13	1530	0.21	2314	-0.03
S	3	558	0.30	1237	0.12	1628	0.16	2330	-0.02
D	4	632	0.33	1418	0.09	1715	0.12	2333	0.00
L	5	707	0.36	1530	0.06	1806	0.08	2333	0.01
M	6	742	0.38	1621	0.03	1921	0.06	2341	0.03
M	7	819	0.39	1704	0.01	2101	0.05	2339	0.04
J	8	855	0.39	1741	-0.01	2142	0.05	2230	0.05
V	9	930	0.40	1817	-0.02				
S	10	5	0.41	1854	-0.03				
D	11	1039	0.42	1932	-0.03				
L	12	1112	0.42	2012	-0.04				
M	13	1146	0.41	2050	-0.05				
M	14	1221	0.38	2122	-0.05				
J	15	1258	0.33	2149	-0.06				
V	16	512	0.19	738	0.18	1343	0.27	2211	-0.06
S	17	454	0.25	1119	0.16	1452	0.20	2232	-0.06
D	18	522	0.32	1309	0.11	1619	0.14	2253	-0.06
L	19	558	0.39	1427	0.05	1731	0.10	2314	-0.05
M	20	639	0.44	1524	0.01	1844	0.07	2335	-0.04
M	21	722	0.48	1616	-0.03	1956	0.05	2352	-0.02
J	22	809	0.50	1703	-0.05	2057	0.05		
V	23	1	0.01	858	0.51	1744	-0.06	2157	0.05
S	24	0	0.04	944	0.50	1821	-0.06		
D	25	1026	0.47	1857	-0.06				
L	26	1105	0.43	1936	-0.06				
M	27	345	0.16	432	0.16	1143	0.38	2017	-0.06
M	28	337	0.19	752	0.16	1221	0.33	2	-0.05
J	29	356	0.22	907	0.15	1302	0.27	2138	-0.05
V	30	424	0.25	1015	0.13	1355	0.21	2209	-0.03
S	31	455	0.28	1131	0.11	1518	0.15	2231	-0.02



CAPURGANÁ

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ENERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	152	1.15	941	1.60	1739	1.12	2241	1.20
D	2	230	1.16	1025	1.58	1840	1.11		
L	3	14	1.19	259	1.18	1108	1.55	1942	1.12
M	4	1151	1.52	2032	1.13				
M	5	1232	1.49	2109	1.15				
J	6	1312	1.46	2137	1.17				
V	7	1349	1.43	2202	1.19				
S	8	612	1.37	908	1.34	1425	1.40	2224	1.20
D	9	617	1.40	1048	1.33	1501	1.36	2241	1.20
L	10	614	1.42	1221	1.31	1539	1.32	2254	1.20
M	11	626	1.44	1334	1.27	1627	1.29	2306	1.19
M	12	651	1.46	1430	1.24	1727	1.25	2320	1.17
J	13	721	1.48	1515	1.20	1826	1.22	2335	1.14
V	14	754	1.49	1556	1.17	1915	1.20	2354	1.12
S	15	829	1.51	1635	1.14	2004	1.17		
D	16	17	1.11	906	1.53	1717	1.12	2058	1.16
L	17	45	1.12	945	1.54	1804	1.12	2202	1.16
M	18	117	1.13	1026	1.55	1854	1.12	2315	1.17
M	19	153	1.16	1110	1.55	1940	1.14		
J	20	36	1.20	240	1.20	1156	1.54	2015	1.16
V	21	149	1.25	348	1.25	1242	1.51	2039	1.18
S	22	245	1.32	627	1.30	1330	1.47	2059	1.20
D	23	335	1.39	848	1.31	1422	1.42	2125	1.20
L	24	425	1.45	1032	1.29	1530	1.37	2159	1.19
M	25	517	1.51	1213	1.25	1720	1.32	2238	1.17
M	26	612	1.55	1335	1.21	1850	1.30	2322	1.16
J	27	705	1.58	1438	1.17	1946	1.28		
V	28	10	1.15	755	1.59	1531	1.14	2035	1.26
S	29	59	1.15	842	1.59	1620	1.13	2125	1.24
D	30	145	1.16	925	1.57	1709	1.13	2223	1.23
L	31	225	1.18	7	1.55	1759	1.15	2341	1.23



CAPURGANÁ

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

FEBRERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	301	1.21	1047	1.53	1852	1.17		1
M	2	211	1.26	334	1.25	1125	1.49	1941	2
J	3	357	1.30	406	1.30	1202	1.46	2019	3
V	4	429	1.33	553	1.33	1237	1.43	2049	4
S	5	451	1.37	754	1.35	1310	1.40	2113	5
D	6	501	1.39	937	1.33	1341	1.36	2132	6
L	7	448	1.42	1056	1.31	1416	1.32	2146	7
M	8	504	1.44	1204	1.28	1511	1.29	2201	8
M	9	533	1.45	1305	1.24	1742	1.26	2218	9
J	10	607	1.47	1356	1.21	1821	1.24	2239	10
V	11	643	1.49	1439	1.18	1853	1.23	2303	11
S	12	720	1.51	1516	1.16	1926	1.22	2332	12
D	13	758	1.53	1552	1.15	2002	1.22		13
L	14	5	1.15	836	1.55	1626	1.15	2045	14
M	15	44	1.16	915	1.57	1700	1.17	2138	15
M	16	131	1.19	956	1.57	1731	1.19	2237	16
J	17	230	1.22	1040	1.56	1800	1.21	2338	17
V	18	350	1.27	1126	1.53	1831	1.23		18
S	19	39	1.38	542	1.30	1217	1.48	1907	19
D	20	140	1.44	744	1.31	1314	1.42	1950	20
L	21	241	1.50	932	1.28	1424	1.37	2036	21
M	22	342	1.54	1056	1.24	1619	1.33	2124	22
M	23	444	1.57	1210	1.21	1802	1.32	2212	23
J	24	545	1.59	1315	1.18	1854	1.31	2303	24
V	25	642	1.59	1412	1.16	1938	1.31	2357	25
S	26	733	1.59	1500	1.16	2021	1.31		26
D	27	51	1.20	819	1.59	1543	1.17	2108	27
L	28	142	1.22	901	1.57	1623	1.19	2200	28



CAPURGANÁ

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MARZO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	231	1.25	940	1.54	1659	1.22	2259	1.34
M	2	321	1.29	1017	1.51	1735	1.26		
J	3	2	1.36	417	1.33	1053	1.48	1811	1.29
V	4		1.39	527	1.35	1127	1.44	1847	1.31
S	5	136	1.41	701	1.36	1159	1.40	1921	1.33
D	6	206	1.43	840	1.35	1227	1.37	1949	1.33
L	7	239	1.45	952	1.32	1301	1.33	1537	1.33
M	8	317	1.47	1046	1.28	1818	1.31	2036	1.30
M	9	356	1.48	1136	1.25	1833	1.29	2101	1.27
J	10	437	1.49	1226	1.23	1829	1.28	2129	1.25
V	11	519	1.51	1314	1.21	1836	1.27	2159	1.23
S	12	600	1.53	1356	1.20	1856	1.27	2232	1.22
D	13	641	1.55	1431	1.19	1922	1.28	2309	1.22
L	14	721	1.57	1501	1.20	1953	1.30	2354	1.23
M	15	800	1.59	1525	1.21	2032	1.33		
M	16	48	1.25	839	1.59	1546	1.23	2120	1.37
J	17	156	1.28	921	1.57	1608	1.25	2213	1.42
V	18	321	1.30	8	1.53	1634	1.26	2306	1.48
S	19	455	1.32	1101	1.48	1705	1.27		
D	20	0	1.53	640	1.31	1203	1.42	1746	1.28
L	21	58	1.57	828	1.28	1316	1.37	1842	1.28
M	22	201	1.60	946	1.24	1504	1.33	1948	1.27
M	23	305	1.61	1049	1.20	1712	1.33	2049	1.26
J	24	409	1.61	1148	1.18	1804	1.34	2146	1.26
V	25	511	1.61	1245	1.18	1845	1.35	2242	1.26
S	26	609	1.60	1336	1.18	1925	1.37	2342	1.27
D	27	700	1.59	1419	1.19	2007	1.39		
L	28	46	1.28	745	1.57	1456	1.22	2050	1.41
M	29	150	1.31	825	1.55	1528	1.25	2135	1.43
M	30	251	1.33	903	1.51	1556	1.28	2217	1.45
J	31	353	1.35	937	1.48	1617	1.31	2254	1.48



CAPURGANÁ

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ABRIL 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	500	1.37	1010	1.43	1632	1.34	2327	1.49
S	2	618	1.36	1037	1.39	1638	1.35		
D	3	0	1.50	746	1.34	1101	1.35	1407	1.34
L	4	35	1.51	858	1.31	1139	1.32	1404	1.31
M	5	116	1.52	947	1.27				
M	6	203	1.52	1027	1.24				
J	7	254	1.53	1107	1.22				
V	8	342	1.53	1148	1.21	1900	1.30	2025	1.30
S	9	429	1.55	1230	1.21	1840	1.31	2114	1.29
D	10	513	1.56	1307	1.21	1850	1.33	2201	1.29
L	11	555	1.57	1334	1.23	1912	1.36	2253	1.30
M	12	636	1.58	1354	1.24	1942	1.40	2355	1.32
M	13	717	1.57	1412	1.25	2020	1.45		
J	14	111	1.33	759	1.55	1435	1.25	2105	1.50
V	15	240	1.34	847	1.51	1502	1.26	2153	1.56
S	16	412	1.33	944	1.45	1532	1.26	2242	1.60
D	17	546	1.30	1051	1.39	1605	1.26	2333	1.63
L	18	722	1.26	1207	1.34	1644	1.27		
M	19	27	1.64	840	1.21	1346	1.31	1739	1.28
M	20	128	1.64	939	1.18	1620	1.31	1856	1.29
J	21	231	1.62	1031	1.17	1721	1.33	2010	1.29
V	22	332	1.60	1120	1.17	1802	1.35	2116	1.30
S	23	430	1.58	1208	1.18	1839	1.38	2222	1.32
D	24	524	1.56	1252	1.19	1916	1.42	2335	1.33
L	25	614	1.54	1330	1.21	1953	1.45		
M	26	57	1.35	700	1.51	1402	1.24	2030	1.48
M	27	211	1.35	742	1.48	1429	1.27	2105	1.51
J	28	318	1.36	819	1.44	1449	1.29	2137	1.53
V	29	422	1.35	850	1.40	1500	1.31	2206	1.54
S	30	529	1.33	911	1.35	1457	1.31	2235	1.55



CAPURGANÁ

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MAYO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	643	1.30	920	1.31	1303	1.29	2305	1.55
L	2	755	1.27	0	1.28	1307	1.27	2337	1.55
M	3	846	1.23	1121	1.24	1250	1.24		
M	4	16	1.55	924	1.20				
J	5	105	1.55	1	1.18				
V	6	200	1.55	1037	1.17				
S	7	253	1.55	1113	1.18				
D	8	340	1.55	1145	1.19	1852	1.33	2023	1.33
L	9	423	1.55	1207	1.21	1839	1.36	2146	1.34
M	10	505	1.55	1221	1.23	1857	1.41	2300	1.35
M	11	547	1.53	1240	1.23	1928	1.47		
J	12	22	1.35	633	1.50	1306	1.23	2007	1.52
V	13	159	1.34	727	1.45	1337	1.22	2051	1.58
S	14	337	1.31	831	1.39	1410	1.22	2136	1.62
D	15	500	1.26	942	1.34	1445	1.22	2223	1.64
L	16	618	1.21	1059	1.29	1521	1.22	2312	1.65
M	17	731	1.17	1227	1.26	1559	1.23		
M	18	4	1.64	833	1.15	1507	1.25	1641	1.25
J	19	101	1.61	924	1.13	1649	1.28	1755	1.28
V	20	159	1.58	9	1.14	1731	1.31	1927	1.30
S	21	253	1.55	1050	1.15	1806	1.35	2050	1.33
D	22	344	1.52	1127	1.17	1837	1.40	2212	1.35
L	23	433	1.49	1202	1.19	1906	1.44	2347	1.35
M	24	522	1.46	1234	1.21	1934	1.48		
M	25	120	1.35	612	1.42	1301	1.23	2001	1.51
J	26	232	1.33	657	1.38	1322	1.24	2029	1.52
V	27	334	1.31	734	1.34	1332	1.25	2057	1.54
S	28	433	1.28	755	1.30	1329	1.24	2126	1.54
D	29	530	1.25	803	1.26	1238	1.22	2155	1.54
L	30	628	1.22	836	1.22	1233	1.20	2226	1.54
M	31	724	1.18	946	1.19	1245	1.18	2300	1.54



CAPURGANÁ

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JUNIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	810	1.16	2341	1.54				
J	2	851	1.14		0.00				
V	3	29	1.54	930	1.13				
S	4	121	1.54	5	1.14				
D	5	210	1.53	1035	1.16				
L	6	255	1.52	1055	1.18	1844	1.34	2025	1.34
M	7	336	1.50	1107	1.20	1811	1.39	2209	1.35
M	8	418	1.47	1123	1.20	1835	1.45	2336	1.34
J	9	508	1.43	1148	1.19	1910	1.51		
V	10	125	1.31	614	1.38	1220	1.18	1953	1.56
S	11	305	1.27	732	1.33	1257	1.17	2038	1.60
D	12	414	1.21	846	1.28	1337	1.16	2124	1.62
L	13	515	1.17	955	1.24	1418	1.16	2210	1.62
M	14	617	1.13	1108	1.21	1457	1.17	2257	1.61
M	15	720	1.12	1244	1.20	1533	1.19	2347	1.58
J	16	818	1.11		0.00				
V	17	37	1.55	905	1.12				
S	18	127	1.52	943	1.13	1744	1.31	1850	1.31
D	19	214	1.48	1016	1.15	1804	1.36	2042	1.34
L	20	259	1.45	1045	1.17	1825	1.40	2224	1.34
M	21	344	1.41	1112	1.19	1843	1.44		
M	22	9	1.33	433	1.37	1137	1.20	1902	1.47
J	23	132	1.30	531	1.34	1157	1.20	1925	1.49
V	24	235	1.27	625	1.30	1211	1.20	1951	1.50
S	25	329	1.24	701	1.26	1219	1.19	2020	1.50
D	26	416	1.21	722	1.22	1217	1.17	2050	1.51
L	27	459	1.17	750	1.19	1215	1.15	2121	1.52
M	28	543	1.15	838	1.17	1230	1.13	2155	1.52
M	29	631	1.13	947	1.15	1252	1.13	2233	1.53
J	30	721	1.12	1126	1.15	1307	1.14	2316	1.53



CAPURGANÁ

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JULIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	810	1.12		0.00				
S	2	2	1.53	851	1.13				
D	3	50	1.52	924	1.15				
L	4	135	1.50	946	1.17				
M	5	217	1.47	0	1.19	1659	1.37	2118	1.33
M	6	300	1.43	1015	1.19	1727	1.43	2251	1.31
J	7	354	1.38	1040	1.18	1806	1.48		
V	8	42	1.28	515	1.33	1113	1.16	1851	1.53
S	9	215	1.23	652	1.29	1152	1.15	1939	1.57
D	10	316	1.18	759	1.26	1237	1.13	2026	1.59
L	11	409	1.14	857	1.23	1323	1.13	2113	1.60
M	12	501	1.12	955	1.21	1409	1.14	2159	1.59
M	13	556	1.11	1102	1.20	1451	1.16	2244	1.57
J	14	654	1.12	1236	1.21	1529	1.19	2330	1.54
V	15	750	1.14	1507	1.24	1602	1.24		
S	16	15	1.50	835	1.16				
D	17	58	1.47	909	1.18	1706	1.33	1906	1.32
L	18	140	1.43	937	1.19	1729	1.37	2103	1.34
M	19	221	1.39	3	1.21	1746	1.41	2244	1.32
M	20	306	1.35	1026	1.21	1757	1.43		
J	21	11	1.29	405	1.32	1045	1.21	1815	1.45
V	22	120	1.26	537	1.28	1102	1.20	1841	1.46
S	23	215	1.23	628	1.25	1116	1.18	1911	1.47
D	24	300	1.20	656	1.22	1130	1.16	1943	1.49
L	25	339	1.17	722	1.20	1145	1.14	2015	1.50
M	26	415	1.15	754	1.19	1206	1.13	2050	1.51
M	27	452	1.13	838	1.18	1233	1.13	2127	1.53
J	28	533	1.13	936	1.18	1306	1.14	2207	1.54
V	29	619	1.14	1045	1.20	1344	1.17	2249	1.54
S	30	707	1.16	1201	1.22	1430	1.21	2334	1.53
D	31	748	1.18	1313	1.27	1531	1.26		



CAPURGANÁ

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

AGOSTO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	19	1.50	817	1.20	1412	1.32	1751	1.30
M	2	105	1.46	837	1.22	1503	1.38	2021	1.32
M	3	152	1.42	859	1.22	1551	1.44	2202	1.30
J	4	250	1.37	929	1.21	1642	1.49	2334	1.26
V	5	424	1.32	6	1.19	1736	1.53		
S	6	59	1.22	614	1.29	1049	1.17	1831	1.57
D	7	204	1.18	713	1.28	1137	1.15	1923	1.59
L	8	258	1.15	802	1.27	1228	1.15	2013	1.59
M	9	346	1.14	851	1.26	1320	1.16	2059	1.59
M	10	432	1.14	945	1.26	1410	1.18	2144	1.57
J	11	517	1.16	1047	1.27	1457	1.21	2227	1.54
V	12	605	1.18	1203	1.28	1545	1.26	2309	1.51
S	13	654	1.21	1346	1.32	1643	1.30	2351	1.47
D	14	739	1.24	1502	1.35	1803	1.33		
L	15	32	1.44	816	1.26	1545	1.39	1953	1.35
M	16	113	1.40	846	1.27	1605	1.42	2133	1.33
M	17	156	1.36	911	1.27	1620	1.44	2248	1.30
J	18	257	1.32	431	1.32	538	1.32	932	1.27
V	19	616	1.30	951	1.25	1717	1.46		
S	20	47	1.24	626	1.28	1010	1.23	1751	1.47
D	21	136	1.21	634	1.26	1030	1.20	1827	1.49
L	22	217	1.19	653	1.24	1053	1.18	1902	1.50
M	23	253	1.18	718	1.24	1120	1.17	1939	1.52
M	24	327	1.17	750	1.25	1153	1.18	2016	1.54
J	25	359	1.17	830	1.26	1233	1.19	2055	1.56
V	26	431	1.18	920	1.28	1319	1.21	2135	1.56
S	27	500	1.20	1016	1.31	1417	1.25	2217	1.55
D	28	528	1.23	1112	1.35	1536	1.28	2302	1.52
L	29	555	1.25	1207	1.40	1721	1.31	2350	1.47
M	30	628	1.26	1303	1.45	1917	1.32		
M	31	43	1.42	709	1.27	1401	1.50	2104	1.29



CAPURGANÁ

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

SEPTIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	146	1.37	757	1.26	1502	1.54	2224	1.25
V	2	321	1.33	847	1.24	1603	1.57	2333	1.22
S	3	527	1.31	937	1.22	1705	1.59		
D	4	38	1.19	625	1.32	1029	1.21	1806	1.60
L	5	137	1.18	709	1.32	1124	1.20	1901	1.60
M	6	227	1.17	753	1.33	1223	1.21	1951	1.60
M	7	311	1.18	840	1.35	1323	1.23	2037	1.58
J	8	350	1.20	932	1.36	1420	1.26	2120	1.56
V	9	426	1.23	1027	1.38	1517	1.30	2202	1.53
S	10	500	1.27	1121	1.41	1618	1.33	2243	1.49
D	11	531	1.30	1212	1.43	1730	1.36	2325	1.44
L	12	601	1.33	1255	1.45	1901	1.36		
M	13	9	1.40	633	1.34	1335	1.47	2037	1.34
M	14	56	1.36	255	1.36	406	1.36	709	1.35
J	15	537	1.35	744	1.34	1454	1.48	2237	1.28
V	16	619	1.33	815	1.32	1535	1.49	2322	1.25
S	17	642	1.31	844	1.30	1616	1.50		
D	18	5	1.23	644	1.29	913	1.28	1657	1.51
L	19	48	1.21	635	1.29	943	1.26	1737	1.52
M	20	128	1.21	647	1.29	1017	1.25	1817	1.54
M	21	203	1.21	711	1.31	1055	1.25	1857	1.56
J	22	233	1.21	741	1.33	1140	1.26	1936	1.57
V	23	258	1.22	819	1.36	1234	1.28	2015	1.57
S	24	320	1.24	903	1.40	1341	1.30	2056	1.56
D	25	341	1.25	951	1.45	1505	1.32	2140	1.52
L	26	404	1.27	1039	1.50	1636	1.33	2231	1.47
M	27	431	1.28	1128	1.54	1814	1.32	2330	1.41
M	28	503	1.28	1221	1.58	1959	1.28		
J	29	37	1.36	549	1.28	1319	1.61	2117	1.24
V	30	208	1.32	656	1.28	1423	1.62	2218	1.21



CAPURGANÁ

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

OCTUBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	431	1.32	807	1.27	1528	1.62	2313	1.19
D	2	535	1.33	910	1.26	1632	1.61		
L	3	8	1.18	619	1.36	1010	1.27	1733	1.61
M	4	101	1.18	701	1.38	1114	1.28	1829	1.60
M	5	147	1.20	744	1.41	1225	1.30	1920	1.58
J	6	227	1.22	829	1.44	1337	1.32	2006	1.55
V	7	301	1.25	915	1.47	1445	1.34	2049	1.52
S	8	330	1.28	959	1.49	1550	1.35	2131	1.47
D	9	353	1.31	1038	1.51	1658	1.36	2212	1.43
L	10	410	1.34	1113	1.52	1816	1.35	2255	1.38
M	11	419	1.35	1146	1.53	1944	1.33	2343	1.34
M	12	108	1.34	1219	1.53	2056	1.30		
J	13	1257	1.53	2141	1.26				
V	14	1341	1.52	2217	1.24				
S	15	1429	1.52	2250	1.22				
D	16	1516	1.53	2325	1.21				
L	17	1602	1.54		0.00				
M	18	1	1.20	643	1.32	851	1.31	1646	1.55
M	19	35	1.21	641	1.34	944	1.31	1728	1.56
J	20	103	1.22	701	1.37	1038	1.32	1809	1.56
V	21	124	1.24	730	1.41	1139	1.33	1849	1.55
S	22	143	1.24	804	1.45	1252	1.34	1930	1.53
D	23	206	1.25	845	1.50	1421	1.34	2016	1.49
L	24	231	1.25	928	1.55	1552	1.33	2109	1.43
M	25	259	1.25	1013	1.60	1721	1.29	2213	1.37
M	26	329	1.25	1101	1.63	1851	1.25	2325	1.32
J	27	403	1.25	1152	1.65	2009	1.21		
V	28	51	1.29	448	1.25	1249	1.64	2109	1.18
S	29	304	1.28	601	1.27	1352	1.63	2200	1.16
D	30	446	1.30	727	1.28	1455	1.61	2248	1.16
L	31	533	1.34	843	1.30	1555	1.59	2334	1.17



CAPURGANÁ

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

NOVIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	613	1.38	955	1.31	1653	1.56		
M	2	19	1.18	654	1.43	1114	1.33	1749	1.54
J	3		1.21	734	1.47	1242	1.35	1842	1.51
V	4	135	1.23	814	1.51	1403	1.35	1932	1.47
S	5	206	1.25	851	1.53	1512	1.34	2017	1.43
D	6	230	1.28	925	1.55	1617	1.33	2059	1.38
L	7	246	1.29	957	1.56	1723	1.31	2137	1.34
M	8	251	1.30	1027	1.56	1836	1.28	2210	1.29
M	9	22	1.29	1056	1.55	1953	1.25	2243	1.25
J	10	14	1.25	1126	1.54	2043	1.22		
V	11	1200	1.54	2116	1.19				
S	12	1241	1.53	2146	1.18				
D	13	1332	1.53	2218	1.17				
L	14	1424	1.53	2250	1.17				
M	15	1512	1.53	2319	1.18				
M	16	1555	1.53	2342	1.20				
J	17	632	1.36	928	1.35	1636	1.52	2356	1.21
V	18	646	1.40	1043	1.35	1716	1.50		
S	19	13	1.22	713	1.45	1200	1.35	1800	1.47
D	20	37	1.22	746	1.51	1334	1.34	1850	1.42
L	21	105	1.21	826	1.56	1516	1.30	1950	1.37
M	22	137	1.20	909	1.60	1635	1.25	2	1.32
M	23	211	1.19	954	1.63	1746	1.20	2214	1.27
J	24	248	1.19	1041	1.64	1855	1.16	2333	1.24
V	25	327	1.19	1132	1.64	1958	1.14		
S	26	111	1.23	412	1.21	1227	1.62	2051	1.12
D	27	334	1.25	518	1.24	1326	1.59	2138	1.12
L	28	447	1.29	651	1.28	1423	1.56	2220	1.14
M	29	531	1.34	823	1.31	1517	1.52	2258	1.15
M	30	609	1.39	952	1.34	1610	1.49	2334	1.17



CAPURGANÁ

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

DICIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	644	1.44	1131	1.34	1705	1.45		
V	2	8	1.20	717	1.48	1307	1.33	1805	1.41
S	3	40	1.21	748	1.51	1421	1.31	1904	1.37
D	4	107	1.23	819	1.53	1524	1.28	1952	1.33
L	5	126	1.23	850	1.54	1622	1.25	2029	1.28
M	6	134	1.23	919	1.54	1718	1.23	2056	1.24
M	7	51	1.22	948	1.53	1815	1.20	2103	1.20
J	8	7	1.19	1017	1.53	1911	1.17	2124	1.18
V	9	17	1.17	1048	1.52	1956	1.15		
S	10	1124	1.52	2035	1.14				
D	11	1206	1.52	2110	1.13				
L	12	1255	1.52	2144	1.14				
M	13	1345	1.51	2214	1.15				
M	14	1430	1.50	2237	1.17				
J	15	1510	1.48	2250	1.19				
V	16	602	1.37	950	1.34	1549	1.45	2302	1.20
S	17	619	1.43	1112	1.34	1633	1.41	2323	1.19
D	18	649	1.48	1252	1.31	1730	1.36	2351	1.17
L	19	727	1.53	1443	1.27	1845	1.31		
M	20	25	1.15	810	1.57	1548	1.21	2003	1.27
M	21	104	1.14	855	1.60	1644	1.17	2112	1.23
J	22	147	1.13	941	1.61	1739	1.13	2219	1.20
V	23	231	1.14	1028	1.61	1838	1.11	2335	1.19
S	24	315	1.16	1118	1.59	1937	1.11		
D	25	112	1.20	402	1.19	1209	1.56	2029	1.11
L	26	320	1.24	501	1.24	1302	1.53	2112	1.13
M	27	436	1.29	635	1.29	1353	1.49	2148	1.15
M	28	518	1.35	824	1.32	1441	1.45	2220	1.17
J	29	551	1.40	8	1.33	1532	1.41	2250	1.18
V	30	619	1.44	1152	1.32	1631	1.37	2319	1.19
S	31	646	1.47	1315	1.29	1751	1.33	2346	1.20



PUERTO BOLÍVAR

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ENERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	752	5.59	1710	5.20	2043	5.27		
D	2	29	5.19	840	5.61	1725	5.20	2136	5.29
L	3	109	5.21	927	5.63	1748	5.21	2220	5.32
M	4	145	5.23	1011	5.63	1819	5.23	2259	5.35
M	5	220	5.26	1053	5.62	1853	5.24	2337	5.38
J	6	252	5.30	1133	5.59	1931	5.26		
V	7	17	5.40	322	5.34	1212	5.55	2012	5.26
S	8	101	5.42	624	5.36	1250	5.50	2054	5.27
D	9	202	5.43	907	5.36	1325	5.44	1927	5.26
L	10	353	5.45	1022	5.33	1341	5.38	1956	5.24
M	11	442	5.49	1120	5.30	1325	5.32	1502	5.32
M	12	518	5.52	1215	5.27	1339	5.28	1529	5.26
J	13	554	5.55	1601	5.22	1821	5.26	2202	5.20
V	14	633	5.57	1632	5.20	1912	5.25	2259	5.20
S	15	714	5.59	1658	5.19	2008	5.25	2352	5.20
D	16	800	5.60	1712	5.19	2105	5.28		
L	17	36	5.21	848	5.61	1719	5.20	2151	5.31
M	18	116	5.24	935	5.62	1742	5.22	2231	5.35
M	19	152	5.27	1020	5.61	1811	5.24	2308	5.38
J	20	225	5.30	1102	5.59	1841	5.25	2346	5.42
V	21	253	5.34	1142	5.56	1909	5.27		
S	22	26	5.44	705	5.37	1221	5.51	1827	5.27
D	23	113	5.46	326	5.42	402	5.43	836	5.36
L	24	221	5.47	358	5.46	412	5.46	954	5.33
M	25	411	5.50	1055	5.30	1320	5.33	1949	5.21
M	26	448	5.53	1149	5.27	1318	5.28	1459	5.27
J	27	523	5.55	1253	5.24	1326	5.24	1530	5.22
V	28	559	5.57	1600	5.19	1838	5.25	2202	5.19
S	29	638	5.58	1627	5.17	1928	5.25	2306	5.20
D	30	720	5.59	1645	5.17	2022	5.27		
L	31	3	5.21	806	5.59	1652	5.18	2114	5.30



PUERTO BOLÍVAR

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

FEBRERO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	49	5.23	855	5.59	1711	5.20	2159	5.35
M	2	130	5.26	943	5.58	1739	5.22	2238	5.39
J	3	209	5.30	1027	5.57	1808	5.24	2316	5.43
V	4	253	5.34	1109	5.54	1836	5.26	2355	5.47
S	5	625	5.37	1148	5.50	1816	5.27		
D	6	37	5.49	744	5.36	1223	5.45	1810	5.26
L	7	128	5.51	913	5.35	1253	5.39	1837	5.24
M	8	240	5.52	1022	5.31	1248	5.34	1910	5.22
M	9	401	5.54	1117	5.28	1246	5.29	1944	5.21
J	10	446	5.56	1211	5.25	1302	5.25	1515	5.23
V	11	525	5.58	1541	5.19	1812	5.24	2104	5.20
S	12	603	5.58	1608	5.17	1858	5.24	2204	5.21
D	13	644	5.59	1630	5.17	1947	5.26	2323	5.22
L	14	728	5.58	1633	5.18	2039	5.29		
M	15	21	5.24	815	5.57	1640	5.19	2127	5.34
M	16	107	5.27	905	5.56	1702	5.21	2208	5.39
J	17	148	5.30	954	5.55	1728	5.23	2246	5.44
V	18	235	5.34	1039	5.53	1751	5.25	2324	5.48
S	19	611	5.36	1120	5.49	1717	5.26		
D	20	3	5.51	719	5.36	1159	5.45	1728	5.25
L	21	46	5.53	840	5.34	1235	5.40	1758	5.24
M	22	139	5.54	954	5.32	1304	5.35	1832	5.22
M	23	256	5.55	1050	5.28	1246	5.30	1907	5.21
J	24	408	5.56	1142	5.25	1248	5.26	1445	5.24
V	25	451	5.58	1509	5.20	1738	5.24	2023	5.20
S	26	530	5.58	1536	5.17	1824	5.24	2111	5.21
D	27	609	5.57	1559	5.16	1909	5.26	2228	5.23
L	28	650	5.56	1607	5.17	1956	5.29	2351	5.24



PUERTO BOLÍVAR

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MARZO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	735	5.55	1609	5.18	2046	5.34		
M	2	45	5.26	824	5.53	1631	5.19	2132	5.39
J	3	131	5.29	915	5.52	1657	5.21	2214	5.44
V	4	221	5.33	4	5.50	1723	5.24	2253	5.49
S	5	535	5.35	1048	5.47	1734	5.26	2332	5.53
D	6	640	5.35	1128	5.44	1650	5.25		
L	7	12	5.56	753	5.35	1204	5.40	1719	5.24
M	8	57	5.57	917	5.33	1234	5.35	1753	5.23
M	9	153	5.58	1020	5.29	1233	5.31	1828	5.22
J	10	307	5.58	1109	5.26	1221	5.27	1904	5.21
V	11	409	5.58	1157	5.24	1240	5.24	1451	5.21
S	12	454	5.58	1515	5.19	1800	5.24	2021	5.22
D	13	534	5.57	1539	5.17	1840	5.26	2112	5.24
L	14	615	5.56	1554	5.17	1923	5.29	2326	5.26
M	15	658	5.54	1538	5.18	2009	5.33		
M	16	37	5.27	745	5.52	1553	5.19	2057	5.38
J	17	124	5.29	836	5.50	1618	5.21	2141	5.44
V	18	354	5.33	929	5.48	1642	5.23	2221	5.49
S	19	514	5.34	1018	5.46	1536	5.24	2300	5.54
D	20	617	5.34	1102	5.43	1602	5.24	2339	5.57
L	21	723	5.33	1141	5.40	1635	5.24		
M	22	19	5.59	843	5.32	1218	5.36	1711	5.23
M	23	105	5.60	951	5.29	1252	5.32	1749	5.22
J	24	203	5.59	1039	5.26	1308	5.28	1829	5.22
V	25	316	5.59	1122	5.24	1237	5.24	1413	5.24
S	26	415	5.58	1438	5.20	1725	5.25	1950	5.22
D	27	459	5.56	1504	5.19	1806	5.27	2037	5.24
L	28	540	5.54	1521	5.18	1846	5.30	2214	5.26
M	29	622	5.52	1456	5.18	1928	5.33		
M	30	24	5.27	706	5.49	1517	5.18	2015	5.38
J	31	111	5.29	755	5.47	1544	5.20	2102	5.44



PUERTO BOLÍVAR

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

ABRIL 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	212	5.31	849	5.44	1611	5.22	2146	5.50
S	2	437	5.33	943	5.43	1452	5.24	1542	5.24
D	3	543	5.33	1031	5.41	1518	5.24	2307	5.59
L	4	644	5.33	1113	5.38	1551	5.24	2347	5.62
M	5	756	5.32	1151	5.36	1627	5.24		
M	6	29	5.63	919	5.30	1226	5.33	1705	5.23
J	7	116	5.62	7	5.28	1255	5.29	1746	5.23
V	8	215	5.60	1047	5.25	1223	5.26	1828	5.24
S	9	323	5.59	1126	5.23	1240	5.24	1416	5.23
D	10	419	5.57	1207	5.21	1311	5.22	1441	5.21
L	11	505	5.54	1252	5.20	1351	5.20	1502	5.20
M	12	548	5.51	1342	5.19	1856	5.33		
M	13	33	5.28	632	5.48	1423	5.19	1938	5.38
J	14	123	5.28	719	5.45	1457	5.20	2024	5.43
V	15	238	5.30	811	5.42	1348	5.22	1406	5.22
S	16	414	5.31	908	5.40	1403	5.22	2153	5.54
D	17	522	5.31	2	5.39	1434	5.22	2234	5.59
L	18	619	5.31	1047	5.38	1508	5.22	2313	5.62
M	19	721	5.30	1128	5.36	1544	5.23	2353	5.64
M	20	835	5.29	1207	5.34	1622	5.23		
J	21	35	5.63	932	5.27	1245	5.31	1705	5.24
V	22	123	5.62	1013	5.25	1330	5.28	1752	5.24
S	23	221	5.59	1050	5.23	1610	5.27	1840	5.25
D	24	329	5.56	1129	5.22	1709	5.29	1929	5.26
L	25	425	5.53	1209	5.20	1359	5.22	1410	5.22
M	26	512	5.49	1251	5.20	1821	5.35		
M	27	2	5.28	556	5.46	1334	5.19	1900	5.39
J	28	52	5.28	642	5.42	1414	5.19	1943	5.44
V	29	150	5.29	731	5.39	1447	5.20	2029	5.49
S	30	331	5.30	828	5.37	1328	5.21	2116	5.54



PUERTO BOLÍVAR

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

MAYO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
D	1	453	5.30	928	5.36	1357	5.21	2159	5.59
L	2	549	5.29	1019	5.35	1429	5.22	2240	5.63
M	3	643	5.29	1101	5.34	1502	5.22	2320	5.65
M	4	744	5.29	1140	5.33	1536	5.23		
J	5	1	5.65	851	5.28	1217	5.32	1611	5.25
V	6	45	5.64	934	5.27	1256	5.30	1654	5.26
S	7	133	5.61	1011	5.25	1355	5.28	1559	5.28
D	8	231	5.57	1047	5.24	1706	5.30	1854	5.29
L	9	337	5.53	1124	5.22	1727	5.32	1952	5.30
M	10	433	5.49	1201	5.21	1755	5.35	2344	5.29
M	11	522	5.45	1238	5.20	1829	5.39		
J	12	36	5.28	609	5.41	1313	5.20	1907	5.44
V	13	133	5.28	657	5.38	1228	5.20	1950	5.49
S	14	303	5.28	751	5.35	1247	5.20	2036	5.53
D	15	435	5.27	851	5.34	1319	5.20	2122	5.58
L	16	529	5.27	948	5.34	1352	5.20	2206	5.62
M	17	616	5.27	1035	5.34	1427	5.21	2246	5.64
M	18	704	5.27	1115	5.34	1500	5.22	2326	5.65
J	19	759	5.27	1154	5.33	1534	5.24		
V	20	7	5.64	850	5.26	1234	5.33	1612	5.26
S	21	50	5.62	933	5.25	1320	5.32	1716	5.28
D	22	137	5.58	1011	5.24	1449	5.31	1827	5.30
L	23	233	5.53	1048	5.23	1650	5.34	1931	5.31
M	24	342	5.48	1124	5.22	1722	5.37	2309	5.31
M	25	442	5.43	1201	5.21	1755	5.41		
J	26	3	5.29	534	5.39	1236	5.20	1832	5.45
V	27	56	5.28	623	5.35	1303	5.20	1912	5.49
S	28	208	5.28	356	5.28	416	5.28	715	5.33
D	29	453	5.26	813	5.31	1244	5.20	2042	5.58
L	30	519	5.25	916	5.31	1318	5.20	2129	5.62



PUERTO BOLÍVAR

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JUNIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	628	5.25	1049	5.32	1424	5.22	2254	5.66
J	2	709	5.26	1127	5.33	1455	5.24	2334	5.65
V	3	756	5.26	1205	5.34	1520	5.27		
S	4	16	5.63	843	5.26	1245	5.34	1530	5.29
D	5	58	5.59	925	5.26	1338	5.34	1539	5.32
L	6	146	5.54	3	5.25	1701	5.35	1908	5.34
M	7	243	5.49	1040	5.24	1706	5.38	2244	5.32
M	8	355	5.43	1115	5.23	1730	5.42	2340	5.30
J	9	458	5.38	1146	5.22	1802	5.46		
V	10	34	5.28	551	5.34	1047	5.21	1838	5.49
S	11	140	5.26	305	5.27	401	5.27	642	5.31
D	12	439	5.24	736	5.30	1204	5.19	2002	5.57
L	13	507	5.23	836	5.29	1242	5.19	2049	5.60
M	14	529	5.23	934	5.30	1319	5.20	2136	5.63
M	15	558	5.23	1020	5.32	1354	5.21	2219	5.64
J	16	633	5.24	1	5.34	1428	5.24	2300	5.64
V	17	712	5.25	1139	5.35	1500	5.26	2340	5.63
S	18	756	5.26	1218	5.37	1529	5.30		
D	19	20	5.59	841	5.26	1302	5.37	1551	5.33
L	20	101	5.55	923	5.26	1404	5.38	1846	5.35
M	21	143	5.49	2	5.25	1618	5.40	2204	5.34
M	22	237	5.43	1039	5.24	1654	5.44	2306	5.31
J	23	409	5.37	1114	5.23	1728	5.47		
V	24	0	5.28	207	5.31	316	5.31	517	5.33
S	25	58	5.27	223	5.27	356	5.26	611	5.29
D	26	432	5.23	704	5.27	1122	5.19	1923	5.57
L	27	503	5.21	800	5.27	1205	5.19	2009	5.60
M	28	524	5.21	901	5.28	1245	5.20	2057	5.62
M	29	534	5.22	952	5.30	1322	5.22	2143	5.63
J	30	558	5.23	1033	5.33	1356	5.24	2227	5.64



PUERTO BOLÍVAR

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

JULIO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
V	1	629	5.24	1111	5.35	1428	5.27	2308	5.63
S	2	704	5.25	1148	5.38	1454	5.30	2349	5.60
D	3	743	5.26	1228	5.39	1509	5.34		
L	4	29	5.56	825	5.27	1315	5.40	1526	5.37
M	5	109	5.50	717	5.27	803	5.27	907	5.27
M	6	152	5.44	739	5.25	1637	5.45	2240	5.32
J	7	256	5.38	812	5.23	1700	5.48	2336	5.29
V	8	147	5.32	243	5.31	438	5.33	850	5.21
S	9	32	5.26	157	5.27	326	5.26	539	5.29
D	10	401	5.22	631	5.27	1027	5.19	1847	5.56
L	11	432	5.20	723	5.26	1121	5.19	1930	5.58
M	12	456	5.19	819	5.27	1209	5.20	2016	5.60
M	13	509	5.19	915	5.29	1252	5.21	2104	5.61
J	14	528	5.20	1	5.32	1330	5.23	2150	5.61
V	15	556	5.22	1042	5.36	1407	5.26	2233	5.61
S	16	628	5.24	1120	5.39	1442	5.30	2314	5.58
D	17	702	5.25	1159	5.42	1521	5.34	2353	5.55
L	18	739	5.27	1241	5.44	1844	5.37		
M	19	31	5.50	652	5.27	723	5.27	816	5.27
M	20	106	5.44	702	5.26	1453	5.47	2204	5.33
J	21	127	5.38	732	5.24	1618	5.50	2303	5.30
V	22	110	5.33	806	5.22	1658	5.53	2357	5.27
S	23	123	5.28	316	5.26	509	5.28	844	5.21
D	24	346	5.22	604	5.25	929	5.20	1812	5.57
L	25	416	5.19	653	5.25	1027	5.20	1853	5.59
M	26	443	5.18	745	5.25	1129	5.21	1936	5.59
M	27	458	5.18	841	5.27	1219	5.22	2024	5.60
J	28	501	5.19	931	5.31	1302	5.24	2113	5.60
V	29	521	5.21	1013	5.35	1340	5.27	2159	5.59
S	30	548	5.23	1051	5.39	1416	5.31	2243	5.58
D	31	617	5.25	1128	5.43	1454	5.35	2324	5.55



PUERTO BOLÍVAR

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

AGOSTO 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
L	1	641	5.26	1207	5.46	1853	5.37		
M	2	3	5.50	604	5.27	1251	5.48	2013	5.36
M	3	41	5.45	622	5.25	1346	5.49	2134	5.34
J	4	115	5.39	652	5.23	1516	5.50	2237	5.30
V	5	121	5.33	726	5.22	1625	5.53	2331	5.27
S	6	106	5.28	248	5.27	422	5.28	803	5.20
D	7	27	5.24	118	5.25	314	5.23	530	5.26
L	8	344	5.19	620	5.25	931	5.20	1818	5.58
M	9	411	5.17	707	5.25	1037	5.21	1859	5.58
M	10	429	5.17	758	5.27	1143	5.22	1943	5.58
J	11	434	5.18	850	5.30	1235	5.23	2031	5.57
V	12	451	5.19	938	5.35	1318	5.26	2121	5.56
S	13	517	5.21	1020	5.40	1400	5.30	2207	5.55
D	14	545	5.23	1058	5.44	1448	5.34	2251	5.53
L	15	612	5.25	1137	5.48	1814	5.36	2330	5.49
M	16	601	5.27	1217	5.51	1925	5.36		
M	17	7	5.45	547	5.26	1303	5.53	2050	5.35
J	18	40	5.40	615	5.24	1402	5.53	2203	5.32
V	19	52	5.34	648	5.23	1524	5.55	2259	5.28
S	20	35	5.30	722	5.21	1623	5.56	2350	5.25
D	21	51	5.26	301	5.23	504	5.25	759	5.20
L	22	325	5.20	555	5.24	838	5.21	1743	5.58
M	23	352	5.18	639	5.24	930	5.22	1823	5.58
M	24	414	5.17	725	5.26	1057	5.23	1906	5.57
J	25	419	5.18	814	5.29	1209	5.25	1952	5.56
V	26	419	5.19	904	5.34	1257	5.27	2042	5.55
S	27	441	5.20	948	5.39	1341	5.30	2132	5.53
D	28	506	5.22	1028	5.44	1432	5.34	1546	5.34
L	29	529	5.24	1106	5.49	1756	5.35	2303	5.48
M	30	449	5.26	1144	5.52	1901	5.35	2342	5.45
M	31	504	5.25	1225	5.55	2017	5.34		



PUERTO BOLÍVAR

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

SEPTIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	20	5.40	535	5.24	1312	5.56	2134	5.32
V	2	53	5.35	609	5.23	1415	5.56	2231	5.29
S	3	105	5.30	646	5.21	1535	5.57	2321	5.26
D	4	41	5.26	232	5.25	407	5.26	723	5.21
L	5	251	5.21	519	5.25	802	5.21	1709	5.57
M	6	318	5.18	605	5.25	847	5.22	1749	5.57
M	7	342	5.17	648	5.27	955	5.23	1829	5.55
J	8	351	5.17	733	5.30	1137	5.25	1913	5.53
V	9	347	5.18	822	5.34	1237	5.27	2000	5.52
S	10	408	5.19	910	5.39	1324	5.29	2052	5.50
D	11	435	5.21	954	5.45	1417	5.33	2143	5.48
L	12	501	5.23	1034	5.50	1720	5.34	2230	5.46
M	13	515	5.25	1113	5.54	1823	5.35	2312	5.43
M	14	423	5.25	1153	5.57	1931	5.34	2350	5.40
J	15	454	5.24	1235	5.59	2054	5.32		
V	16	24	5.36	529	5.24	1325	5.59	2200	5.30
S	17	47	5.31	606	5.23	1428	5.59	2248	5.27
D	18	17	5.28	644	5.22	1539	5.59	2332	5.24
L	19	34	5.25	235	5.23	458	5.25	722	5.22
M	20	257	5.20	543	5.25	802	5.23	1714	5.57
M	21	322	5.18	622	5.27	849	5.24	1755	5.55
J	22	338	5.18	702	5.29	1155	5.26	1837	5.52
V	23	309	5.18	745	5.33	1245	5.27	1923	5.50
S	24	328	5.19	833	5.38	1330	5.29	2013	5.48
D	25	355	5.20	919	5.44	1537	5.32	2107	5.46
L	26	419	5.22	1	5.49	1658	5.33	2159	5.44
M	27	304	5.24	1041	5.54	1800	5.33	2245	5.42
M	28	334	5.24	1120	5.58	1902	5.33	2326	5.40
J	29	409	5.23	1200	5.60	2016	5.32		
V	30	5	5.36	447	5.23	1243	5.61	2128	5.29



PUERTO BOLÍVAR

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

OCTUBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
S	1	41	5.33	527	5.23	1333	5.60	2217	5.27
D	2	117	5.29	608	5.23	1437	5.59	2259	5.24
L	3	46	5.25	139	5.25	335	5.26	649	5.23
M	4	57	5.23	216	5.22	506	5.26	732	5.23
M	5	26	5.20	126	5.21	244	5.20	548	5.28
J	6	118	5.19	206	5.19	302	5.19	626	5.30
V	7	210	5.19	707	5.34	1228	5.27	1845	5.48
S	8	247	5.19	751	5.39	1315	5.28	1933	5.45
D	9	319	5.20	838	5.44	1428	5.30	2026	5.43
L	10	348	5.21	924	5.50	1620	5.32	2123	5.41
M	11	224	5.23	330	5.23	406	5.23	7	5.55
M	12	252	5.23	1047	5.59	1826	5.32	2258	5.38
J	13	326	5.23	1127	5.62	1930	5.31	2337	5.36
V	14	402	5.24	1208	5.63	2049	5.30		
S	15	14	5.33	440	5.24	1252	5.63	2144	5.28
D	16	49	5.30	522	5.24	1344	5.61	2224	5.26
L	17	127	5.27	607	5.25	1448	5.59	2301	5.24
M	18	41	5.25	149	5.25	453	5.27	653	5.25
M	19	108	5.23	219	5.23	529	5.28	740	5.27
J	20	21	5.21	149	5.22	242	5.21	601	5.31
V	21	104	5.20	637	5.34	1223	5.28	1812	5.47
S	22	147	5.19	716	5.39	1313	5.28	1858	5.43
D	23	226	5.20	800	5.43	1421	5.29	1949	5.41
L	24	254	5.21	846	5.49	1556	5.30	2046	5.39
M	25	140	5.21	932	5.54	1706	5.30	2143	5.38
M	26	211	5.21	1014	5.59	1802	5.29	2231	5.37
J	27	245	5.22	1054	5.62	1857	5.29	2313	5.36
V	28	320	5.22	1133	5.64	2002	5.29	2352	5.34
S	29	358	5.23	1214	5.64	2104	5.27		
D	30	31	5.32	439	5.24	1259	5.62	2148	5.26
L	31	114	5.30	529	5.25	1350	5.59	2226	5.24



PUERTO BOLÍVAR

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

NOVIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
M	1	237	5.28	623	5.26	1453	5.56	2304	5.23
M	2	450	5.30	715	5.28	1558	5.52	2342	5.21
J	3	527	5.32	813	5.29	1650	5.48		
V	4	22	5.20	603	5.36	1150	5.29	1736	5.45
S	5	102	5.20	640	5.40	1240	5.28	1822	5.41
D	6	142	5.20	720	5.44	1336	5.28	1911	5.38
L	7	216	5.20	805	5.49	1509	5.29	2006	5.36
M	8	106	5.21	852	5.54	1639	5.28	2107	5.35
M	9	135	5.21	938	5.59	1734	5.28	2201	5.34
J	10	208	5.21	1020	5.63	1823	5.28	2246	5.34
V	11	241	5.22	1101	5.65	1914	5.28	2325	5.34
S	12	314	5.23	1141	5.65	2013	5.28		
D	13	3	5.33	347	5.25	1223	5.64	2105	5.27
L	14	42	5.32	423	5.27	1308	5.61	2145	5.26
M	15	131	5.31	358	5.29	432	5.29	534	5.28
M	16	458	5.31	640	5.30	1502	5.53	2259	5.23
J	17	514	5.33	742	5.31	921	5.32	1030	5.32
V	18	538	5.37	1129	5.30	1701	5.44		
S	19	12	5.21	610	5.40	1221	5.28	1749	5.40
D	20	44	5.20	647	5.44	1317	5.28	1838	5.37
L	21	3	5.20	727	5.49	1438	5.27	1930	5.34
M	22	25	5.20	812	5.53	1626	5.26	2029	5.33
M	23	58	5.19	859	5.58	1716	5.26	2128	5.33
J	24	132	5.20	944	5.61	1757	5.25	2218	5.33
V	25	207	5.21	1026	5.64	1840	5.26	2300	5.34
S	26	241	5.22	1107	5.65	1927	5.26	2339	5.34
D	27	315	5.24	1147	5.64	2017	5.26		
L	28	18	5.34	350	5.27	1228	5.62	2104	5.26
M	29	101	5.34	448	5.29	1312	5.58	2145	5.25
M	30	203	5.33	612	5.31	1401	5.53	2223	5.24



PUERTO BOLÍVAR

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

DICIEMBRE 2011

Día	Fecha	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros	Hora (hlc)	Altura metros
J	1	430	5.35	720	5.32	1505	5.48	2300	5.23
V	2	503	5.38	1052	5.32	1616	5.43	2336	5.22
S	3	537	5.42	1147	5.29	1714	5.38		
D	4	11	5.21	612	5.46	1240	5.28	1805	5.34
L	5	38	5.21	651	5.50	1346	5.27	1518	5.28
M	6	733	5.54	1654	5.25	1952	5.30		
M	7	23	5.20	819	5.57	1716	5.24	2054	5.30
J	8	58	5.20	906	5.61	1735	5.24	2149	5.31
V	9	133	5.21	951	5.63	1806	5.24	2233	5.32
S	10	207	5.22	1034	5.65	1843	5.25	2312	5.34
D	11	239	5.25	1115	5.65	1924	5.26	2349	5.35
L	12	306	5.27	1156	5.63	2010	5.26		
M	13	29	5.36	322	5.30	1237	5.59	2055	5.26
M	14	115	5.36	332	5.33	443	5.33	533	5.33
J	15	233	5.36	342	5.36	450	5.36	701	5.35
V	16	455	5.39	1026	5.33	1519	5.43	2047	5.25
S	17	512	5.43	1124	5.30	1634	5.38	2124	5.23
D	18	543	5.46	1217	5.28	1434	5.31	1504	5.31
L	19	618	5.50	1318	5.26	1443	5.27	1552	5.26
M	20	657	5.53	1629	5.24	1917	5.29	2340	5.19
M	21	739	5.56	1657	5.22	2014	5.29		
J	22	21	5.19	825	5.59	1716	5.22	2113	5.29
V	23		5.20	913	5.62	1739	5.22	2202	5.31
S	24	137	5.21	958	5.63	1810	5.23	2244	5.34
D	25	212	5.24	1040	5.63	1845	5.24	2322	5.36
L	26	245	5.27	1121	5.62	1925	5.25		
M	27	1	5.38	318	5.30	1200	5.59	2009	5.26
M	28	43	5.39	449	5.34	1240	5.55	2053	5.26
J	29	135	5.40	640	5.35	1320	5.49	2135	5.26
V	30	305	5.41	944	5.34	1401	5.43	2000	5.25
S	31	433	5.45	1049	5.32	1524	5.37	2032	5.23



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>