



República de Colombia

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES



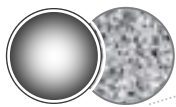
SERVICIO MAREOGRÁFICO

PRONÓSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

COSTA PACIFICA COLOMBIANA

2010

BOGOTÁ D.C., DICIEMBRE DE 2009



Presidente de la República
ÁLVARO URIBE VÉLEZ

Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
CARLOS COSTA POSADA

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

Director General
RICARDO JOSÉ LOZANO PICÓN

Subdirector de Meteorología
ERNESTO RANGEL MANTILLA

Colaboración Especial

Equipo de Apoyo

Gonzalo Hurtado Moreno
Martha Cecilia Cadena
Julio Cesar Franco

Grupo de Comunicaciones IDEAM

Diagramación

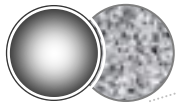
Bibiana Sandoval Báez

Impresión
IDEAM

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

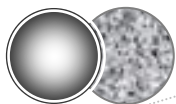
© IDEAM, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.

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	9
2.1. Estaciones mareográficas sobre la Cuenca Pacífico Colombiano	12
Puerto de Tumaco	12
Puerto de Buenaventura	12
Estación Juanchaco	12
2.2. Estaciones mareográficas sobre el Caribe Colombiano	12
Capurganá	12
Cartagena	13
San Andrés	13
Puerto Colombia	13
3. Conceptos Básicos sobre las mareas	13
4. Fenómenos Naturales Océano - Amenazantes	24
4.1. Aumento o disminución del nivel del mar crítico	24
4.2. Tsunamis	25
Fases de la luna año 2010	26
Eclipses de Sol Durante el 2010	27
Eclipses de Luna Durante el 2010	28
Apogeos y Perigeos Lunares	29
<i>Salidas y Puestas del Sol y Salidas y Puestas de la Luna:</i>	30
Salida y Puesta del Sol en Bogotá D.C.	31
Salida y Puesta de la Luna en Bogotá D.C.	34
Salida y Puesta del Sol en Buenaventura	37
Salida y Puesta de la Luna en Buenaventura	40
Salida y Puesta del Sol en Tumaco	43
Salida y Puesta de la Luna en Tumaco	46
<i>Pronóstico de Pleamares y Bajamares:</i>	49
Pronóstico de Pleamares y Bajamares para Bahía Solano	50
Pronóstico de Pleamares y Bajamares para Buenaventura	62
Pronóstico de Pleamares y Bajamares para Jurado, Bahía Cupica, Bahía Octavia, Bahía Humboldt	74
Pronóstico de Pleamares y Bajamares para Ensenada de Utria, Nuquí, Boscas R, San Juan, Los Negritos, Bahía Cueva, Pto Pizarro, Gorgona, Bahía Guapi	86
Pronóstico de Pleamares y Bajamares para Tumaco	98
Referencia Bibliográfica	110



PRESENTACION

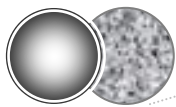
El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, encargado de suministrar información ambiental a nivel nacional, presenta una vez más, las cartillas de pronósticos de Pleamares y Bajamares correspondiente al año 2010 para las costas Caribe y Pacífica colombianas.

Estos documentos de permanente consulta se enmarcan dentro de los objetivos institucionales tendientes a mantener el establecimiento y funcionamiento de infraestructuras oceanográficas, mareográficas e hidrográficas nacionales.

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 PICON
Director General



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.

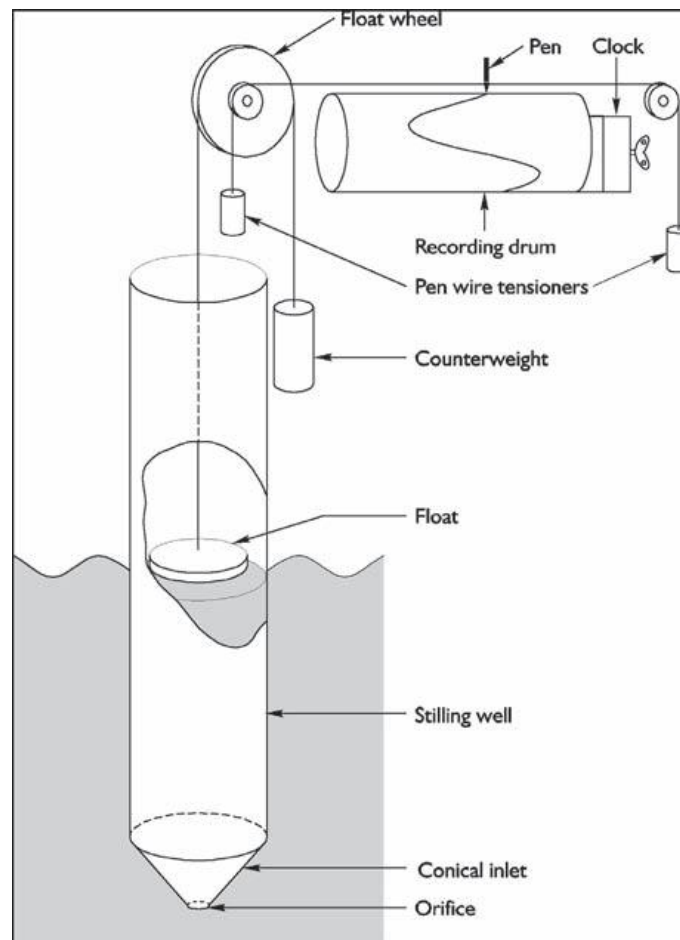
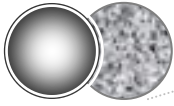


Fig. 1. Esquema del limnógrafo de flotador

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).

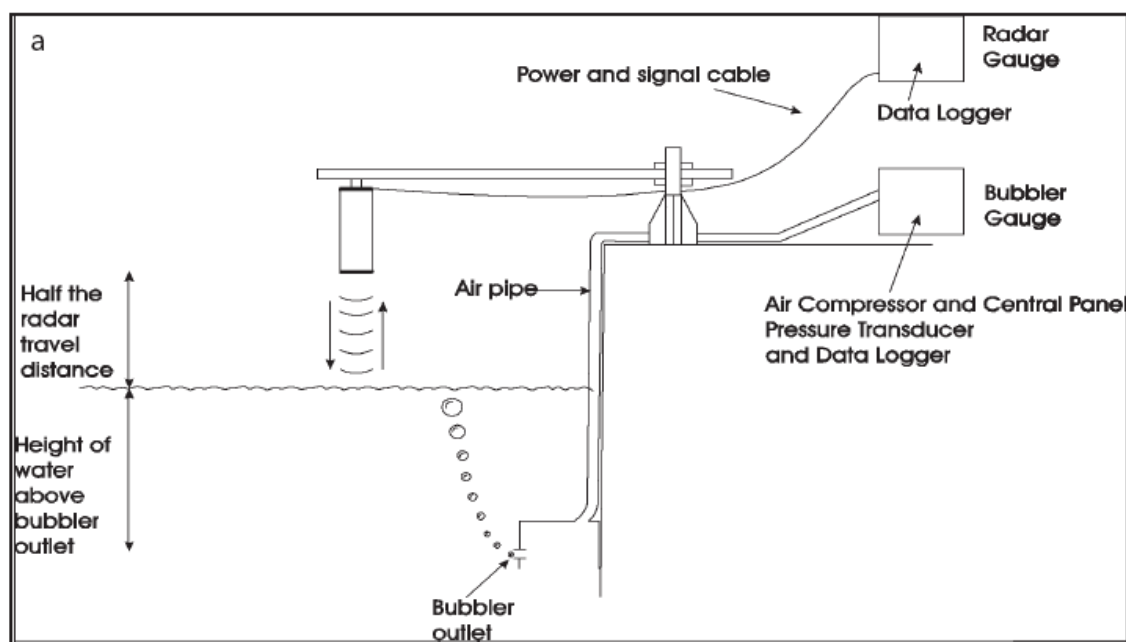
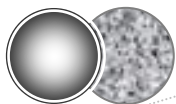


Fig. 2. Esquema del mareógrafo tipo radar

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).

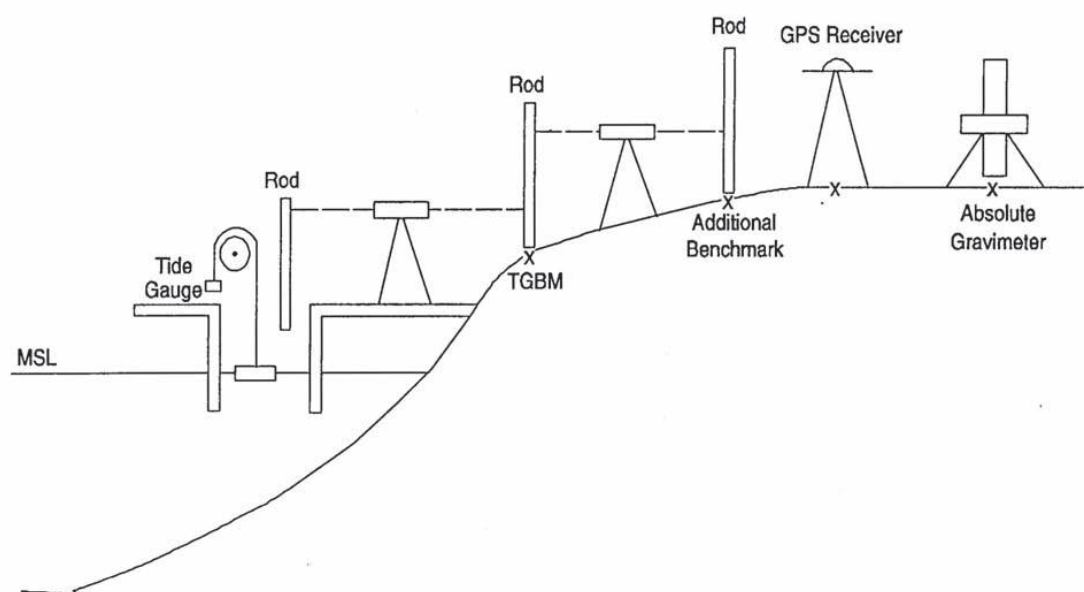
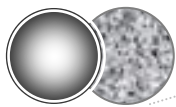


Fig.3. Nivelación del mareógrafo.

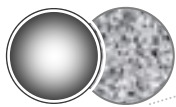


Conociendo este desnivel y las medidas del mareógrafo, se puede obtener la altura del mar con respecto al PPT (Pugh, 1996; Manual on Sea Level Measurements and Interpretation, 2006; Abuziarov, 1988; Egorov, 1966; Neumann and Pierson, 1966).

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 Ranging) como el ITRF (Internacional Terrestrial Reference Frame). En este sentido cabe destacar el proyecto internacional Tide GAuge Benchmark Monitoring (TIGA), que desde el 2001 controla la posición de aproximadamente 100 mareógrafos en un marco de referencia internacional (Pugh, 1996; Manual on Sea Level Measurements and Interpretation, 2006; Abuziarov, 1988; Egorov, 1966; Neumann and Pierson, 1966; Nekrasov y Pelinovskiy, 1992; Peresipkin, 1982; Kagan y Smirnov, 1990).



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

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

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

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

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

En la actualidad la red mareográfica del IDEAM 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.

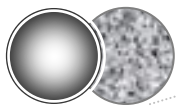


Tabla 1. Localización de las estaciones mareográficas.

Código	Nombre	Latitud (N)	Longitud (W)	Altura (m.s.n.m.)	Zona Marítima	MUNICIPIO
1401903	Escuela Naval CIOH	10° 23' 22"	75° 31' 54.3"	1.8	Caribe	Cartagena
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
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

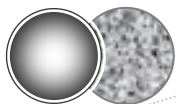
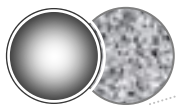


Fig. 4. Estaciones mareográficas.



2.1 ESTACIONES MAREOGRÁFICAS SOBRE LA CUENCA DEL PACÍFICO COLOMBIANO

Puerto de Tumaco

En el Puerto Pesquero de Tumaco, departamento de Nariño, se encuentra una estación mareográfica, conformada por un limnógrafo convencional (flotador), una plataforma colectora de datos, un sensor automático de nivel (Tipo flotador y contrapeso), un sistema de alimentación y uno de transmisión, que permite llevar la información a la estación terrena del IDEAM.

La serie de registro del nivel del mar tiene más de 30 años, desde 1952 hasta hoy. La amplitud media de la marea oscila en este punto alrededor de 2.46 mts.

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 30 años, desde 1952 hasta hoy. La amplitud promedio de la marea en este punto oscila alrededor de 3.09 mts.

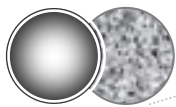
Juanchaco

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. La amplitud media de la marea en este punto oscila alrededor de 2.53 mts.

2.2 ESTACIONES MAREOGRÁFICAS SOBRE EL CARIBE COLOMBIANO

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. La amplitud media de la marea en este punto oscila alrededor de 0.30 mts.



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 consta de una caseta mareográfica donde se encuentra un limnógrafo de flotador y contrapeso. La estación ha registrado el nivel del mar diariamente desde el año 1951 hasta hoy.

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.

Puerto Bolívar

La estación de Puerto Bolívar, ha sido instalada recientemente, está ubicada en el municipio de Uribia en la Guajira y está registrando información a partir de mayo de este año, 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.

3. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE LAS MAREAS

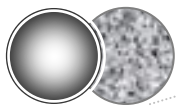
El término marea astronómica hace referencia a una onda de largo periodo que provoca cambios periódicos en la elevación de la superficie del océano en un lugar específico.

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.

$$(1) F_G = G \frac{m_T \cdot m_L}{d^2}$$



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.

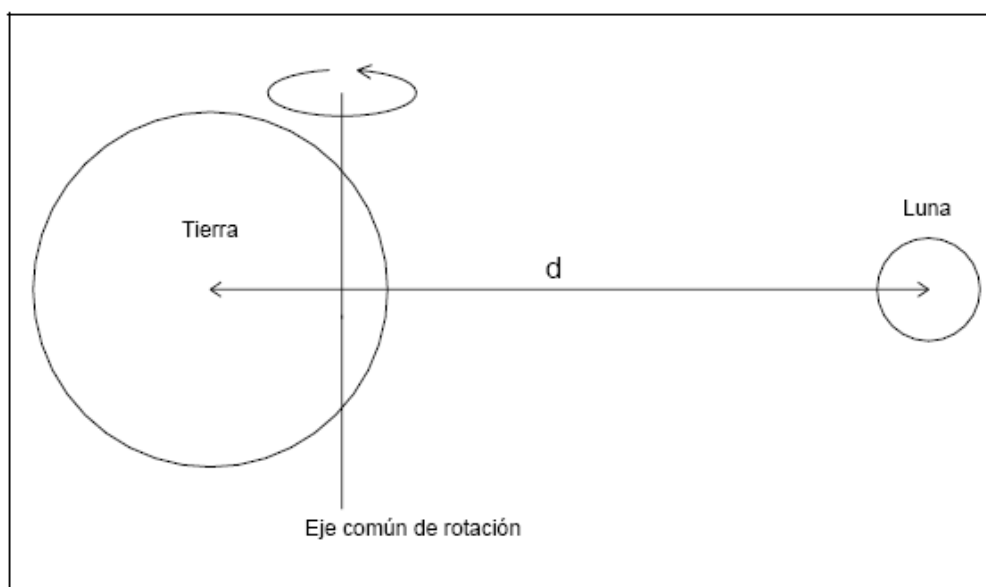


Fig. 5. Sistema idealizado Tierra-Luna

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} .

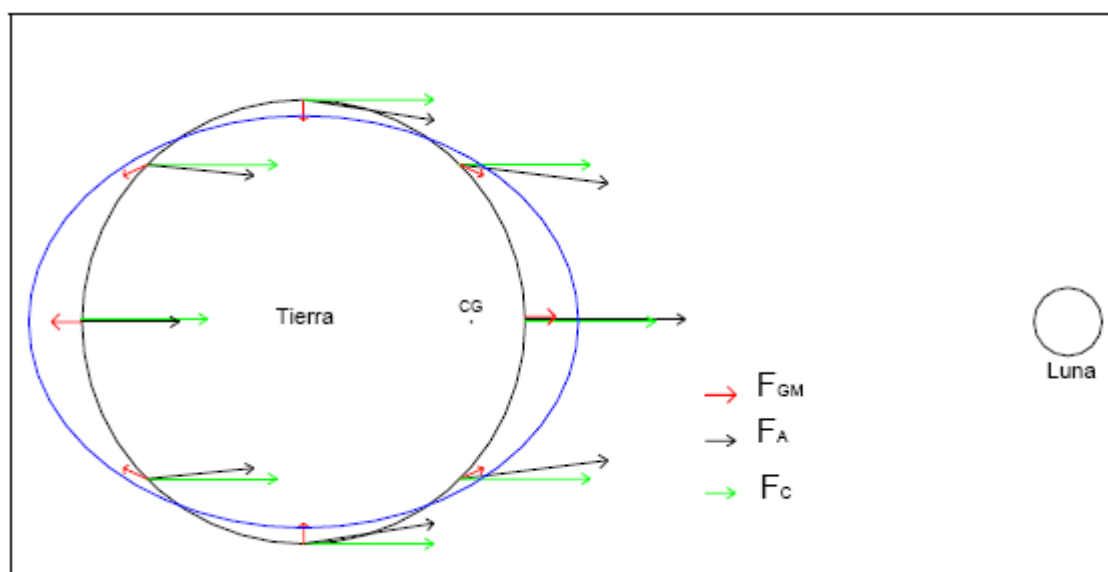
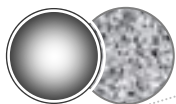


Fig. 6. Formación de la marea de equilibrio según la teoría de Newton. La composición de la fuerza centrípeta de rotación (F_C) en torno al centro de masas del sistema Tierra-Luna (punto CG) con la atracción gravitatoria de la Luna (F_A) produce una resultante (F_{GM}) responsable de la aparición de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

Tal como se aprecia en la figura, en los puntos de la superficie de la Tierra alineados con el centro de la Tierra y la Luna, las fuerzas generadoras de marea actúan contra la gravedad que es mayor a ellas.

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.

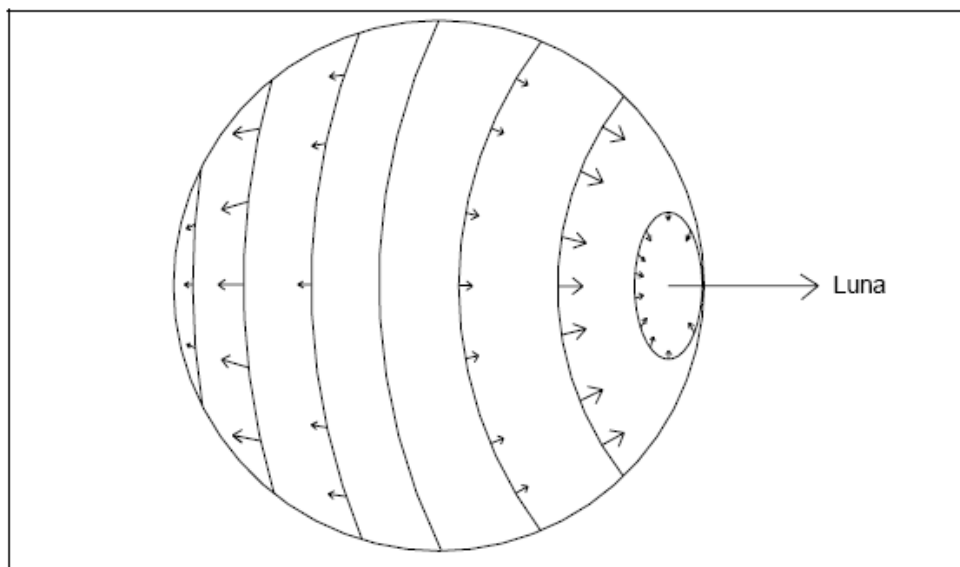
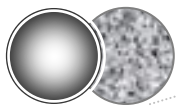


Fig. 7. Fuerzas tractivas sobre la superficie de la Tierra son las responsables de la marea de equilibrio definida por Newton (s. XVIII).

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.

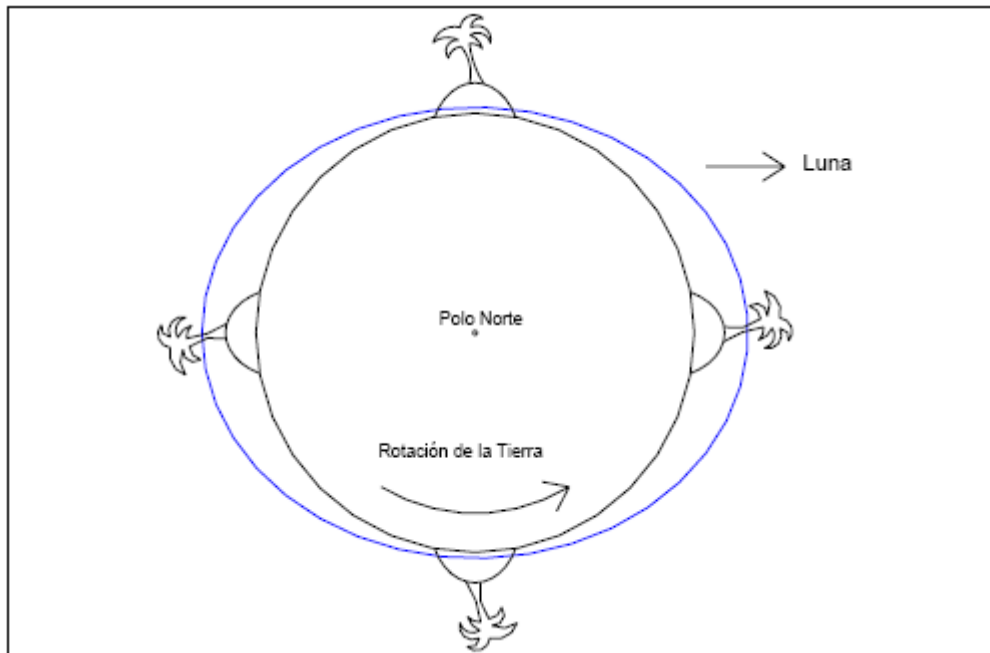
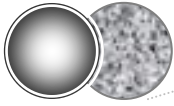


Figura 8. La tierra rotando vista desde arriba produce mareas altas y bajas sobre la isla. El ciclo de mareas es de 12 horas 25 minutos debido a la traslación lunar alrededor de la tierra.

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.

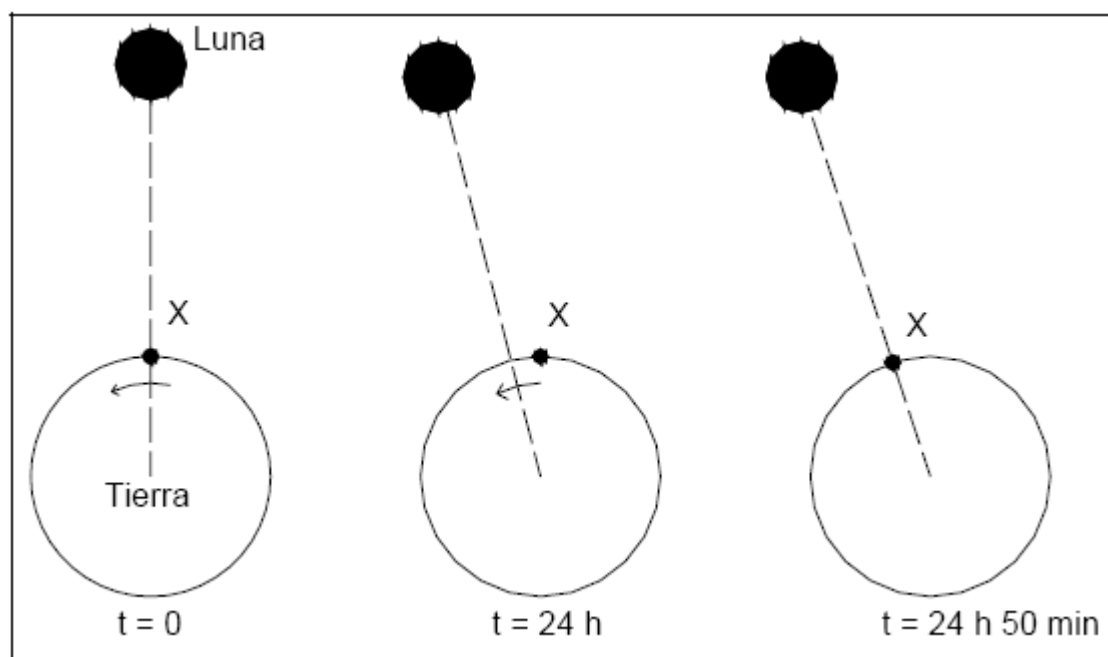
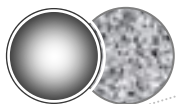


Figura 9. El periodo de las mareas semidiurnas es de 12 h 25 min, debido al movimiento de rotación de la Luna alrededor de la Tierra. X es un punto sobre la superficie de la Tierra. Tarda 24 h 50 min en volver a estar alineado con la Luna.

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.

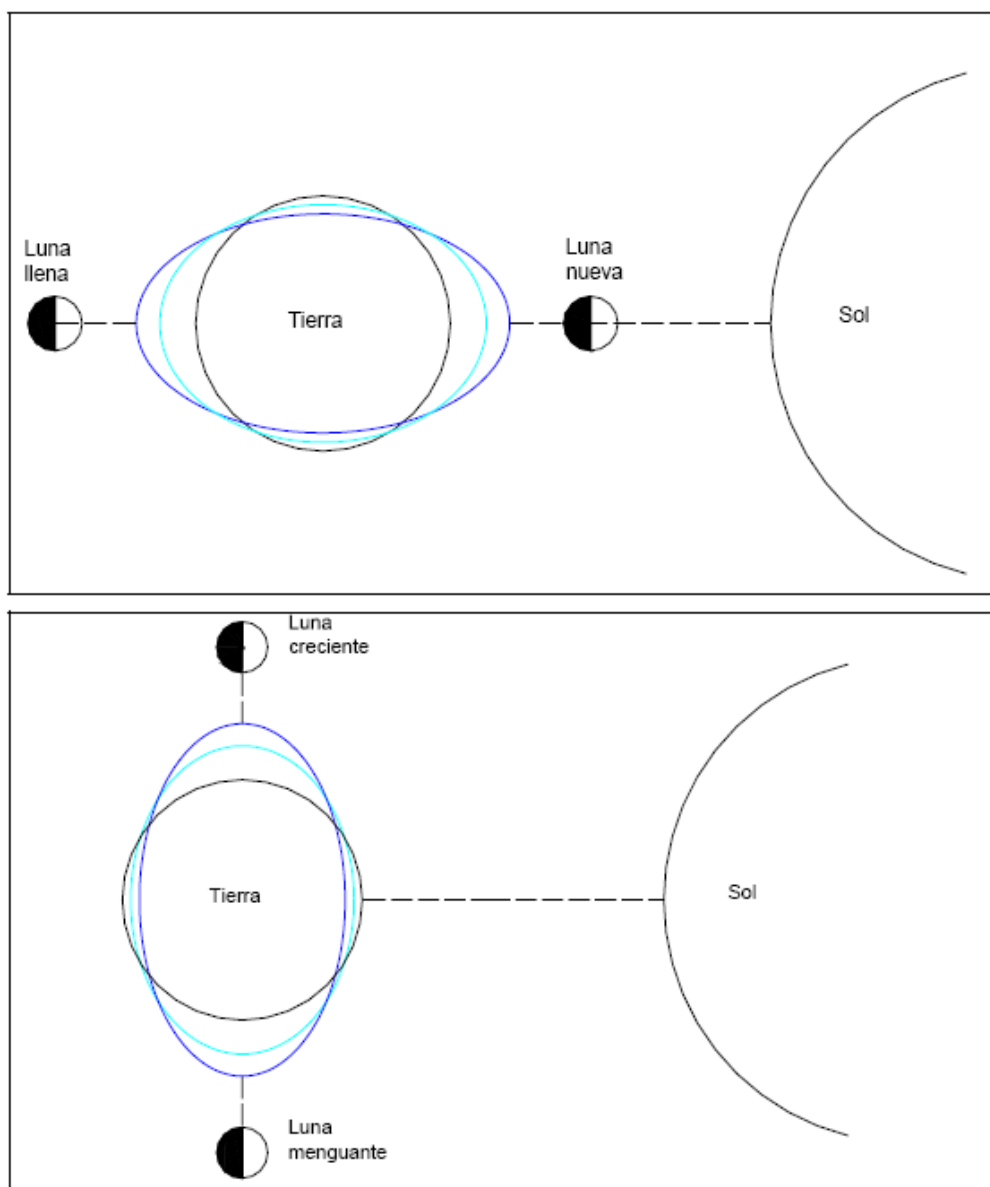
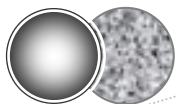


Figura 10. Formación del ciclo de mareas vivas (gráfico superior) y muertas (gráfico inferior) a partir de la combinación de las mareas de equilibrio del Sol y la Luna. Durante las mareas vivas los elipsoides se encuentran alineados, generando una marea alta igual a la suma de los máximos.

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).

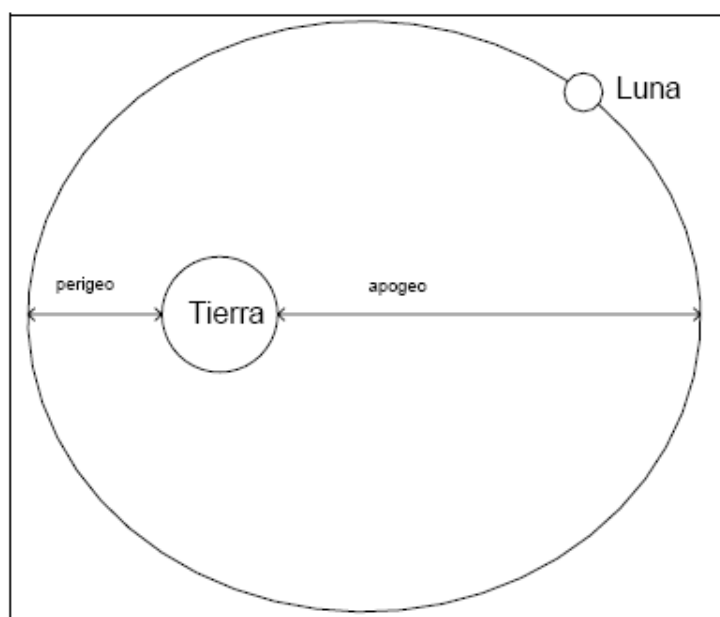
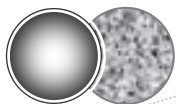


Figura 11. Distancias de apogeo y perigeo en la órbita de la Luna alrededor de la Tierra.

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).

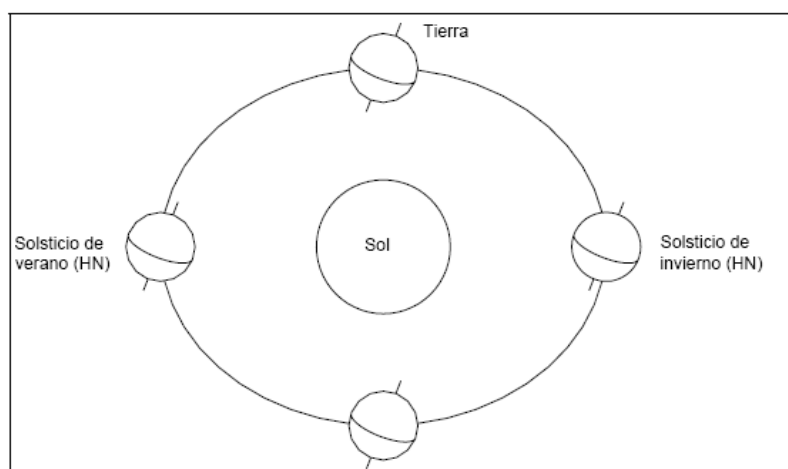


Figura 12(a). Movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol.

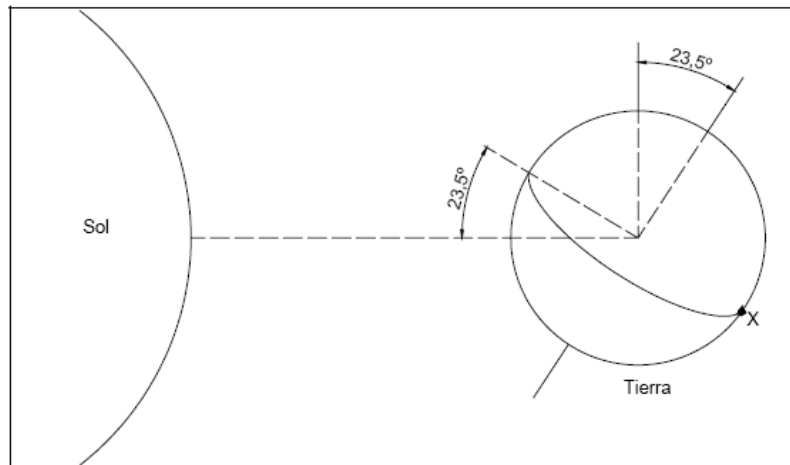
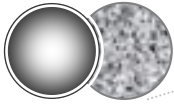


Figura 12(b). Declinación solar de $23,5^\circ$ para un punto X del ecuador durante el solsticio de invierno para el hemisferio norte.

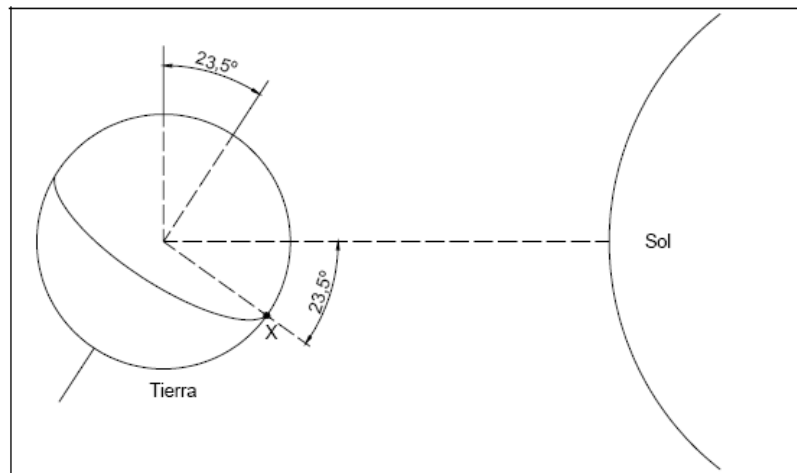


Figura 12(c). Declinación solar de $23,5^\circ$ para el mismo punto X del ecuador durante el solsticio de verano para el hemisferio norte.

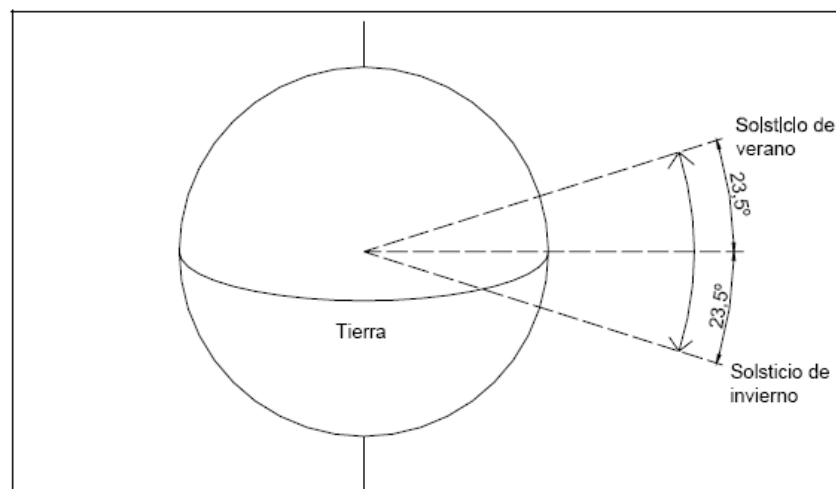
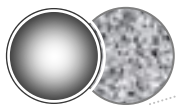


Figura 12(d). Recorrido de 47° del Sol respecto al ecuador de la Tierra. Alcanza una declinación máxima de $23,5^\circ$ en los solsticios de verano e invierno.



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.

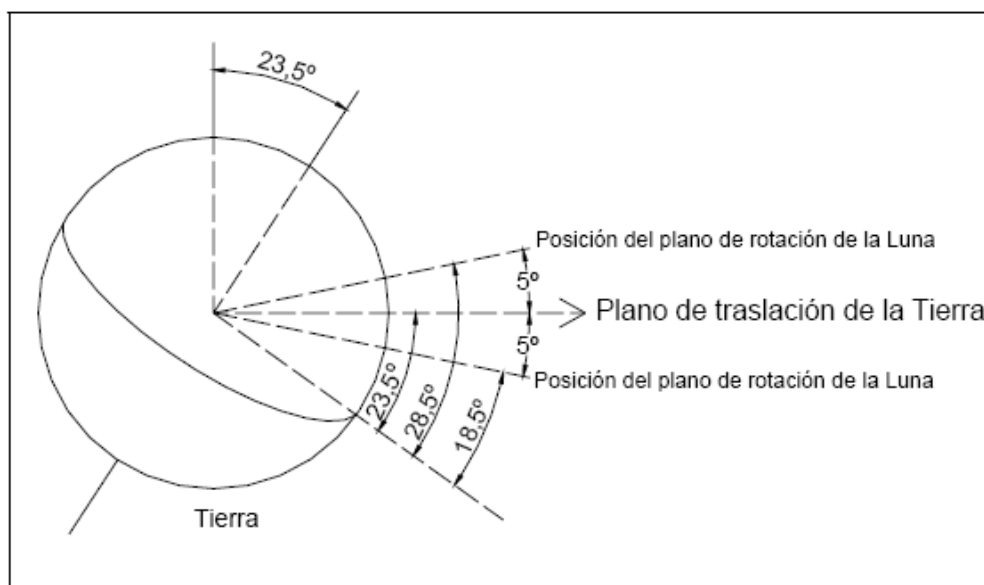


Figura 13. Declinación lunar de $28,5^\circ$ y de $18,5^\circ$ debido a la inclinación de 5° del plano de rotación de la Luna con respecto al de traslación de la Tierra.

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).

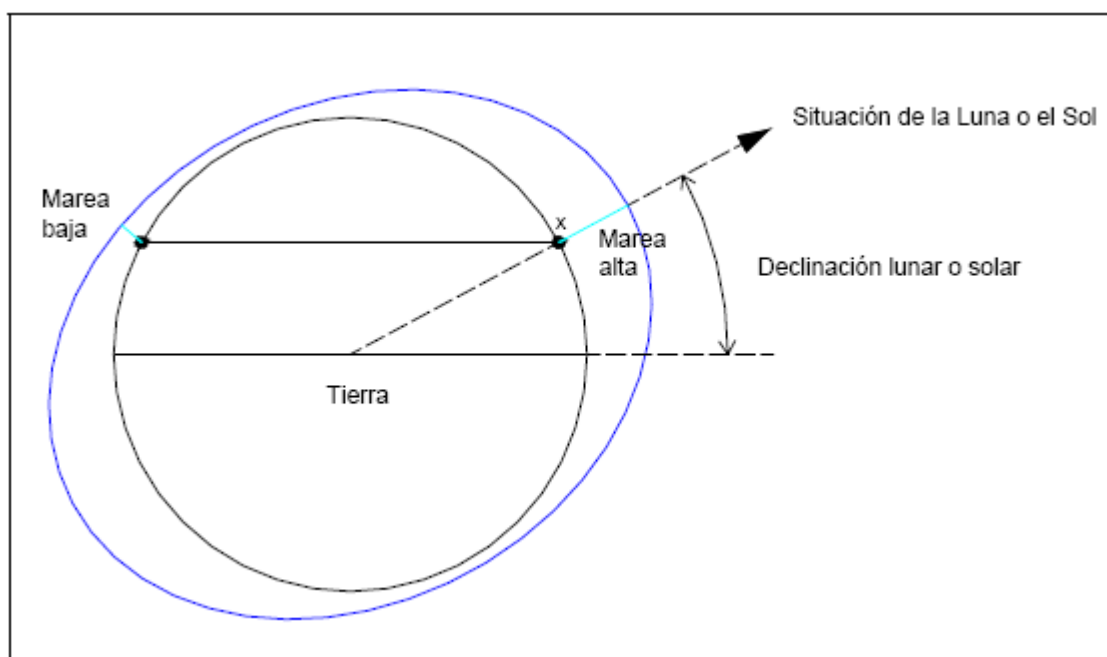
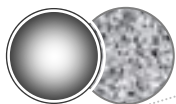
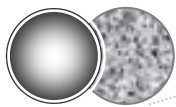


Figura 14. Formación de la marea diurna debido a la declinación lunar que provoca la formación de un elipsoide de marea de equilibrio tal que la marea resultante es de periodicidad diurna.

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 DEL NIVEL DEL MAR CRÍTICO

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

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

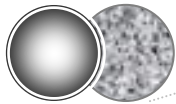
Adicionalmente, la presión atmosférica induce alteraciones en el nivel del mar ya que el aire pesa y dicho peso genera cambios invertidos a sus variaciones. Cuando la presión aumenta, el nivel del mar disminuye y viceversa, en ocasiones la presencia de vientos suele enmascarar el efecto de la presión.

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

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

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

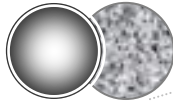
Las ondas de tormenta negativas tienen efectos económicos, pues pueden alterar el normal funcionamiento de los puertos al reducir la profundidad de los canales de navegación y por lo tanto, impedir la circulación de buques que necesitan gran calado.



4.2 TSUNAMIS

El término japonés tsunami (TSU: puerto o bahía, NAMI: ola), 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.



Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales FASES DE LA LUNA AÑO 2010

Cuarto Menguante
 Luna Nueva
 Cuarto Creciente
 Luna Llena

ENERO						
D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6		8	9
10	11	12	13	14		16
17	18	19	20	21	22	
24	25	26	27	28	29	
31						

FEBRERO						
D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4		6
7	8	9	10	11	12	
14	15	16	17	18	19	20
	22	23	24	25	26	27

MARZO						
D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
	8	9	10	11	12	13
14		16	17	18	19	20
21	22		24	25	26	27
28		30	31			

ABRIL						
D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5		7	8	9	10
11	12	13		15	16	17
17	18	19	20		22	23
24	25	26	27		29	30

MAYO						
D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4		6	7	8
9	10	11	12		14	15
16	17	18	19		21	22
23	24	25	26		28	29
30	31					

JUNIO						
D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	
5	6	7	8	9	10	11
	13	14	15	16	17	
19	20	21	22	23	24	25
	27	28	29	30		

JULIO						
D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
	5	6	7	8	9	10
	12	13	14	15	16	17
	19	20	21	22	23	24
	26	27	28	29	30	31

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

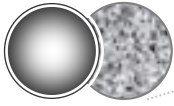
SEPTIEMBRE						
D	L	M	M	J	V	S
				2	3	4
5	6	7		9	10	11
12	13	14		16	17	18
19	20	21	22		24	25
26	27	28	29			

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

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

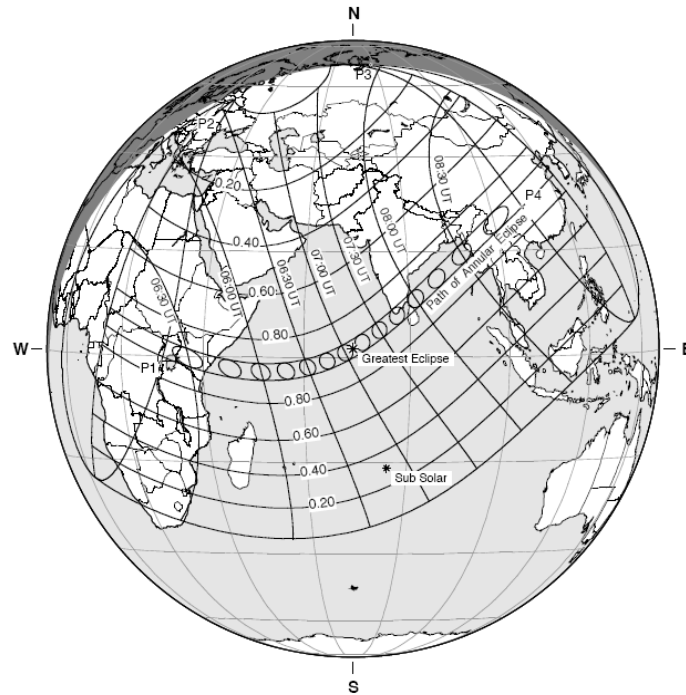
DICIEMBRE						
D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
	6	7	8	9	10	11
12		14	15	16	17	18
19	20		22	23	24	25
26		28	29	30	31	

Nota : Información suministrada por el Observatorio Astronómico Nacional

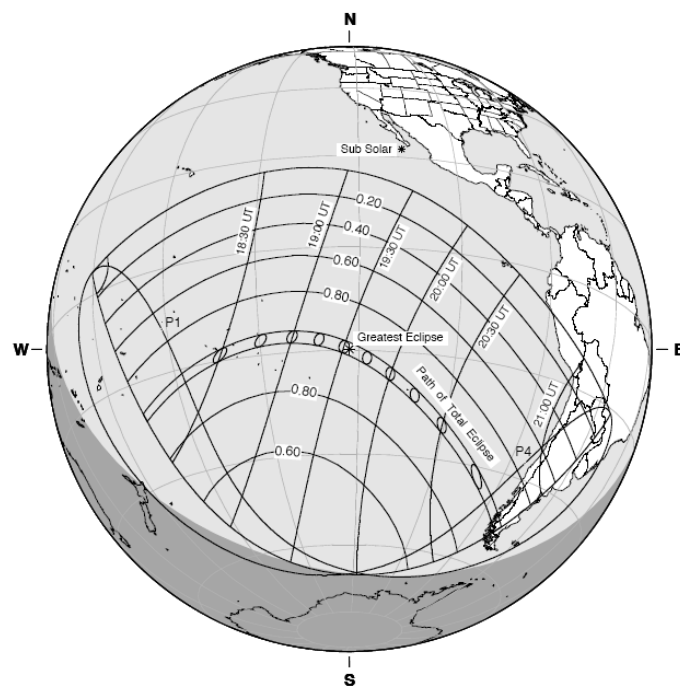


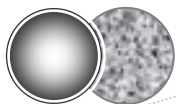
ECLIPSES DE SOL DURANTE EL 2010

15 enero. Eclipse anular de Sol. Visible en Africa y Asia. Duración 11:08 min.



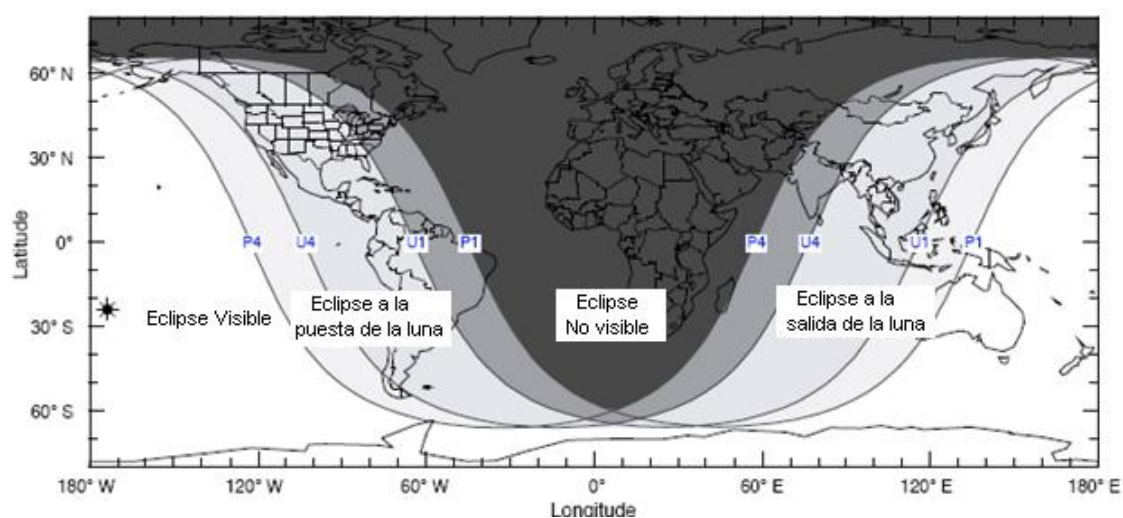
11 julio. Eclipse total de Sol. Visible en América del Sur. Duración 05:20 min.



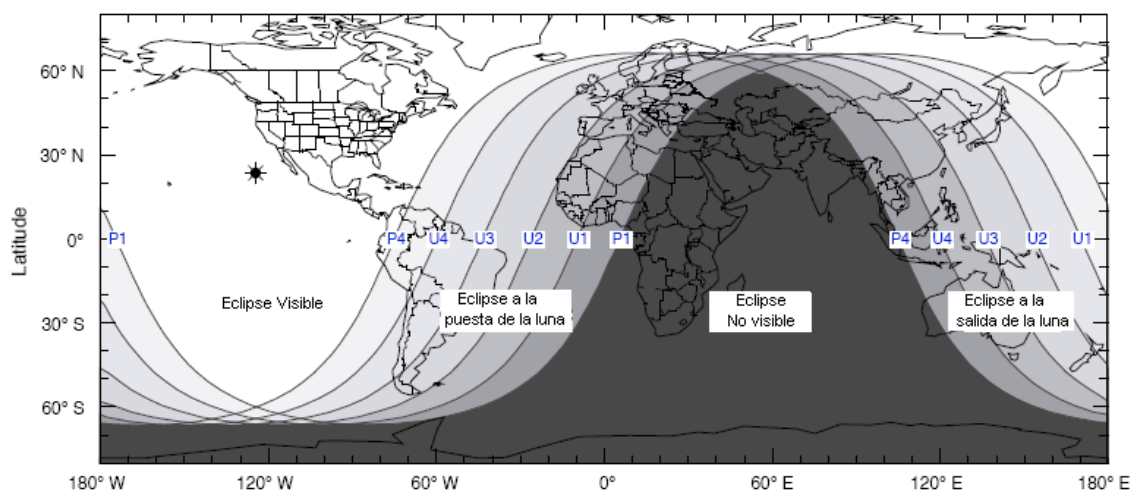


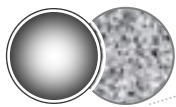
ECLIPSES DE LUNA DURANTE EL 2010

26 junio. Eclipse parcial de luna. Duración: Penumbral – 5:22 min. Umbral – 02:42 min.



21 diciembre. Eclipse total de luna. Duración: Penumbral – 5:35 min. Umbral – 03:28 min. Total – 1:12 min.





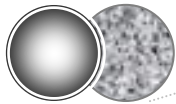
APOGEOS Y PERIGEOS LUNARES 2010

APOGEOS LUNARES

Mes	Día	Hora	Distancia (Kms.)
ENE	17	20:41	406433
FEB	13	21:07	406541
MAR	12	5:08	406009
ABR	9	21:46	404997
MAY	6	16:54	404230
JUN	3	11:52	404264
JUL	1	5:13	405035
JUL	28	18:51	405954
AGO	25	12:52	406389
SEP	21	3:04	406167
OCT	18	13:19	405432
NOV	15	6:48	404633
DIC	13	3:36	404407

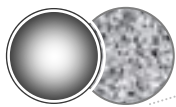
PERIGEOS LUNARES

Mes	Día	Hora	Distancia (Kms.)
ENE	1	15:37	358682
ENE	30	4:04	356592
FEB	27	16:41	357831
MAR	28	11:57	361876
ABR	24	16:00	367141
MAY	20	3:40	369728
JUN	15	9:55	365936
JUL	13	6:22	361114
AGO	10	12:57	357857
SEP	8	11:02	357191
OCT	6	8:42	359452
NOV	3	12:23	364188
NOV	30	14:10	369438
DIC	25	7:25	368462



SALIDA Y PUESTA DEL SOL
SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

- BOGOTÁ
- BUENAVENTURA
- TUMACO

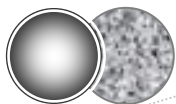


BOGOTÁ

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2010

	Enero		Febrero		Marzo		Abril	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
2	605	1756	612	1808	608	1810	556	1805
3	605	1756	612	1808	608	1810	555	1805
4	605	1757	612	1808	607	1810	555	1805
5	606	1757	612	1809	607	1810	554	1805
6	606	1758	612	1809	607	1809	554	1805
7	607	1758	612	1809	606	1809	554	1804
8	607	1759	612	1809	606	1809	553	1804
9	607	1759	612	1809	606	1809	553	1804
10	608	1800	612	1809	605	1809	552	1804
11	608	1800	612	1810	605	1809	552	1804
12	608	1801	612	1810	605	1809	552	1804
13	609	1801	612	1810	604	1809	551	1804
14	609	1802	612	1810	604	1808	551	1804
15	609	1802	612	1810	603	1808	550	1803
16	610	1802	612	1810	603	1808	550	1803
17	610	1803	611	1810	602	1808	550	1803
18	610	1803	611	1810	602	1808	549	1803
19	610	1804	611	1810	602	1808	549	1803
20	611	1804	611	1810	601	1808	549	1803
21	611	1804	611	1810	601	1807	548	1803
22	611	1805	610	1810	600	1807	548	1803
23	611	1805	610	1810	600	1807	548	1803
24	612	1805	610	1810	600	1807	547	1803
25	612	1806	610	1810	559	1807	547	1802
26	612	1806	609	1810	559	1806	547	1802
27	612	1806	609	1810	558	1806	546	1802
28	612	1807	609	1810	558	1806	546	1802
29	612	1807	608	1810	557	1806	546	1802
30	612	1807			557	1806	546	1802
31	612	1807			557	1806	545	1802

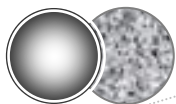


BOGOTÁ

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2010

	Mayo		Junio		Julio		Agosto	
Dia	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1	545	1802	543	1806	549	1812	553	1812
2	545	1802	543	1806	549	1812	553	1812
3	545	1802	543	1806	549	1813	553	1812
4	545	1802	543	1806	549	1813	553	1812
5	544	1802	544	1807	550	1813	553	1812
6	544	1802	544	1807	550	1813	553	1812
7	544	1802	544	1807	550	1813	553	1811
8	544	1802	544	1807	550	1813	553	1811
9	544	1802	544	1808	550	1813	553	1811
10	543	1803	544	1808	551	1813	553	1811
11	543	1803	545	1808	551	1813	553	1810
12	543	1803	545	1808	551	1813	553	1810
13	543	1803	545	1808	551	1814	553	1810
14	543	1803	545	1809	551	1814	553	1809
15	543	1803	545	1809	552	1814	553	1809
16	543	1803	545	1809	552	1814	553	1809
17	543	1803	546	1809	552	1814	553	1808
18	543	1803	546	1810	552	1814	553	1808
19	543	1803	546	1810	552	1814	553	1808
20	543	1804	546	1810	552	1814	552	1807
21	543	1804	547	1810	552	1814	552	1807
22	543	1804	547	1811	553	1814	552	1807
23	543	1804	547	1811	553	1814	552	1806
24	543	1804	547	1811	553	1813	552	1806
25	543	1804	547	1811	553	1813	552	1805
26	543	1805	548	1811	553	1813	552	1805
27	543	1805	548	1812	553	1813	551	1805
28	543	1805	548	1812	553	1813	551	1804
29	543	1805	548	1812	553	1813	551	1804
30	543	1805	549	1812	553	1813	551	1803
31	543	1806			553	1813	551	1803

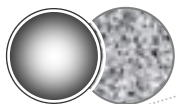


BOGOTÁ

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2010

	Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1	551	1803	544	1748	542	1739	550	1742
2	550	1802	544	1748	542	1739	550	1742
3	550	1802	544	1747	542	1738	550	1742
4	550	1801	543	1747	542	1738	551	1743
5	550	1801	543	1747	542	1738	551	1743
6	550	1800	543	1746	542	1738	552	1744
7	549	1800	543	1746	542	1738	552	1744
8	549	1759	543	1745	543	1738	553	1744
9	549	1759	543	1745	543	1738	553	1745
10	549	1758	543	1745	543	1738	554	1745
11	548	1758	542	1744	543	1738	554	1746
12	548	1757	542	1744	543	1738	555	1746
13	548	1757	542	1743	544	1738	555	1747
14	548	1756	542	1743	544	1738	556	1747
15	548	1756	542	1743	544	1738	556	1747
16	547	1755	542	1742	544	1739	557	1748
17	547	1755	542	1742	545	1739	557	1748
18	547	1754	542	1742	545	1739	558	1749
19	547	1754	542	1742	545	1739	558	1749
20	546	1754	542	1741	545	1739	559	1750
21	546	1753	541	1741	546	1739	559	1750
22	546	1753	541	1741	546	1739	600	1751
23	546	1752	541	1740	546	1740	600	1751
24	546	1752	541	1740	547	1740	601	1752
25	545	1751	541	1740	547	1740	601	1752
26	545	1751	541	1740	548	1740	602	1753
27	545	1750	541	1740	548	1741	602	1753
28	545	1750	541	1739	548	1741	603	1754
29	544	1749	541	1739	549	1741	603	1754
30	544	1749	541	1739	549	1741	603	1755
31			542	1739			604	1755

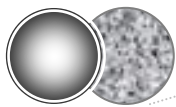


BOGOTÁ

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

2010

	Enero		Febrero		Marzo		Abril	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1	1906	649	2035	808	1912	642	2035	751
2	2006	747	2127	857	2005	732	2131	845
3	2102	841	2219	945	2100	822	2227	940
4	2155	931	2312	1033	2154	913	2320	1034
5	2246	1018		1122	2249	1005		1127
6	2336	1105	4	1213	2344	1057	9	1217
7		1151	58	1305		1151	56	1304
8	26	1238	151	1357	37	1243	139	1350
9	117	1326	242	1448	127	1334	221	1433
10	209	1417	332	1538	215	1423	300	1516
11	302	1508	419	1626	300	1509	339	1559
12	354	1601	503	1712	343	1554	418	1642
13	446	1652	544	1756	423	1637	459	1727
14	535	1742	624	1839	502	1719	542	1815
15	621	1829	703	1921	541	1802	628	1906
16	704	1914	742	2003	621	1846	718	2000
17	745	1958	821	2047	702	1931	811	2056
18	824	2040	902	2133	745	2019	908	2155
19	903	2122	946	2221	831	2110	1007	2252
20	941	2204	1033	2314	921	2204	1106	2348
21	1021	2249	1125		1015	2301	1203	
22	1103	2336	1221	9	1113	2359	1258	41
23	1149		1321	108	1212		1352	132
24	1239	27	1422	208	1311	57	1444	220
25	1335	122	1524	308	1410	153	1537	308
26	1435	222	1624	405	1506	247	1630	356
27	1538	324	1722	500	1601	338	1724	446
28	1642	426	1817	552	1655	428	1820	537
29	1745	527			1749	518	1916	631
30	1844	624			1843	607	2013	726
31	1941	717			1939	658		

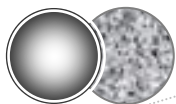


BOGOTÁ

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

2010

	Mayo		Junio		Julio		Agosto	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1	2108	821	2211	937	2207	944	2245	1032
2	2200	916	2252	1022	2246	1026	2330	1118
3	2249	1008	2332	1106	2325	1108		1208
4	2334	1057		1148		1151	20	1302
5		1144	10	1230	6	1237	114	1359
6	16	1228	49	1313	50	1326	212	1459
7	56	1311	130	1358	139	1419	313	1559
8	135	1353	213	1446	232	1516	414	1657
9	214	1436	300	1538	329	1616	515	1753
10	254	1520	351	1634	430	1717	613	1846
11	336	1607	447	1733	532	1817	710	1937
12	421	1657	547	1834	634	1914	805	2027
13	510	1751	648	1934	733	2007	859	2117
14	603	1848	749	2031	829	2058	953	2207
15	700	1947	848	2125	923	2146	1048	2259
16	800	2046	944	2215	1015	2234	1143	2352
17	900	2144	1037	2303	1107	2323	1238	
18	958	2238	1128	2350	1200		1333	46
19	1055	2329	1219		1253	12	1425	140
20	1148		1311	37	1348	104	1515	232
21	1240	18	1403	125	1443	157	1601	323
22	1331	105	1457	215	1536	250	1645	410
23	1422	152	1552	307	1628	344	1726	456
24	1515	239	1647	401	1717	436	1806	539
25	1609	329	1742	455	1803	526	1844	622
26	1704	420	1833	549	1846	613	1923	704
27	1800	514	1921	641	1927	658	2002	746
28	1856	609	2006	730	2006	741	2043	829
29	1950	704	2049	817	2044	823	2127	915
30	2040	758	2128	901	2123	905	2214	1003
31	2127	849			2203	947	2305	1054

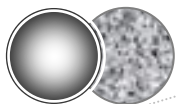


BOGOTÁ

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

2010

	Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1		1149		1230	121	1349	153	1410
2	0	1245	44	1324	214	1438	247	1501
3	57	1343	141	1417	307	1527	343	1555
4	157	1440	236	1508	402	1619	441	1652
5	256	1536	331	1558	459	1713	539	1749
6	355	1630	426	1649	557	1809	637	1846
7	452	1722	522	1741	656	1907	732	1941
8	548	1813	618	1834	755	2005	823	2033
9	644	1904	716	1930	852	2101	910	2121
10	739	1956	815	2026	944	2154	954	2207
11	836	2050	914	2123	1033	2243	1035	2250
12	933	2144	1010	2219	1118	2329	1114	2333
13	1030	2239	1104	2312	1200		1153	
14	1126	2334	1154		1240	13	1232	15
15	1220		1240	3	1318	56	1312	58
16	1311	28	1323	50	1357	138	1355	142
17	1359	119	1404	135	1437	220	1442	230
18	1443	208	1443	218	1519	304	1532	321
19	1525	254	1521	300	1603	351	1626	415
20	1605	338	1601	342	1652	440	1724	511
21	1644	421	1641	425	1744	532	1823	609
22	1723	503	1724	510	1839	627	1921	706
23	1802	545	1809	557	1936	724	2018	801
24	1843	628	1858	647	2033	820	2113	853
25	1926	713	1950	740	2130	915	2206	943
26	2012	801	2045	834	2224	1007	2258	1032
27	2101	851	2142	930	2317	1057	2349	1119
28	2154	943	2238	1025		1146		1207
29	2249	1038	2334	1118	9	1233	42	1257
30	2346	1134		1210	100	1321	136	1349
31			28	1300			232	1443

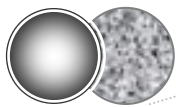


BUENAVENTURA

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2010

	Enero		Febrero		Marzo		Abril	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1	614	1809	623	1820	619	1822	607	1816
2	615	1809	623	1821	619	1821	607	1816
3	615	1810	623	1821	618	1821	606	1816
4	616	1810	623	1821	618	1821	606	1816
5	616	1811	623	1821	618	1821	606	1816
6	616	1811	623	1821	617	1821	605	1815
7	617	1812	623	1821	617	1821	605	1815
8	617	1812	623	1821	617	1821	604	1815
9	618	1813	623	1822	616	1821	604	1815
10	618	1813	623	1822	616	1820	604	1815
11	618	1813	622	1822	616	1820	603	1815
12	619	1814	622	1822	615	1820	603	1814
13	619	1814	622	1822	615	1820	603	1814
14	619	1815	622	1822	614	1820	602	1814
15	620	1815	622	1822	614	1820	602	1814
16	620	1816	622	1822	614	1819	602	1814
17	620	1816	622	1822	613	1819	601	1814
18	620	1816	622	1822	613	1819	601	1814
19	621	1817	621	1822	612	1819	601	1813
20	621	1817	621	1822	612	1819	600	1813
21	621	1817	621	1822	612	1818	600	1813
22	621	1818	621	1822	611	1818	600	1813
23	622	1818	621	1822	611	1818	559	1813
24	622	1818	620	1822	610	1818	559	1813
25	622	1819	620	1822	610	1818	559	1813
26	622	1819	620	1822	610	1817	559	1813
27	622	1819	619	1822	609	1817	558	1813
28	622	1819	619	1822	609	1817	558	1813
29	622	1820			608	1817	558	1813
30	623	1820			608	1817	558	1813
31	623	1820			608	1816		

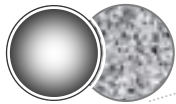


BUENAVENTURA

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2010

	Mayo		Junio		Julio		Agosto	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1	557	1813	556	1816	602	1822	606	1823
2	557	1813	556	1816	602	1822	606	1822
3	557	1813	556	1816	602	1822	606	1822
4	557	1813	556	1816	602	1822	606	1822
5	557	1813	556	1816	602	1823	606	1822
6	556	1813	556	1817	603	1823	606	1822
7	556	1813	557	1817	603	1823	606	1822
8	556	1813	557	1817	603	1823	606	1821
9	556	1813	557	1817	603	1823	606	1821
10	556	1813	557	1818	603	1823	606	1821
11	556	1813	557	1818	604	1823	605	1821
12	556	1813	558	1818	604	1823	605	1820
13	556	1813	558	1818	604	1823	605	1820
14	556	1813	558	1818	604	1823	605	1820
15	555	1813	558	1819	604	1824	605	1820
16	555	1813	558	1819	604	1824	605	1819
17	555	1813	558	1819	605	1824	605	1819
18	555	1813	559	1819	605	1824	605	1819
19	555	1813	559	1820	605	1824	605	1818
20	555	1814	559	1820	605	1824	605	1818
21	555	1814	559	1820	605	1824	604	1818
22	555	1814	600	1820	605	1824	604	1817
23	555	1814	600	1820	605	1824	604	1817
24	555	1814	600	1821	605	1823	604	1816
25	555	1814	600	1821	605	1823	604	1816
26	555	1815	600	1821	605	1823	604	1816
27	555	1815	601	1821	606	1823	603	1815
28	556	1815	601	1821	606	1823	603	1815
29	556	1815	601	1822	606	1823	603	1815
30	556	1815	601	1822	606	1823	603	1814
31	556	1815			606	1823	603	1814

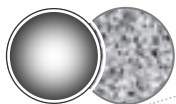


BUENAVENTURA

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2010

Día	Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1	602	1813	555	1800	552	1751	559	1754
2	602	1813	555	1759	552	1751	600	1755
3	602	1812	555	1759	552	1751	600	1755
4	602	1812	554	1759	552	1751	601	1756
5	601	1812	554	1758	552	1751	601	1756
6	601	1811	554	1758	552	1751	602	1756
7	601	1811	554	1757	553	1751	602	1757
8	601	1810	554	1757	553	1751	603	1757
9	601	1810	554	1757	553	1751	603	1758
10	600	1809	553	1756	553	1751	604	1758
11	600	1809	553	1756	553	1751	604	1758
12	600	1808	553	1756	553	1751	604	1759
13	600	1808	553	1755	554	1751	605	1759
14	559	1808	553	1755	554	1751	605	1800
15	559	1807	553	1755	554	1751	606	1800
16	559	1807	553	1754	554	1751	606	1801
17	559	1806	552	1754	555	1751	607	1801
18	558	1806	552	1754	555	1751	607	1802
19	558	1805	552	1753	555	1751	608	1802
20	558	1805	552	1753	555	1752	608	1803
21	558	1804	552	1753	556	1752	609	1803
22	557	1804	552	1753	556	1752	609	1804
23	557	1803	552	1752	556	1752	610	1804
24	557	1803	552	1752	557	1752	610	1805
25	557	1802	552	1752	557	1753	611	1805
26	556	1802	552	1752	557	1753	611	1806
27	556	1802	552	1752	558	1753	612	1806
28	556	1801	552	1751	558	1754	612	1807
29	556	1801	552	1751	559	1754	613	1807
30	555	1800	552	1751	559	1754	613	1808
31			552	1751			614	1808

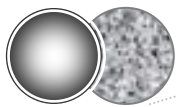


BUENAVENTURA

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

2010

	Enero		Febrero		Marzo		Abril	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1	1919	659	2046	819	1923	654	2045	804
2	2018	758	2138	908	2016	744	2141	858
3	2114	852	2230	957	2110	834	2237	953
4	2207	942	2322	1046	2205	925	2330	1047
5	2257	1030		1135	2259	1018		1140
6	2347	1117	15	1226	2354	1111	20	1230
7		1203	108	1318		1204	106	1317
8	37	1251	200	1410	47	1257	150	1402
9	127	1339	252	1502	137	1347	231	1446
10	219	1430	342	1551	226	1436	311	1528
11	312	1522	429	1639	311	1522	351	1610
12	404	1614	513	1725	353	1606	430	1653
13	456	1705	555	1808	434	1649	511	1738
14	545	1755	635	1851	514	1731	554	1825
15	631	1842	714	1933	553	1813	641	1916
16	715	1927	753	2015	633	1857	731	2010
17	756	2010	833	2058	714	1942	825	2106
18	836	2052	914	2143	757	2029	922	2205
19	914	2133	958	2232	844	2120	1020	2302
20	953	2216	1046	2324	935	2214	1119	2358
21	1033	2300	1138		1029	2311	1216	
22	1116	2346	1235	19	1126		1311	52
23	1202		1334	118	1225	9	1404	143
24	1252	37	1436	218	1324	107	1456	232
25	1348	132	1537	318	1422	204	1548	320
26	1448	232	1637	416	1519	258	1641	409
27	1552	334	1734	511	1613	350	1735	458
28	1656	436	1829	603	1707	440	1830	550
29	1758	537			1800	530	1927	644
30	1857	635			1854	620	2023	739
31	1953	729			1949	711		

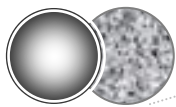


BUENAVENTURA

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

2010

	Mayo		Junio		Julio		Agosto	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1	2118	835	2222	950	2219	956	2257	1042
2	2210	929	2303	1035	2257	1037	2343	1129
3	2259	1021	2343	1118	2337	1119		1219
4	2345	1110		1200		1202	33	1312
5		1156	22	1242	18	1248	127	1410
6	27	1241	101	1324	103	1337	225	1509
7	108	1323	142	1409	152	1430	326	1609
8	147	1405	225	1457	245	1527	428	1707
9	226	1448	313	1549	343	1626	528	1803
10	306	1531	404	1644	444	1727	626	1857
11	349	1618	500	1743	546	1827	722	1948
12	434	1708	600	1844	647	1924	816	2039
13	523	1801	701	1944	745	2018	910	2129
14	617	1858	802	2041	841	2109	1004	2220
15	714	1957	901	2135	934	2158	1058	2312
16	813	2056	956	2226	1026	2247	1153	
17	913	2154	1049	2315	1118	2335	1248	6
18	1011	2248	1140		1210		1343	100
19	1107	2340	1231	2	1304	25	1435	153
20	1201		1322	49	1358	117	1525	246
21	1252	29	1414	138	1453	210	1612	336
22	1343	116	1507	228	1546	304	1655	423
23	1433	204	1602	320	1638	357	1737	508
24	1525	252	1657	414	1727	449	1817	552
25	1619	341	1752	509	1814	539	1856	634
26	1714	433	1843	603	1857	626	1935	715
27	1810	527	1932	654	1938	710	2014	757
28	1906	623	2017	743	2017	753	2056	840
29	2000	718	2059	829	2056	835	2140	925
30	2051	811	2140	913	2135	916	2227	1013
31	2138	902			2215	958	2318	1104

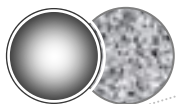


BUENAVENTURA

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

2010

	Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1		1159	0	1240	133	1400	204	1422
2	13	1255	57	1334	226	1449	257	1514
3	111	1353	153	1427	319	1540	353	1608
4	210	1450	249	1519	413	1632	451	1705
5	309	1547	343	1610	509	1726	549	1803
6	407	1641	438	1701	607	1823	647	1900
7	504	1733	533	1753	707	1921	742	1954
8	600	1825	629	1847	805	2018	833	2046
9	655	1917	727	1943	902	2114	921	2134
10	750	2009	826	2040	955	2207	1005	2219
11	847	2103	924	2137	1043	2256	1046	2302
12	943	2157	1020	2232	1129	2342	1126	2344
13	1040	2253	1114	2326	1211		1205	
14	1136	2348	1204		1251	25	1244	26
15	1230		1250	16	1330	108	1325	109
16	1321	41	1334	103	1409	149	1408	153
17	1409	132	1415	147	1449	232	1455	240
18	1454	221	1454	230	1531	315	1545	331
19	1536	306	1533	312	1616	401	1640	425
20	1616	350	1613	354	1705	450	1737	521
21	1656	432	1653	436	1757	542	1836	619
22	1734	514	1736	521	1852	637	1934	716
23	1814	556	1822	608	1949	734	2031	812
24	1855	639	1911	657	2046	830	2125	904
25	1939	724	2004	750	2143	925	2218	955
26	2025	811	2059	844	2237	1018	2309	1043
27	2114	901	2155	940	2329	1108		1131
28	2207	953	2251	1035		1157	1	1219
29	2303	1048	2346	1129	21	1245	53	1309
30		1144		1221	112	1333	147	1402
31			40	1311			242	1456

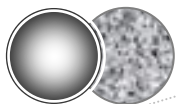


TUMACO

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2010

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

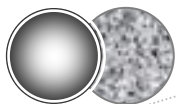


TUMACO

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2010

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

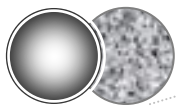


TUMACO

SALIDA Y PUESTA DEL SOL

2010

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

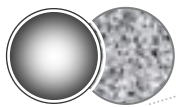


TUMACO

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

2010

	Enero		Febrero		Marzo		Abril	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1	1929	703	2053	826	1930	702	2049	814
2	2028	802	2144	916	2022	752	2145	909
3	2123	857	2235	1006	2115	844	2240	1004
4	2214	949	2326	1055	2209	936	2333	1059
5	2304	1038		1146	2303	1028		1151
6	2352	1125	18	1237	2357	1122	23	1240
7		1212	111	1329		1215	110	1327
8	42	1300	204	1421	50	1308	155	1412
9	132	1350	255	1513	141	1358	237	1454
10	223	1441	345	1602	229	1446	318	1536
11	315	1533	433	1649	315	1532	358	1617
12	407	1625	518	1734	358	1615	438	1659
13	459	1716	600	1817	440	1657	520	1744
14	548	1805	641	1859	520	1739	604	1830
15	635	1852	721	1940	600	1820	651	1920
16	719	1936	801	2021	641	1903	741	2014
17	801	2019	841	2104	723	1947	836	2110
18	842	2100	923	2148	807	2034	933	2208
19	921	2140	1008	2236	854	2124	1031	2306
20	1001	2222	1057	2327	945	2218	1130	
21	1042	2305	1149		1040	2314	1226	2
22	1125	2351	1246	23	1138		1320	57
23	1212		1346	121	1236	13	1413	148
24	1303	41	1447	222	1335	111	1504	238
25	1359	136	1547	322	1432	208	1555	327
26	1500	235	1646	420	1528	303	1646	417
27	1603	337	1742	516	1621	356	1739	508
28	1706	440	1837	610	1714	447	1834	600
29	1808	541			1806	538	1930	655
30	1906	640			1859	629	2026	750
31	2001	735			1954	721		

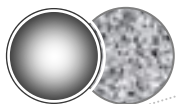


TUMACO

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

2010

	Mayo		Junio		Julio		Agosto	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1	2121	846	2227	959	2225	1004	2307	1048
2	2214	940	2309	1044	2305	1044	2353	1133
3	2303	1032	2349	1126	2345	1125		1223
4	2349	1120		1207		1208	44	1316
5		1206	29	1249	27	1253	138	1413
6	32	1249	109	1331	113	1341	237	1512
7	113	1331	150	1415	202	1433	337	1613
8	153	1412	235	1502	256	1530	438	1712
9	234	1454	323	1553	354	1630	537	1809
10	315	1537	415	1648	455	1731	635	1903
11	358	1623	511	1747	557	1831	730	1955
12	444	1712	611	1847	657	1929	823	2047
13	534	1805	713	1948	755	2024	916	2138
14	628	1901	813	2046	849	2116	1009	2230
15	725	2000	910	2141	942	2206	1103	2323
16	824	2100	1005	2232	1033	2255	1157	
17	924	2158	1057	2322	1124	2345	1252	17
18	1022	2253	1147		1215		1346	111
19	1117	2345	1237	10	1308	35	1438	205
20	1209		1327	58	1402	127	1529	256
21	1300	35	1418	147	1456	221	1616	346
22	1350	124	1511	238	1550	315	1700	433
23	1439	212	1606	331	1642	408	1743	517
24	1531	301	1701	425	1731	500	1823	600
25	1623	351	1755	520	1818	549	1903	641
26	1718	444	1847	614	1902	635	1942	722
27	1814	538	1936	705	1944	719	2023	803
28	1910	634	2022	753	2024	801	2105	846
29	2003	729	2105	839	2103	842	2150	930
30	2054	822	2146	922	2143	923	2238	1018
31	2142	912			2224	1004	2329	1108

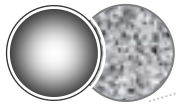


TUMACO

SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA

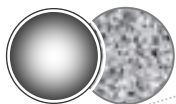
2010

	Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
Día	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta	Salida	Puesta
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1		1202	10	1244	141	1407	210	1431
2	24	1259	107	1339	233	1457	303	1524
3	122	1357	203	1433	325	1548	358	1619
4	221	1455	258	1525	419	1641	455	1716
5	319	1551	351	1617	514	1736	553	1814
6	417	1646	445	1709	612	1833	650	1911
7	513	1740	539	1802	710	1932	746	2005
8	607	1832	634	1857	809	2029	837	2056
9	702	1925	731	1953	905	2125	926	2143
10	756	2018	829	2051	958	2217	1010	2228
11	851	2113	927	2148	1048	2306	1052	2310
12	947	2208	1024	2243	1133	2351	1132	2351
13	1044	2304	1118	2336	1216		1212	
14	1140	2359	1208		1257	34	1252	32
15	1234		1255	26	1337	115	1334	114
16	1325	52	1339	112	1417	156	1418	158
17	1413	143	1420	156	1458	238	1505	245
18	1459	231	1501	238	1540	321	1556	335
19	1541	316	1540	319	1626	406	1651	428
20	1622	359	1621	400	1715	455	1748	525
21	1702	440	1702	442	1808	546	1847	623
22	1742	521	1746	526	1903	641	1945	720
23	1822	603	1832	612	2000	737	2040	816
24	1904	645	1922	701	2057	834	2134	910
25	1948	729	2015	753	2153	929	2226	1001
26	2035	815	2110	848	2246	1023	2316	1050
27	2125	905	2206	943	2338	1114		1139
28	2218	957	2302	1039		1203	7	1228
29	2314	1052	2356	1133	28	1252	58	1319
30		1148		1226	119	1341	151	1412
31			49	1317			246	1507



PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

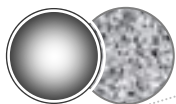
- BAHÍA SOLANO
- BUENAVENTURA
- JURADO, BAHIA CUPICA, BAHIA OCTAVIA, BAHIA HUMBOLDT
- ENSENADA DE UTRIA, NUQUI, BOSCAS R, SAN JUAN, LOS NEGRITOS, BAHIA CUEVITA, PUERTO PIZARRO, GORGONA, BAHIA GUAPI
- TUMACO



BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Enero 2010

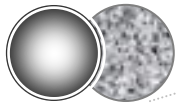
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
V	1	341	3.11	1002	-.18	1615	3.17	2226	.00
S	2	430	3.23	1050	-0.30	1702	3.29	2316	-0.09
D	3	519	3.26	1138	-0.34	1749	3.35		
L	4	4	-0.15	607	3.23	1225	-0.30	1837	3.32
M	5	54	-0.12	657	3.14	1313	-0.18	1926	3.23
M	6	143	-0.03	748	2.99	1402	-0.03	2017	3.11
J	7	235	0.12	843	2.77	1453	0.18	2111	2.93
V	8	330	0.27	943	2.59	1548	0.40	2210	2.77
S	9	430	0.40	1048	2.47	1648	0.58	2313	2.65
D	10	534	0.49	1155	2.41	1754	0.70		
L	11	16	2.59	640	0.52	1259	2.44	1901	0.73
M	12	117	2.59	743	0.46	1357	2.50	2003	0.67
M	13	211	2.62	836	0.40	1447	2.62	2055	0.61
J	14	259	2.68	920	0.27	1532	2.71	2140	0.49
V	15	343	2.74	1000	0.21	1613	2.80	2219	0.40
S	16	423	2.77	1036	0.15	1650	2.87	2257	0.34
D	17	500	2.77	1111	0.09	1726	2.90	2333	0.27
L	18	535	2.77	1146	0.09	1759	2.87		
M	19	8	0.27	609	2.71	1220	0.12	1831	2.83
M	20	44	0.27	642	2.62	1254	0.18	1903	2.77
J	21	120	0.30	716	2.53	1330	0.27	1936	2.68
V	22	159	0.37	753	2.44	1408	0.37	2014	2.62
S	23	242	0.43	838	2.35	1453	0.49	2100	2.53
D	24	333	0.46	935	2.26	1547	0.58	2159	2.47
L	25	433	0.49	1046	2.23	1653	0.64	2310	2.44
M	26	541	0.46	1204	2.29	1806	0.61		
M	27	25	2.53	650	0.34	1314	2.47	1917	0.49
J	28	133	2.68	754	0.15	1414	2.71	2021	0.27
V	29	232	2.90	852	-0.06	1508	2.99	2118	0.06
S	30	325	3.08	945	-0.24	1557	3.20	2211	-0.15
D	31	416	3.23	1034	-0.40	1645	3.35	2300	-0.30



BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Febrero 2010

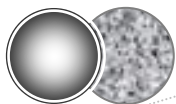
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
L	1	504	3.29	1121	-0.46	1731	3.41	2348	-0.34
M	2	551	3.29	1207	-0.43	1816	3.38		
M	3	34	-0.30	638	3.17	1252	-0.30	1902	3.29
J	4	121	-0.21	726	2.99	1338	-0.12	1949	3.11
V	5	209	-0.03	816	2.77	1425	0.12	2040	2.87
S	6	259	0.18	912	2.56	1516	0.37	2135	2.65
D	7	354	0.37	1014	2.35	1612	0.61	2238	2.47
L	8	455	0.55	1123	2.26	1718	0.76	2345	2.35
M	9	604	0.61	1231	2.26	1830	0.82		
M	10	50	2.35	713	0.58	1333	2.32	1940	0.76
J	11	148	2.41	812	0.49	1425	2.47	2037	0.64
V	12	238	2.50	858	0.37	1509	2.59	2121	0.49
S	13	322	2.62	937	0.24	1549	2.74	2159	0.34
D	14	402	2.68	1013	0.15	1626	2.83	2234	0.24
L	15	438	2.74	1047	0.06	1659	2.87	2309	0.15
M	16	512	2.74	1121	0.03	1731	2.90	2343	0.09
M	17	545	2.74	1154	0.06	1801	2.87		
J	18	17	0.09	616	2.68	1227	0.09	1831	2.80
V	19	51	0.12	648	2.59	1301	0.15	1903	2.74
S	20	128	0.15	724	2.50	1339	0.27	1939	2.65
D	21	209	0.24	806	2.41	1422	0.37	2024	2.53
L	22	259	0.34	900	2.29	1516	0.49	2122	2.44
M	23	359	0.40	1012	2.26	1624	0.58	2238	2.38
M	24	509	0.43	1134	2.29	1741	0.58		
J	25	1	2.44	623	0.34	1249	2.47	1856	0.43
V	26	113	2.59	731	0.15	1352	2.71	2003	0.21
S	27	214	2.83	832	-0.06	1447	2.99	2101	-0.03
D	28	309	3.05	925	-0.24	1537	3.23	2153	-0.24



BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Marzo 2010

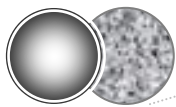
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
L	1	358	3.20	1014	-0.40	1624	3.38	2242	-0.40
M	2	446	3.29	1101	-0.46	1709	3.44	2327	-0.46
M	3	531	3.26	1145	-0.43	1753	3.38		
J	4	12	-0.40	617	3.17	1229	-0.27	1837	3.26
V	5	56	-0.27	702	2.99	1312	-0.09	1921	3.05
S	6	140	-0.06	750	2.74	1357	0.15	2008	2.77
D	7	227	0.15	841	2.53	1445	0.40	2100	2.53
L	8	318	0.40	940	2.32	1539	0.64	2201	2.32
M	9	415	0.58	1047	2.19	1642	0.79	2310	2.19
M	10	522	0.67	1157	2.16	1755	0.85		
J	11	19	2.19	632	0.67	1300	2.26	1908	0.79
V	12	120	2.29	735	0.58	1353	2.41	2007	0.64
S	13	211	2.41	825	0.46	1439	2.56	2052	0.49
D	14	256	2.53	906	0.30	1519	2.71	2131	0.30
L	15	336	2.65	943	0.21	1555	2.80	2207	0.18
M	16	412	2.74	1019	0.12	1629	2.90	2241	0.06
M	17	447	2.77	1053	0.06	1701	2.93	2316	0.00
J	18	520	2.77	1127	0.06	1732	2.90	2350	-0.03
V	19	552	2.74	1202	0.09	1804	2.87		
S	20	26	0.00	626	2.68	1238	0.15	1837	2.80
D	21	104	0.06	703	2.59	1317	0.24	1916	2.68
L	22	146	0.15	747	2.50	1403	0.34	2003	2.56
M	23	236	0.24	843	2.41	1459	0.46	2104	2.47
M	24	336	0.34	953	2.35	1607	0.55	2221	2.38
J	25	446	0.40	1112	2.41	1723	0.52	2342	2.44
V	26	559	0.34	1226	2.56	1837	0.40		
S	27	54	2.59	708	0.21	1329	2.80	1944	0.18
D	28	155	2.80	809	0.03	1424	3.02	2041	-0.06
L	29	249	3.02	903	-0.15	1514	3.23	2133	-0.24
M	30	339	3.17	952	-0.24	1600	3.35	2220	-0.37
M	31	426	3.23	1038	-0.30	1645	3.38	2305	-0.40



BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Abril 2010

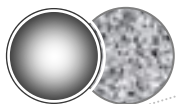
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
J	1	511	3.23	1122	-0.24	1729	3.32	2348	-0.34
V	2	555	3.11	1205	-0.12	1811	3.17		
S	3	30	-0.21	639	2.96	1247	0.06	1854	2.96
D	4	113	-0.03	725	2.77	1330	0.27	1939	2.74
L	5	157	0.18	813	2.56	1417	0.49	2028	2.50
M	6	244	0.40	907	2.38	1508	0.67	2125	2.32
M	7	337	0.58	1010	2.26	1608	0.82	2232	2.19
J	8	437	0.70	1116	2.23	1715	0.85	2340	2.16
V	9	543	0.73	1218	2.29	1823	0.79		
S	10	42	2.23	645	0.67	1312	2.41	1923	0.67
D	11	136	2.35	740	0.58	1359	2.56	2013	0.52
L	12	222	2.50	826	0.46	1441	2.71	2055	0.34
M	13	304	2.62	908	0.34	1520	2.83	2134	0.18
M	14	343	2.71	947	0.24	1556	2.90	2211	0.06
J	15	420	2.80	1024	0.18	1631	2.96	2248	0.00
V	16	456	2.83	1102	0.15	1705	2.96	2326	-0.03
S	17	532	2.83	1140	0.15	1741	2.93		
D	18	4	-0.03	609	2.80	1220	0.18	1819	2.87
L	19	45	0.03	651	2.74	1304	0.27	1903	2.77
M	20	131	0.12	739	2.68	1353	0.37	1954	2.65
M	21	222	0.21	835	2.59	1451	0.46	2056	2.56
J	22	321	0.30	941	2.56	1557	0.49	2209	2.50
V	23	427	0.40	1053	2.62	1707	0.49	2324	2.53
S	24	536	0.37	1201	2.71	1817	0.37		
D	25	33	2.65	643	0.30	1303	2.90	1922	0.21
L	26	134	2.80	744	0.18	1359	3.05	2020	0.03
M	27	228	2.96	839	0.06	1449	3.20	2111	-0.12
M	28	319	3.08	929	0.00	1537	3.26	2158	-0.18
J	29	406	3.14	1015	-0.03	1622	3.29	2242	-0.21
V	30	451	3.14	1059	0.03	1705	3.20	2325	-0.15



BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Mayo 2010

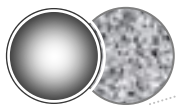
Día	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
S	1	535	3.08	1142	0.12	1748	3.08		
D	2	6	-0.06	618	2.96	1224	0.24	1830	2.93
L	3	47	0.09	701	2.80	1306	0.40	1913	2.74
M	4	129	0.27	747	2.65	1351	0.55	1959	2.53
M	5	213	0.43	835	2.53	1439	0.70	2050	2.38
J	6	300	0.58	929	2.41	1533	0.79	2149	2.26
V	7	354	0.70	1028	2.38	1632	0.82	2253	2.23
S	8	452	0.76	1127	2.41	1734	0.82	2355	2.26
D	9	552	0.76	1223	2.47	1833	0.70		
L	10	52	2.35	649	0.70	1313	2.59	1927	0.58
M	11	143	2.47	741	0.61	1400	2.71	2015	0.43
M	12	229	2.59	828	0.49	1442	2.83	2059	0.27
J	13	312	2.71	913	0.40	1523	2.93	2141	0.12
V	14	353	2.83	956	0.30	1603	2.99	2223	0.03
S	15	433	2.90	1039	0.24	1643	3.05	2304	-0.03
D	16	514	2.96	1122	0.21	1724	3.05	2347	-0.03
L	17	557	2.96	1207	0.21	1808	2.99		
M	18	31	0.00	642	2.96	1254	0.24	1855	2.93
M	19	119	0.06	731	2.90	1346	0.30	1948	2.80
J	20	210	0.15	826	2.87	1442	0.37	2048	2.71
V	21	307	0.27	927	2.83	1543	0.43	2154	2.65
S	22	408	0.37	1031	2.80	1649	0.43	2303	2.62
D	23	512	0.43	1136	2.87	1755	0.40		
L	24	10	2.68	616	0.43	1237	2.93	1858	0.30
M	25	111	2.77	718	0.37	1334	3.02	1957	0.18
M	26	208	2.87	815	0.34	1426	3.11	2049	0.09
J	27	259	2.96	906	0.27	1515	3.14	2137	0.03
V	28	347	3.02	954	0.27	1601	3.14	2221	0.00
S	29	432	3.02	1038	0.27	1644	3.11	2303	0.03
D	30	516	3.02	1121	0.30	1726	3.02	2343	0.09
L	31	558	2.96	1202	0.40	1807	2.90		



BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Junio 2010

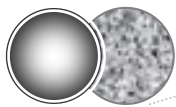
Día	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
M	1	22	0.18	639	2.87	1243	0.46	1848	2.77
M	2	102	0.30	720	2.77	1325	0.55	1930	2.62
J	3	142	0.40	802	2.68	1410	0.64	2014	2.50
V	4	225	0.52	848	2.59	1457	0.73	2104	2.38
S	5	312	0.64	937	2.53	1548	0.76	2200	2.29
D	6	403	0.73	1031	2.50	1644	0.76	2300	2.29
L	7	459	0.76	1127	2.53	1742	0.73		
M	8	1	2.32	557	0.76	1223	2.59	1839	0.64
M	9	59	2.41	655	0.73	1315	2.68	1934	0.49
J	10	152	2.56	749	0.61	1405	2.80	2024	0.34
V	11	241	2.71	841	0.49	1452	2.93	2113	0.18
S	12	327	2.83	931	0.37	1538	3.02	2159	0.06
D	13	413	2.99	1019	0.27	1624	3.11	2245	-0.06
L	14	457	3.08	1106	0.18	1710	3.14	2331	-0.09
M	15	543	3.17	1154	0.15	1757	3.14		
M	16	18	-0.09	630	3.17	1243	0.12	1846	3.08
J	17	106	-0.03	719	3.14	1334	0.18	1938	2.99
V	18	156	0.06	811	3.08	1428	0.24	2034	2.87
S	19	249	0.18	907	3.02	1525	0.34	2135	2.77
D	20	345	0.34	1006	2.93	1626	0.40	2240	2.68
L	21	446	0.46	1109	2.90	1729	0.43	2346	2.65
M	22	549	0.55	1211	2.87	1833	0.43		
M	23	49	2.65	653	0.58	1310	2.90	1935	0.37
J	24	148	2.74	753	0.55	1405	2.93	2030	0.30
V	25	241	2.80	847	0.52	1456	2.96	2119	0.24
S	26	330	2.90	936	0.49	1542	2.99	2203	0.18
D	27	415	2.93	1020	0.43	1626	2.99	2243	0.18
L	28	456	2.96	1102	0.43	1706	2.96	2321	0.18
M	29	536	2.96	1141	0.43	1745	2.90	2358	0.21
M	30	614	2.93	1220	0.46	1823	2.80		



BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Julio 2010

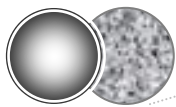
Día	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
J	1	35	0.27	651	2.87	1258	0.49	1900	2.68
V	2	112	0.34	727	2.77	1338	0.55	1939	2.59
S	3	151	0.46	805	2.71	1420	0.61	2020	2.47
D	4	231	0.55	846	2.62	1505	0.67	2107	2.38
L	5	317	0.64	934	2.56	1556	0.70	2203	2.32
M	6	409	0.73	1029	2.53	1653	0.70	2307	2.29
M	7	508	0.79	1130	2.53	1753	0.64		
J	8	14	2.35	612	0.76	1233	2.62	1855	0.55
V	9	116	2.50	714	0.67	1332	2.74	1953	0.40
S	10	212	2.68	814	0.52	1427	2.90	2047	0.21
D	11	304	2.87	909	0.37	1518	3.05	2138	0.03
L	12	352	3.08	1001	0.18	1607	3.17	2227	-0.12
M	13	439	3.23	1051	0.06	1655	3.26	2314	-0.21
M	14	526	3.32	1139	-0.03	1743	3.29		
J	15	1	-0.21	612	3.35	1228	-0.06	1831	3.23
V	16	48	-0.18	700	3.32	1317	0.00	1921	3.14
S	17	137	-0.03	749	3.23	1408	0.09	2014	2.96
D	18	227	0.12	842	3.08	1501	0.24	2111	2.80
L	19	320	0.34	939	2.93	1559	0.40	2214	2.65
M	20	418	0.52	1041	2.80	1701	0.49	2321	2.53
M	21	522	0.67	1146	2.71	1807	0.55		
J	22	27	2.53	629	0.73	1249	2.71	1913	0.55
V	23	129	2.59	734	0.70	1347	2.74	2012	0.46
S	24	223	2.68	832	0.64	1438	2.80	2102	0.40
D	25	311	2.77	921	0.55	1525	2.87	2144	0.30
L	26	355	2.87	1003	0.46	1607	2.90	2222	0.24
M	27	434	2.93	1041	0.40	1645	2.90	2258	0.18
M	28	511	2.96	1118	0.37	1722	2.90	2333	0.18
J	29	545	2.96	1153	0.34	1757	2.83		
V	30	7	0.21	619	2.93	1229	0.37	1830	2.74
S	31	41	0.27	651	2.83	1305	0.40	1904	2.65



BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Agosto 2010

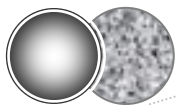
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
D	1	117	0.37	724	2.77	1343	0.46	1940	2.56
L	2	154	0.46	800	2.68	1424	0.52	2021	2.44
M	3	236	0.58	843	2.59	1511	0.58	2112	2.35
M	4	326	0.67	936	2.50	1608	0.64	2218	2.29
J	5	427	0.76	1043	2.47	1712	0.64	2333	2.32
V	6	536	0.76	1157	2.53	1820	0.55		
S	7	44	2.47	646	0.67	1305	2.68	1925	0.40
D	8	146	2.68	751	0.49	1405	2.87	2024	0.18
L	9	241	2.93	850	0.24	1459	3.08	2118	-0.03
M	10	331	3.17	943	0.03	1550	3.26	2208	-0.21
M	11	418	3.35	1033	-0.15	1638	3.35	2255	-0.30
J	12	504	3.44	1121	-0.24	1725	3.38	2341	-0.34
V	13	550	3.47	1208	-0.24	1812	3.32		
S	14	27	-0.24	636	3.41	1255	-0.15	1900	3.20
D	15	114	-0.09	724	3.26	1343	0.00	1950	2.99
L	16	202	0.12	815	3.05	1434	0.18	2045	2.77
M	17	253	0.37	911	2.83	1529	0.40	2147	2.59
M	18	350	0.58	1013	2.65	1630	0.58	2255	2.44
J	19	455	0.76	1121	2.53	1739	0.67		
V	20	4	2.41	606	0.82	1227	2.50	1849	0.67
S	21	107	2.47	717	0.79	1327	2.56	1951	0.58
D	22	202	2.59	816	0.70	1419	2.65	2040	0.49
L	23	248	2.71	902	0.55	1504	2.74	2121	0.37
M	24	330	2.83	941	0.43	1544	2.83	2157	0.27
M	25	407	2.93	1017	0.34	1622	2.90	2231	0.21
J	26	442	2.96	1051	0.24	1657	2.90	2305	0.18
V	27	515	2.99	1125	0.21	1730	2.87	2338	0.18
S	28	546	2.96	1159	0.21	1801	2.80		
D	29	11	0.24	616	2.87	1233	0.24	1833	2.71
L	30	45	0.30	647	2.80	1309	0.30	1907	2.62
M	31	121	0.43	722	2.68	1349	0.40	1946	2.50



BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Septiembre 2010

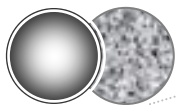
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
M	1	203	0.52	803	2.59	1435	0.49	2036	2.41
J	2	253	0.64	858	2.50	1531	0.58	2142	2.32
V	3	356	0.73	1009	2.44	1639	0.61	2301	2.35
S	4	510	0.73	1131	2.47	1752	0.55		
D	5	17	2.50	624	0.61	1244	2.62	1900	0.40
L	6	121	2.74	731	0.40	1346	2.87	2002	0.18
M	7	217	2.99	831	0.15	1440	3.08	2056	-0.03
M	8	308	3.23	923	-0.09	1531	3.29	2146	-0.21
J	9	355	3.41	1013	-0.27	1618	3.41	2234	-0.30
V	10	441	3.51	1059	-0.37	1705	3.44	2319	-0.30
S	11	526	3.51	1145	-0.34	1751	3.35		
D	12	5	-0.21	612	3.41	1231	-0.21	1838	3.20
L	13	50	-0.06	658	3.23	1317	-0.03	1926	2.99
M	14	137	0.18	747	2.99	1405	0.18	2019	2.77
M	15	227	0.43	841	2.74	1458	0.43	2119	2.56
J	16	322	0.67	944	2.53	1557	0.64	2226	2.41
V	17	427	0.82	1053	2.38	1704	0.76	2335	2.38
S	18	539	0.88	1201	2.38	1815	0.76		
D	19	38	2.44	651	0.82	1302	2.44	1918	0.70
L	20	132	2.56	750	0.70	1353	2.56	2008	0.58
M	21	218	2.68	835	0.55	1438	2.68	2050	0.46
M	22	259	2.80	913	0.40	1518	2.77	2126	0.34
J	23	336	2.93	948	0.27	1555	2.87	2202	0.27
V	24	411	2.99	1023	0.18	1630	2.90	2236	0.21
S	25	443	2.99	1057	0.15	1703	2.90	2310	0.21
D	26	515	2.96	1131	0.12	1735	2.83	2344	0.27
L	27	545	2.90	1205	0.15	1808	2.77		
M	28	19	0.34	618	2.83	1242	0.24	1843	2.68
M	29	57	0.40	654	2.74	1322	0.30	1924	2.59
J	30	140	0.52	738	2.62	1409	0.43	2014	2.50



BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Octubre 2010

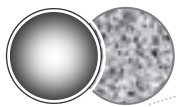
Día	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
V	1	233	0.61	835	2.50	1506	0.52	2120	2.44
S	2	338	0.67	948	2.44	1613	0.58	2237	2.47
D	3	451	0.67	1110	2.47	1726	0.55	2352	2.62
L	4	604	0.55	1223	2.65	1835	0.40		
M	5	56	2.83	711	0.34	1325	2.87	1938	0.21
M	6	152	3.08	810	0.09	1420	3.08	2033	0.03
J	7	244	3.29	903	-0.12	1511	3.26	2124	-0.12
V	8	332	3.44	951	-0.27	1559	3.38	2211	-0.21
S	9	418	3.51	1038	-0.34	1645	3.38	2257	-0.18
D	10	503	3.47	1123	-0.30	1731	3.32	2342	-0.09
L	11	548	3.35	1207	-0.18	1816	3.17		
M	12	27	0.06	633	3.14	1252	0.00	1904	2.99
M	13	112	0.27	721	2.90	1337	0.21	1954	2.77
J	14	201	0.49	812	2.68	1426	0.46	2049	2.59
V	15	254	0.70	911	2.47	1521	0.64	2151	2.44
S	16	354	0.85	1017	2.32	1622	0.79	2257	2.41
D	17	502	0.91	1125	2.29	1727	0.82	2358	2.44
L	18	610	0.85	1226	2.35	1830	0.79		
M	19	53	2.53	709	0.73	1320	2.47	1924	0.70
M	20	141	2.65	757	0.58	1406	2.59	2010	0.58
J	21	223	2.77	838	0.43	1448	2.71	2051	0.49
V	22	302	2.90	917	0.30	1527	2.83	2130	0.40
S	23	339	2.96	953	0.18	1604	2.90	2207	0.34
D	24	413	2.99	1029	0.12	1639	2.90	2244	0.30
L	25	447	2.99	1106	0.09	1714	2.90	2321	0.30
M	26	521	2.96	1143	0.12	1749	2.87	2359	0.34
M	27	557	2.90	1221	0.15	1828	2.80		
J	28	41	0.40	637	2.80	1304	0.24	1911	2.74
V	29	127	0.46	725	2.68	1352	0.34	2003	2.68
S	30	221	0.55	823	2.59	1448	0.43	2105	2.62
D	31	324	0.58	933	2.53	1552	0.52	2215	2.65



BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Noviembre 2010

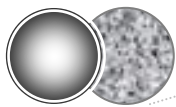
Día	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
L	1	433	0.58	1049	2.53	1701	0.52	2326	2.74
M	2	543	0.46	1200	2.65	1809	0.43		
M	3	30	2.90	649	0.30	1303	2.83	1912	0.30
J	4	127	3.08	748	0.12	1400	3.02	2009	0.18
V	5	220	3.23	842	-0.06	1452	3.17	2102	0.06
S	6	309	3.35	931	-0.18	1540	3.26	2151	0.00
D	7	356	3.38	1018	-0.21	1627	3.29	2237	0.00
L	8	442	3.35	1102	-0.18	1712	3.23	2322	0.09
M	9	526	3.23	1145	-0.09	1757	3.14		
M	10	6	0.21	611	3.08	1228	0.06	1842	2.99
J	11	50	0.37	656	2.87	1311	0.24	1929	2.83
V	12	136	0.52	743	2.65	1356	0.43	2018	2.68
S	13	225	0.67	835	2.47	1443	0.61	2111	2.56
D	14	318	0.79	934	2.35	1536	0.73	2209	2.47
L	15	416	0.85	1037	2.29	1634	0.82	2308	2.47
M	16	517	0.85	1140	2.29	1734	0.85		
M	17	4	2.50	617	0.76	1237	2.38	1832	0.79
J	18	56	2.59	711	0.64	1329	2.47	1925	0.73
V	19	143	2.71	759	0.49	1415	2.59	2013	0.61
S	20	226	2.80	843	0.34	1458	2.71	2058	0.52
D	21	307	2.90	924	0.21	1538	2.83	2140	0.43
L	22	346	2.96	1004	0.12	1617	2.90	2221	0.34
M	23	425	2.99	1044	0.06	1656	2.96	2303	0.30
M	24	504	2.99	1125	0.03	1735	2.96	2345	0.27
J	25	544	2.96	1207	0.06	1817	2.96		
V	26	30	0.30	628	2.90	1251	0.09	1902	2.93
S	27	118	0.34	717	2.80	1339	0.18	1952	2.90
D	28	210	0.40	813	2.71	1432	0.30	2049	2.83
L	29	309	0.43	916	2.62	1531	0.40	2152	2.80
M	30	412	0.46	1026	2.59	1635	0.46	2258	2.83



BAHÍA SOLANO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Diciembre 2010

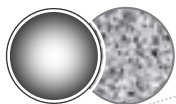
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
M	1	518	0.40	1135	2.65	1741	0.46		
J	2	2	2.90	624	0.34	1241	2.74	1846	0.43
V	3	103	2.99	726	0.21	1340	2.87	1947	0.37
S	4	159	3.08	822	0.09	1434	2.99	2042	0.27
D	5	250	3.17	913	-0.03	1525	3.08	2133	0.21
L	6	339	3.20	1000	-0.06	1612	3.14	2220	0.21
M	7	425	3.17	1044	-0.06	1656	3.14	2305	0.21
M	8	509	3.11	1126	-0.03	1739	3.08	2347	0.27
J	9	551	2.99	1206	0.06	1821	2.99		
V	10	29	0.34	633	2.83	1246	0.18	1903	2.90
S	11	111	0.46	715	2.68	1326	0.34	1944	2.77
D	12	154	0.55	759	2.53	1407	0.46	2028	2.65
L	13	239	0.64	847	2.38	1452	0.61	2116	2.56
M	14	329	0.70	941	2.29	1541	0.73	2208	2.47
M	15	423	0.76	1042	2.23	1637	0.79	2306	2.44
J	16	521	0.73	1145	2.23	1736	0.82		
V	17	4	2.47	620	0.67	1245	2.32	1836	0.79
S	18	59	2.56	716	0.55	1339	2.44	1933	0.73
D	19	150	2.65	808	0.40	1428	2.59	2026	0.58
L	20	238	2.77	856	0.24	1514	2.74	2115	0.46
M	21	323	2.90	942	0.09	1557	2.90	2202	0.30
M	22	406	2.99	1026	-0.03	1639	3.02	2247	0.21
J	23	450	3.05	1109	-0.09	1721	3.11	2332	0.12
V	24	533	3.05	1153	-0.12	1804	3.14		
S	25	18	0.09	619	3.02	1238	-0.09	1849	3.14
D	26	106	0.09	707	2.96	1325	-0.03	1937	3.08
L	27	156	0.12	759	2.83	1415	0.09	2029	2.99
M	28	250	0.21	856	2.71	1509	0.24	2126	2.90
M	29	348	0.30	1001	2.62	1608	0.40	2229	2.80
J	30	452	0.37	1109	2.56	1713	0.49	2335	2.77
V	31	558	0.37	1218	2.56	1820	0.55		



BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Enero 2010

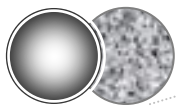
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
V	1	409	3.99	1011	-0.24	1643	4.05	2235	.00
S	2	458	4.15	1059	-0.40	1730	4.24	2325	-0.12
D	3	547	4.18	1147	-0.43	1817	4.30		
L	4	13	-0.18	635	4.15	1234	-0.40	1905	4.27
M	5	103	-0.15	725	4.02	1322	-0.24	1954	4.15
M	6	152	-0.03	816	3.81	1411	-0.03	2045	3.96
J	7	244	0.15	911	3.57	1502	0.24	2139	3.75
V	8	339	0.34	1011	3.35	1557	0.52	2238	3.54
S	9	439	0.52	1116	3.17	1657	0.76	2341	3.38
D	10	543	0.64	1223	3.08	1803	0.88		
L	11	44	3.32	649	0.64	1327	3.11	1910	0.94
M	12	145	3.32	752	0.61	1425	3.20	2012	0.88
M	13	239	3.38	845	0.49	1515	3.35	2104	0.76
J	14	327	3.44	929	0.37	1600	3.47	2149	0.64
V	15	411	3.51	1009	0.27	1641	3.60	2228	0.52
S	16	451	3.57	1045	0.18	1718	3.66	2306	0.43
D	17	528	3.57	1120	0.12	1754	3.69	2342	0.37
L	18	603	3.54	1155	0.12	1827	3.69		
M	19	17	0.34	637	3.47	1229	0.18	1859	3.63
M	20	53	0.37	710	3.38	1303	0.24	1931	3.54
J	21	129	0.40	744	3.26	1339	0.37	2004	3.44
V	22	208	0.46	821	3.11	1417	0.49	2042	3.35
S	23	251	0.52	906	2.99	1502	0.64	2128	3.23
D	24	342	0.61	1003	2.90	1556	0.76	2227	3.14
L	25	442	0.64	1114	2.83	1702	0.82	2338	3.14
M	26	550	0.61	1232	2.96	1815	0.79		
M	27	53	3.23	659	0.46	1342	3.17	1926	0.64
J	28	201	3.44	803	0.21	1442	3.47	2030	0.37
V	29	300	3.69	901	-0.06	1536	3.81	2127	0.06
S	30	353	3.96	954	-0.34	1625	4.08	2220	-0.18
D	31	444	4.15	1043	-0.52	1713	4.30	2309	-0.37



BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Febrero 2010

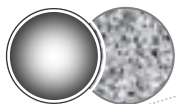
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
L	1	532	4.24	1130	-0.58	1759	4.39	2357	-0.46
M	2	619	4.21	1216	-0.55	1844	4.36		
M	3	43	-0.40	706	4.08	1301	-0.40	1930	4.21
J	4	130	-0.27	754	3.84	1347	-0.15	2017	3.96
V	5	218	-0.03	844	3.57	1434	0.15	2108	3.69
S	6	308	0.24	940	3.26	1525	0.49	2203	3.38
D	7	403	0.49	1042	3.02	1621	0.79	2306	3.14
L	8	504	0.67	1151	2.87	1727	0.98		
M	9	13	3.02	613	0.76	1259	2.87	1839	1.04
M	10	118	3.02	722	0.73	1401	2.99	1949	0.98
J	11	216	3.08	821	0.61	1453	3.17	2046	0.79
V	12	306	3.20	907	0.46	1537	3.35	2130	0.61
S	13	350	3.35	946	0.30	1617	3.51	2208	0.46
D	14	430	3.44	1022	0.18	1654	3.63	2243	0.30
L	15	506	3.54	1056	0.09	1727	3.69	2318	0.18
M	16	540	3.54	1130	0.06	1759	3.72	2352	0.12
M	17	613	3.51	1203	0.06	1829	3.66		
J	18	26	0.12	644	3.44	1236	0.12	1859	3.60
V	19	100	0.15	716	3.32	1310	0.21	1931	3.51
S	20	137	0.21	752	3.20	1348	0.34	2007	3.38
D	21	218	0.30	834	3.08	1431	0.49	2052	3.26
L	22	308	0.43	928	2.96	1525	0.64	2150	3.11
M	23	408	0.52	1040	2.87	1633	0.76	2306	3.05
M	24	518	0.55	1202	2.93	1750	0.73		
J	25	29	3.11	632	0.43	1317	3.17	1905	0.58
V	26	141	3.35	740	0.21	1420	3.47	2012	0.27
S	27	242	3.63	841	-0.06	1515	3.84	2110	-0.03
D	28	337	3.90	934	-0.34	1605	4.11	2202	-0.34



BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Marzo 2010

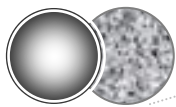
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
L	1	426	4.11	1023	-0.52	1652	4.33	2251	-0.52
M	2	514	4.21	1110	-0.58	1737	4.39	2336	-0.58
M	3	559	4.21	1154	-0.55	1821	4.33		
J	4	21	-0.52	645	4.05	1238	-0.37	1905	4.18
V	5	105	-0.34	730	3.84	1321	-0.12	1949	3.90
S	6	149	-0.09	818	3.54	1406	0.18	2036	3.57
D	7	236	0.21	909	3.23	1454	0.52	2128	3.26
L	8	327	0.49	1008	2.96	1548	0.82	2229	2.99
M	9	424	0.73	1115	2.80	1651	1.04	2338	2.83
M	10	531	0.85	1225	2.77	1804	1.10		
J	11	47	2.80	641	0.85	1328	2.90	1917	1.01
V	12	148	2.93	744	0.73	1421	3.08	2016	0.82
S	13	239	3.08	834	0.58	1507	3.29	2101	0.61
D	14	324	3.26	915	0.40	1547	3.47	2140	0.40
L	15	404	3.38	952	0.24	1623	3.60	2216	0.21
M	16	440	3.51	1028	0.15	1657	3.69	2250	0.09
M	17	515	3.57	1102	0.09	1729	3.72	2325	0.00
J	18	548	3.57	1136	0.06	1800	3.72	2359	-0.03
V	19	620	3.51	1211	0.12	1832	3.66		
S	20	35	0.00	654	3.44	1247	0.18	1905	3.57
D	21	113	0.06	731	3.32	1326	0.30	1944	3.44
L	22	155	0.18	815	3.20	1412	0.46	2031	3.29
M	23	245	0.34	911	3.08	1508	0.61	2132	3.14
M	24	345	0.46	1021	3.02	1616	0.70	2249	3.08
J	25	455	0.52	1140	3.08	1732	0.67		
V	26	10	3.14	608	0.46	1254	3.29	1846	0.49
S	27	122	3.35	717	0.27	1357	3.60	1953	0.21
D	28	223	3.60	818	0.03	1452	3.90	2050	-0.06
L	29	317	3.87	912	-0.18	1542	4.15	2142	-0.30
M	30	407	4.05	1001	-0.34	1628	4.30	2229	-0.46
M	31	454	4.15	1047	-0.37	1713	4.33	2314	-0.52



BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Abril 2010

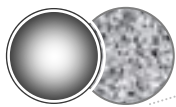
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
J	1	539	4.11	1131	-0.34	1757	4.24	2357	-0.43
V	2	623	3.99	1214	-0.15	1839	4.05		
S	3	39	-0.27	707	3.78	1256	0.06	1922	3.81
D	4	122	-0.03	753	3.54	1339	0.34	2007	3.51
L	5	206	0.24	841	3.29	1426	0.61	2056	3.20
M	6	253	0.52	935	3.05	1517	0.85	2153	2.96
M	7	346	0.76	1038	2.90	1617	1.04	2300	2.80
J	8	446	0.88	1144	2.87	1724	1.10		
V	9	8	2.77	552	0.94	1246	2.96	1832	1.04
S	10	110	2.87	654	0.88	1340	3.11	1932	0.85
D	11	204	3.02	749	0.73	1427	3.29	2022	0.64
L	12	250	3.20	835	0.58	1509	3.47	2104	0.43
M	13	332	3.35	917	0.43	1548	3.63	2143	0.24
M	14	411	3.51	956	0.30	1624	3.72	2220	0.09
J	15	448	3.60	1033	0.21	1659	3.78	2257	0.00
V	16	524	3.63	1111	0.18	1733	3.81	2335	-0.06
S	17	600	3.63	1149	0.18	1809	3.75		
D	18	13	-0.03	637	3.60	1229	0.24	1847	3.69
L	19	54	0.03	719	3.54	1313	0.34	1931	3.57
M	20	140	0.12	807	3.44	1402	0.46	2022	3.41
M	21	231	0.27	903	3.35	1500	0.58	2124	3.26
J	22	330	0.40	1009	3.29	1606	0.64	2237	3.20
V	23	436	0.49	1121	3.35	1716	0.61	2352	3.26
S	24	545	0.49	1229	3.51	1826	0.49		
D	25	101	3.41	652	0.37	1331	3.72	1931	0.27
L	26	202	3.60	753	0.24	1427	3.93	2029	0.03
M	27	256	3.81	848	0.09	1517	4.11	2120	-0.15
M	28	347	3.96	938	0.00	1605	4.21	2207	-0.24
J	29	434	4.02	1024	-0.03	1650	4.21	2251	-0.27
V	30	519	4.02	1108	0.03	1733	4.11	2334	-0.21



BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Mayo 2010

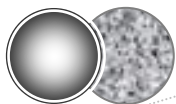
Día	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
S	1	603	3.93	1151	0.15	1816	3.96		
D	2	15	-0.06	646	3.78	1233	0.30	1858	3.75
L	3	56	0.12	729	3.60	1315	0.52	1941	3.51
M	4	138	0.34	815	3.41	1400	0.70	2027	3.26
M	5	222	0.55	903	3.23	1448	0.88	2118	3.05
J	6	309	0.73	957	3.11	1542	1.01	2217	2.90
V	7	403	0.88	1056	3.05	1641	1.07	2321	2.83
S	8	501	0.98	1155	3.08	1743	1.04		
D	9	23	2.87	601	0.98	1251	3.17	1842	0.91
L	10	120	2.99	658	0.88	1341	3.32	1936	0.73
M	11	211	3.17	750	0.76	1428	3.47	2024	0.55
M	12	257	3.32	837	0.64	1510	3.63	2108	0.34
J	13	340	3.47	922	0.49	1551	3.75	2150	0.18
V	14	421	3.63	1005	0.40	1631	3.84	2232	0.03
S	15	501	3.72	1048	0.30	1711	3.90	2313	-0.03
D	16	542	3.78	1131	0.27	1752	3.90	2356	-0.06
L	17	625	3.81	1216	0.27	1836	3.84		
M	18	40	-0.03	710	3.78	1303	0.34	1923	3.75
M	19	128	0.09	759	3.72	1355	0.40	2016	3.63
J	20	219	0.21	854	3.66	1451	0.49	2116	3.47
V	21	316	0.34	955	3.63	1552	0.55	2222	3.38
S	22	417	0.46	1059	3.63	1658	0.55	2331	3.38
D	23	521	0.52	1204	3.66	1804	0.49		
L	24	38	3.44	625	0.55	1305	3.78	1907	0.40
M	25	139	3.57	727	0.49	1402	3.87	2006	0.24
M	26	236	3.69	824	0.43	1454	3.96	2058	0.12
J	27	327	3.81	915	0.37	1543	4.02	2146	0.03
V	28	415	3.87	1003	0.34	1629	4.02	2230	0.03
S	29	500	3.90	1047	0.37	1712	3.96	2312	0.03
D	30	544	3.87	1130	0.40	1754	3.87	2352	0.12
L	31	626	3.78	1211	0.49	1835	3.72		



BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Junio 2010

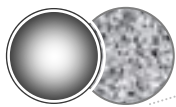
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
M	1	31	0.24	707	3.69	1252	0.61	1916	3.54
M	2	111	0.37	748	3.57	1334	0.73	1958	3.35
J	3	151	0.52	830	3.44	1419	0.82	2042	3.20
V	4	234	0.67	916	3.32	1506	0.91	2132	3.05
S	5	321	0.82	1005	3.23	1557	0.98	2228	2.96
D	6	412	0.91	1059	3.20	1653	1.01	2328	2.93
L	7	508	0.98	1155	3.23	1751	0.94		
M	8	29	2.96	606	0.98	1251	3.32	1848	0.82
M	9	127	3.08	704	0.91	1343	3.44	1943	0.64
J	10	220	3.26	758	0.79	1433	3.60	2033	0.43
V	11	309	3.44	850	0.64	1520	3.75	2122	0.24
S	12	355	3.66	940	0.49	1606	3.90	2208	0.06
D	13	441	3.84	1028	0.34	1652	3.99	2254	-0.06
L	14	525	3.96	1115	0.24	1738	4.05	2340	-0.12
M	15	611	4.05	1203	0.18	1825	4.02		
M	16	27	-0.12	658	4.08	1252	0.18	1914	3.96
J	17	115	-0.06	747	4.05	1343	0.21	2006	3.84
V	18	205	0.09	839	3.96	1437	0.30	2102	3.69
S	19	258	0.24	935	3.87	1534	0.43	2203	3.54
D	20	354	0.43	1034	3.78	1635	0.52	2308	3.41
L	21	455	0.58	1137	3.69	1738	0.55		
M	22	14	3.38	558	0.70	1239	3.69	1842	0.55
M	23	117	3.41	702	0.73	1338	3.72	1944	0.49
J	24	216	3.51	802	0.70	1433	3.75	2039	0.40
V	25	309	3.60	856	0.67	1524	3.81	2128	0.30
S	26	358	3.69	945	0.61	1610	3.84	2212	0.24
D	27	443	3.78	1029	0.55	1654	3.81	2252	0.21
L	28	524	3.81	1111	0.55	1734	3.78	2330	0.21
M	29	604	3.78	1150	0.55	1813	3.69		
M	30	7	0.27	642	3.75	1229	0.58	1851	3.60



BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Julio 2010

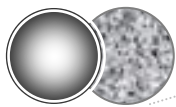
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
J	1	44	0.34	719	3.66	1307	0.61	1928	3.44
V	2	121	0.46	755	3.57	1347	0.70	2007	3.32
S	3	200	0.58	833	3.47	1429	0.76	2048	3.17
D	4	240	0.70	914	3.38	1514	0.85	2135	3.05
L	5	326	0.82	1002	3.29	1605	0.88	2231	2.96
M	6	418	0.94	1057	3.23	1702	0.91	2335	2.93
M	7	517	1.01	1158	3.26	1802	0.85		
J	8	42	3.02	621	0.98	1301	3.35	1904	0.70
V	9	144	3.20	723	0.85	1400	3.51	2002	0.49
S	10	240	3.41	823	0.67	1455	3.72	2056	0.27
D	11	332	3.69	918	0.46	1546	3.90	2147	0.03
L	12	420	3.93	1010	0.24	1635	4.08	2236	-0.15
M	13	507	4.15	1100	0.06	1723	4.21	2323	-0.27
M	14	554	4.27	1148	-0.06	1811	4.21		
J	15	10	-0.27	640	4.30	1237	-0.06	1859	4.15
V	16	57	-0.21	728	4.27	1326	0.00	1949	4.02
S	17	146	-0.06	817	4.15	1417	0.12	2042	3.81
D	18	236	0.15	910	3.96	1510	0.30	2139	3.60
L	19	329	0.43	1007	3.75	1608	0.49	2242	3.38
M	20	427	0.67	1109	3.60	1710	0.64	2349	3.26
M	21	531	0.85	1214	3.47	1816	0.70		
J	22	55	3.23	638	0.94	1317	3.47	1922	0.67
V	23	157	3.32	743	0.91	1415	3.51	2021	0.61
S	24	251	3.41	841	0.82	1506	3.57	2111	0.49
D	25	339	3.57	930	0.70	1553	3.66	2153	0.40
L	26	423	3.69	1012	0.61	1635	3.72	2231	0.30
M	27	502	3.75	1050	0.52	1713	3.72	2307	0.24
M	28	539	3.81	1127	0.46	1750	3.69	2342	0.24
J	29	613	3.78	1202	0.43	1825	3.63		
V	30	16	0.27	647	3.75	1238	0.46	1858	3.54
S	31	50	0.37	719	3.66	1314	0.49	1932	3.41



BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Agosto 2010

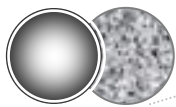
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
D	1	126	0.46	752	3.54	1352	0.58	2008	3.26
L	2	203	0.61	828	3.44	1433	0.67	2049	3.14
M	3	245	0.73	911	3.32	1520	0.76	2140	2.99
M	4	335	0.88	1004	3.20	1617	0.82	2246	2.93
J	5	436	0.98	1111	3.17	1721	0.82		
V	6	1	2.99	545	0.98	1225	3.23	1829	0.70
S	7	112	3.14	655	0.85	1333	3.41	1934	0.52
D	8	214	3.41	800	0.61	1433	3.66	2033	0.24
L	9	309	3.75	859	0.34	1527	3.93	2127	-0.03
M	10	359	4.05	952	0.03	1618	4.18	2217	-0.24
M	11	446	4.30	1042	-0.18	1706	4.30	2304	-0.40
J	12	532	4.42	1130	-0.30	1753	4.36	2350	-0.43
V	13	618	4.45	1217	-0.30	1840	4.27		
S	14	36	-0.34	704	4.36	1304	-0.21	1928	4.08
D	15	123	-0.12	752	4.18	1352	-0.03	2018	3.84
L	16	211	0.15	843	3.93	1443	0.24	2113	3.57
M	17	302	0.46	939	3.63	1538	0.52	2215	3.29
M	18	359	0.76	1041	3.38	1639	0.73	2323	3.14
J	19	504	0.98	1149	3.26	1748	0.85		
V	20	32	3.08	615	1.07	1255	3.23	1858	0.85
S	21	135	3.17	726	1.01	1355	3.29	2000	0.76
D	22	230	3.32	825	0.88	1447	3.41	2049	0.61
L	23	316	3.47	911	0.73	1532	3.54	2130	0.49
M	24	358	3.63	950	0.55	1612	3.63	2206	0.37
M	25	435	3.75	1026	0.43	1650	3.69	2240	0.27
J	26	510	3.81	1100	0.34	1725	3.72	2314	0.24
V	27	543	3.81	1134	0.27	1758	3.66	2347	0.24
S	28	614	3.78	1208	0.27	1829	3.60		
D	29	20	0.30	644	3.69	1242	0.34	1901	3.47
L	30	54	0.40	715	3.60	1318	0.40	1935	3.35
M	31	130	0.52	750	3.44	1358	0.52	2014	3.20



BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Septiembre 2010

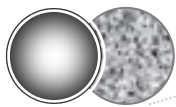
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
M	1	212	0.67	831	3.32	1444	0.64	2104	3.08
J	2	302	0.82	926	3.20	1540	0.73	2210	2.99
V	3	405	0.91	1037	3.11	1648	0.79	2329	3.02
S	4	519	0.91	1159	3.17	1801	0.70		
D	5	45	3.20	633	0.76	1312	3.38	1909	0.52
L	6	149	3.51	740	0.49	1414	3.66	2011	0.21
M	7	245	3.84	840	0.18	1508	3.96	2105	-0.06
M	8	336	4.15	932	-0.12	1559	4.21	2155	-0.27
J	9	423	4.39	1022	-0.34	1646	4.36	2243	-0.40
V	10	509	4.51	1108	-0.46	1733	4.39	2328	-0.40
S	11	554	4.51	1154	-0.43	1819	4.30		
D	12	14	-0.27	640	4.36	1240	-0.30	1906	4.11
L	13	59	-0.06	726	4.11	1326	-0.06	1954	3.84
M	14	146	0.21	815	3.81	1414	0.24	2047	3.54
M	15	236	0.55	909	3.51	1507	0.55	2147	3.26
J	16	331	0.85	1012	3.23	1606	0.79	2254	3.08
V	17	436	1.07	1121	3.08	1713	0.94		
S	18	3	3.05	548	1.13	1229	3.05	1824	0.98
D	19	106	3.11	700	1.07	1330	3.14	1927	0.88
L	20	200	3.26	759	0.91	1421	3.29	2017	0.73
M	21	246	3.44	844	0.70	1506	3.44	2059	0.58
M	22	327	3.60	922	0.52	1546	3.57	2135	0.46
J	23	404	3.75	957	0.37	1623	3.66	2211	0.34
V	24	439	3.81	1032	0.24	1658	3.72	2245	0.30
S	25	511	3.84	1106	0.18	1731	3.72	2319	0.27
D	26	543	3.81	1140	0.18	1803	3.66	2353	0.34
L	27	613	3.72	1214	0.21	1836	3.57		
M	28	28	0.43	646	3.63	1251	0.30	1911	3.44
M	29	106	0.52	722	3.51	1331	0.40	1952	3.32
J	30	149	0.67	806	3.35	1418	0.55	2042	3.20



BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Octubre 2010

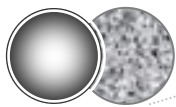
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
V	1	242	0.79	903	3.20	1515	0.67	2148	3.14
S	2	347	0.88	1016	3.14	1622	0.73	2305	3.17
D	3	500	0.85	1138	3.17	1735	0.70		
L	4	20	3.35	613	0.70	1251	3.38	1844	0.52
M	5	124	3.63	720	0.43	1353	3.66	1947	0.27
M	6	220	3.93	819	0.09	1448	3.96	2042	0.03
J	7	312	4.21	912	-0.18	1539	4.21	2133	-0.15
V	8	400	4.42	1000	-0.37	1627	4.33	2220	-0.24
S	9	446	4.48	1047	-0.46	1713	4.36	2306	-0.24
D	10	531	4.45	1132	-0.40	1759	4.27	2351	-0.12
L	11	616	4.30	1216	-0.24	1844	4.08		
M	12	36	0.09	701	4.02	1301	0.00	1932	3.84
M	13	121	0.37	749	3.72	1346	0.27	2022	3.57
J	14	210	0.64	840	3.41	1435	0.58	2117	3.32
V	15	303	0.88	939	3.17	1530	0.82	2219	3.14
S	16	403	1.10	1045	2.99	1631	1.01	2325	3.08
D	17	511	1.16	1153	2.96	1736	1.07		
L	18	26	3.14	619	1.10	1254	3.02	1839	1.01
M	19	121	3.26	718	0.94	1348	3.17	1933	0.88
M	20	209	3.41	806	0.76	1434	3.32	2019	0.76
J	21	251	3.57	847	0.55	1516	3.51	2100	0.61
V	22	330	3.69	926	0.37	1555	3.63	2139	0.49
S	23	407	3.78	1002	0.24	1632	3.69	2216	0.43
D	24	441	3.84	1038	0.15	1707	3.72	2253	0.40
L	25	515	3.81	1115	0.12	1742	3.72	2330	0.40
M	26	549	3.78	1152	0.15	1817	3.66		
M	27	8	0.43	625	3.69	1230	0.21	1856	3.60
J	28	50	0.52	705	3.57	1313	0.30	1939	3.51
V	29	136	0.61	753	3.44	1401	0.43	2031	3.41
S	30	230	0.70	851	3.32	1457	0.55	2133	3.38
D	31	333	0.76	1001	3.23	1601	0.64	2243	3.38



BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Noviembre 2010

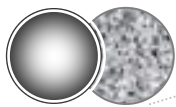
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
L	1	442	0.73	1117	3.26	1710	0.64	2354	3.51
M	2	552	0.61	1228	3.41	1818	0.55		
M	3	58	3.72	658	0.40	1331	3.63	1921	0.40
J	4	155	3.96	757	0.15	1428	3.87	2018	0.21
V	5	248	4.15	851	-0.09	1520	4.05	2111	0.09
S	6	337	4.30	940	-0.24	1608	4.18	2200	0.00
D	7	424	4.33	1027	-0.30	1655	4.21	2246	0.03
L	8	510	4.30	1111	-0.24	1740	4.18	2331	0.09
M	9	554	4.15	1154	-0.12	1825	4.02		
M	10	15	0.24	639	3.93	1237	0.06	1910	3.84
J	11	59	0.46	724	3.69	1320	0.30	1957	3.63
V	12	145	0.67	811	3.41	1405	0.55	2046	3.44
S	13	234	0.85	903	3.17	1452	0.76	2139	3.26
D	14	327	1.01	1002	2.99	1545	0.94	2237	3.17
L	15	425	1.10	1105	2.93	1643	1.07	2336	3.17
M	16	526	1.07	1208	2.93	1743	1.07		
M	17	32	3.23	626	0.98	1305	3.02	1841	1.04
J	18	124	3.32	720	0.82	1357	3.17	1934	0.91
V	19	211	3.44	808	0.64	1443	3.35	2022	0.79
S	20	254	3.60	852	0.46	1526	3.51	2107	0.67
D	21	335	3.72	933	0.27	1606	3.63	2149	0.55
L	22	414	3.78	1013	0.15	1645	3.72	2230	0.46
M	23	453	3.84	1053	0.06	1724	3.78	2312	0.40
M	24	532	3.84	1134	0.03	1803	3.81	2354	0.37
J	25	612	3.78	1216	0.06	1845	3.81		
V	26	39	0.40	656	3.72	1300	0.12	1930	3.75
S	27	127	0.43	745	3.60	1348	0.24	2020	3.69
D	28	219	0.49	841	3.47	1441	0.37	2117	3.63
L	29	318	0.55	944	3.38	1540	0.49	2220	3.60
M	30	421	0.58	1054	3.32	1644	0.58	2326	3.63



BUENAVENTURA
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Diciembre 2010

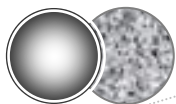
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
M	1	527	0.52	1203	3.38	1750	0.61		
J	2	30	3.72	633	0.43	1309	3.51	1855	0.55
V	3	131	3.84	735	0.24	1408	3.66	1956	0.46
S	4	227	3.96	831	0.09	1502	3.84	2051	0.37
D	5	318	4.05	922	-0.03	1553	3.96	2142	0.27
L	6	407	4.08	1009	-0.09	1640	4.02	2229	0.24
M	7	453	4.05	1053	-0.09	1724	4.02	2314	0.27
M	8	537	3.96	1135	-0.03	1807	3.96	2356	0.34
J	9	619	3.81	1215	0.09	1849	3.84		
V	10	38	0.46	701	3.66	1255	0.24	1931	3.69
S	11	120	0.58	743	3.44	1335	0.43	2012	3.54
D	12	203	0.70	827	3.23	1416	0.61	2056	3.38
L	13	248	0.82	915	3.05	1501	0.76	2144	3.26
M	14	338	0.91	1009	2.93	1550	0.91	2236	3.17
M	15	432	0.98	1110	2.87	1646	1.04	2334	3.14
J	16	530	0.94	1213	2.87	1745	1.07		
V	17	32	3.17	629	0.85	1313	2.96	1845	1.04
S	18	127	3.26	725	0.70	1407	3.14	1942	0.91
D	19	218	3.41	817	0.52	1456	3.32	2035	0.76
L	20	306	3.54	905	0.30	1542	3.51	2124	0.58
M	21	351	3.69	951	0.12	1625	3.72	2211	0.40
M	22	434	3.81	1035	-0.03	1707	3.87	2256	0.27
J	23	518	3.90	1118	-0.12	1749	3.96	2341	0.15
V	24	601	3.93	1202	-0.15	1832	4.02		
S	25	27	0.09	647	3.87	1247	-0.12	1917	4.02
D	26	115	0.12	735	3.78	1334	-0.03	2005	3.96
L	27	205	0.18	827	3.66	1424	0.12	2057	3.84
M	28	259	0.27	924	3.47	1518	0.30	2154	3.72
M	29	357	0.37	1029	3.35	1617	0.52	2257	3.63
J	30	501	0.46	1137	3.29	1722	0.64		
V	31	3	3.57	607	0.46	1246	3.29	1829	0.70



JURADÓ - BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA – BAHÍA HUMBOLDT
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Enero 2010

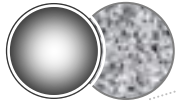
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
V	1	350	3.96	1001	-.18	1624	4.02	2225	.06
S	2	439	4.11	1049	-0.34	1711	4.21	2315	-0.06
D	3	528	4.15	1137	-0.37	1758	4.27		
L	4	3	-0.12	616	4.11	1224	-0.34	1846	4.24
M	5	53	-0.09	706	3.99	1312	-0.18	1935	4.11
M	6	142	0.03	757	3.78	1401	0.03	2026	3.93
J	7	234	0.21	852	3.54	1452	0.30	2120	3.72
V	8	329	0.40	952	3.32	1547	0.58	2219	3.51
S	9	429	0.58	1057	3.14	1647	0.82	2322	3.35
D	10	533	0.70	1204	3.05	1753	0.94		
L	11	25	3.29	639	0.70	1308	3.08	1900	1.01
M	12	126	3.29	742	0.67	1406	3.17	2002	0.94
M	13	220	3.35	835	0.55	1456	3.32	2054	0.82
J	14	308	3.41	919	0.43	1541	3.44	2139	0.70
V	15	352	3.47	959	0.34	1622	3.57	2218	0.58
S	16	432	3.54	1035	0.24	1659	3.63	2256	0.49
D	17	509	3.54	1110	0.18	1735	3.66	2332	0.43
L	18	544	3.51	1145	0.18	1808	3.66		
M	19	7	0.40	618	3.44	1219	0.24	1840	3.60
M	20	43	0.43	651	3.35	1253	0.30	1912	3.51
J	21	119	0.46	725	3.23	1329	0.43	1945	3.41
V	22	158	0.52	802	3.08	1407	0.55	2023	3.32
S	23	241	0.58	847	2.96	1452	0.70	2109	3.20
D	24	332	0.67	944	2.87	1546	0.82	2208	3.11
L	25	432	0.70	1055	2.80	1652	0.88	2319	3.11
M	26	540	0.67	1213	2.93	1805	0.85		
M	27	34	3.20	649	0.52	1323	3.14	1916	0.70
J	28	142	3.41	753	0.27	1423	3.44	2020	0.43
V	29	241	3.66	851	0.00	1517	3.78	2117	0.12
S	30	334	3.93	944	-0.27	1606	4.05	2210	-0.12
D	31	425	4.11	1033	-0.46	1654	4.27	2259	-0.30



JURADÓ - BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA – BAHÍA HUMBOLDT
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Febrero 2010

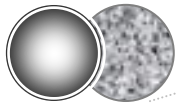
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
L	1	513	4.21	1120	-0.52	1740	4.36	2347	-0.40
M	2	600	4.18	1206	-0.49	1825	4.33		
M	3	33	-0.34	647	4.05	1251	-0.34	1911	4.18
J	4	120	-0.21	735	3.81	1337	-0.09	1958	3.93
V	5	208	0.03	825	3.54	1424	0.21	2049	3.66
S	6	258	0.30	921	3.23	1515	0.55	2144	3.35
D	7	353	0.55	1023	2.99	1611	0.85	2247	3.11
L	8	454	0.73	1132	2.83	1717	1.04	2354	2.99
M	9	603	0.82	1240	2.83	1829	1.10		
M	10	59	2.99	712	0.79	1342	2.96	1939	1.04
J	11	157	3.05	811	0.67	1434	3.14	2036	0.85
V	12	247	3.17	857	0.52	1518	3.32	2120	0.67
S	13	331	3.32	936	0.37	1558	3.47	2158	0.52
D	14	411	3.41	1012	0.24	1635	3.60	2233	0.37
L	15	447	3.51	1046	0.15	1708	3.66	2308	0.24
M	16	521	3.51	1120	0.12	1740	3.69	2342	0.18
M	17	554	3.47	1153	0.12	1810	3.63		
J	18	16	0.18	625	3.41	1226	0.18	1840	3.57
V	19	50	0.21	657	3.29	1300	0.27	1912	3.47
S	20	127	0.27	733	3.17	1338	0.40	1948	3.35
D	21	208	0.37	815	3.05	1421	0.55	2033	3.23
L	22	258	0.49	909	2.93	1515	0.70	2131	3.08
M	23	358	0.58	1021	2.83	1623	0.82	2247	3.02
M	24	508	0.61	1143	2.90	1740	0.79		
J	25	10	3.08	622	0.49	1258	3.14	1855	0.64
V	26	122	3.32	730	0.27	1401	3.44	2002	0.34
S	27	223	3.60	831	0.00	1456	3.81	2100	0.03
D	28	318	3.87	924	-0.27	1546	4.08	2152	-0.27



JURADÓ - BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA – BAHÍA HUMBOLDT
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Marzo 2010

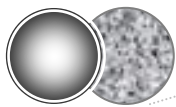
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
L	1	407	4.08	1013	-0.46	1633	4.30	2241	-0.46
M	2	455	4.18	1100	-0.52	1718	4.36	2326	-0.52
M	3	540	4.18	1144	-0.49	1802	4.30		
J	4	11	-0.46	626	4.02	1228	-0.30	1846	4.15
V	5	55	-0.27	711	3.81	1311	-0.06	1930	3.87
S	6	139	-0.03	759	3.51	1356	0.24	2017	3.54
D	7	226	0.27	850	3.20	1444	0.58	2109	3.23
L	8	317	0.55	949	2.93	1538	0.88	2210	2.96
M	9	414	0.79	1056	2.77	1641	1.10	2319	2.80
M	10	521	0.91	1206	2.74	1754	1.16		
J	11	28	2.77	631	0.91	1309	2.87	1907	1.07
V	12	129	2.90	734	0.79	1402	3.05	2006	0.88
S	13	220	3.05	824	0.64	1448	3.26	2051	0.67
D	14	305	3.23	905	0.46	1528	3.44	2130	0.46
L	15	345	3.35	942	0.30	1604	3.57	2206	0.27
M	16	421	3.47	1018	0.21	1638	3.66	2240	0.15
M	17	456	3.54	1052	0.15	1710	3.69	2315	0.06
J	18	529	3.54	1126	0.12	1741	3.69	2349	0.03
V	19	601	3.47	1201	0.18	1813	3.63		
S	20	25	0.06	635	3.41	1237	0.24	1846	3.54
D	21	103	0.12	712	3.29	1316	0.37	1925	3.41
L	22	145	0.24	756	3.17	1402	0.52	2012	3.26
M	23	235	0.40	852	3.05	1458	0.67	2113	3.11
M	24	335	0.52	1002	2.99	1606	0.76	2230	3.05
J	25	445	0.58	1121	3.05	1722	0.73	2351	3.11
V	26	558	0.52	1235	3.26	1836	0.55		
S	27	103	3.32	707	0.34	1338	3.57	1943	0.27
D	28	204	3.57	808	0.09	1433	3.87	2040	0.00
L	29	258	3.84	902	-0.12	1523	4.11	2132	-0.24
M	30	348	4.02	951	-0.27	1609	4.27	2219	-0.40
M	31	435	4.11	1037	-0.30	1654	4.30	2304	-0.46



JURADÓ - BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA – BAHÍA HUMBOLDT
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Abril 2010

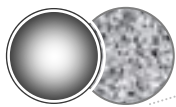
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
J	1	520	4.08	1121	-0.27	1738	4.21	2347	-0.37
V	2	604	3.96	1204	-0.09	1820	4.02		
S	3	29	-0.21	648	3.75	1246	0.12	1903	3.78
D	4	112	0.03	734	3.51	1329	0.40	1948	3.47
L	5	156	0.30	822	3.26	1416	0.67	2037	3.17
M	6	243	0.58	916	3.02	1507	0.91	2134	2.93
M	7	336	0.82	1019	2.87	1607	1.10	2241	2.77
J	8	436	0.94	1125	2.83	1714	1.16	2349	2.74
V	9	542	1.01	1227	2.93	1822	1.10		
S	10	51	2.83	644	0.94	1321	3.08	1922	0.91
D	11	145	2.99	739	0.79	1408	3.26	2012	0.70
L	12	231	3.17	825	0.64	1450	3.44	2054	0.49
M	13	313	3.32	907	0.49	1529	3.60	2133	0.30
M	14	352	3.47	946	0.37	1605	3.69	2210	0.15
J	15	429	3.57	1023	0.27	1640	3.75	2247	0.06
V	16	505	3.60	1101	0.24	1714	3.78	2325	0.00
S	17	541	3.60	1139	0.24	1750	3.72		
D	18	3	0.03	618	3.57	1219	0.30	1828	3.66
L	19	44	0.09	700	3.51	1303	0.40	1912	3.54
M	20	130	0.18	748	3.41	1352	0.52	2003	3.38
M	21	221	0.34	844	3.32	1450	0.64	2105	3.23
J	22	320	0.46	950	3.26	1556	0.70	2218	3.17
V	23	426	0.55	1102	3.32	1706	0.67	2333	3.23
S	24	535	0.55	1210	3.47	1816	0.55		
D	25	42	3.38	642	0.43	1312	3.69	1921	0.34
L	26	143	3.57	743	0.30	1408	3.90	2019	0.09
M	27	237	3.78	838	0.15	1458	4.08	2110	-0.09
M	28	328	3.93	928	0.06	1546	4.18	2157	-0.18
J	29	415	3.99	1014	0.03	1631	4.18	2241	-0.21
V	30	500	3.99	1058	0.09	1714	4.08	2324	-0.15



JURADÓ - BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA – BAHÍA HUMBOLDT
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Mayo 2010

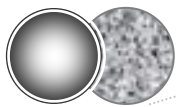
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
S	1	544	3.90	1141	0.21	1757	3.93		
D	2	5	0.00	627	3.75	1223	0.37	1839	3.72
L	3	46	0.18	710	3.57	1305	0.58	1922	3.47
M	4	128	0.40	756	3.38	1350	0.76	2008	3.23
M	5	212	0.61	844	3.20	1438	0.94	2059	3.02
J	6	259	0.79	938	3.08	1532	1.07	2158	2.87
V	7	353	0.94	1037	3.02	1631	1.13	2302	2.80
S	8	451	1.04	1136	3.05	1733	1.10		
D	9	4	2.83	551	1.04	1232	3.14	1832	0.98
L	10	101	2.96	648	0.94	1322	3.29	1926	0.79
M	11	152	3.14	740	0.82	1409	3.44	2014	0.61
M	12	238	3.29	827	0.70	1451	3.60	2058	0.40
J	13	321	3.44	912	0.55	1532	3.72	2140	0.24
V	14	402	3.60	955	0.46	1612	3.81	2222	0.09
S	15	442	3.69	1038	0.37	1652	3.87	2303	0.03
D	16	523	3.75	1121	0.34	1733	3.87	2346	0.00
L	17	606	3.78	1206	0.34	1817	3.81		
M	18	30	0.03	651	3.75	1253	0.40	1904	3.72
M	19	118	0.15	740	3.69	1345	0.46	1957	3.60
J	20	209	0.27	835	3.63	1441	0.55	2057	3.44
V	21	306	0.40	936	3.60	1542	0.61	2203	3.35
S	22	407	0.52	1040	3.60	1648	0.61	2312	3.35
D	23	511	0.58	1145	3.63	1754	0.55		
L	24	19	3.41	615	0.61	1246	3.75	1857	0.46
M	25	120	3.54	717	0.55	1343	3.84	1956	0.30
M	26	217	3.66	814	0.49	1435	3.93	2048	0.18
J	27	308	3.78	905	0.43	1524	3.99	2136	0.09
V	28	356	3.84	953	0.40	1610	3.99	2220	0.09
S	29	441	3.87	1037	0.43	1653	3.93	2302	0.09
D	30	525	3.84	1120	0.46	1735	3.84	2342	0.18
L	31	607	3.75	1201	0.55	1816	3.69		



JURADÓ - BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA – BAHÍA HUMBOLDT
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Junio 2010

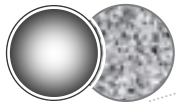
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
M	1	21	0.30	648	3.66	1242	0.67	1857	3.51
M	2	101	0.43	729	3.54	1324	0.79	1939	3.32
J	3	141	0.58	811	3.41	1409	0.88	2023	3.17
V	4	224	0.73	857	3.29	1456	0.98	2113	3.02
S	5	311	0.88	946	3.20	1547	1.04	2209	2.93
D	6	402	0.98	1040	3.17	1643	1.07	2309	2.90
L	7	458	1.04	1136	3.20	1741	1.01		
M	8	10	2.93	556	1.04	1232	3.29	1838	0.88
M	9	108	3.05	654	0.98	1324	3.41	1933	0.70
J	10	201	3.23	748	0.85	1414	3.57	2023	0.49
V	11	250	3.41	840	0.70	1501	3.72	2112	0.30
S	12	336	3.63	930	0.55	1547	3.87	2158	0.12
D	13	422	3.81	1018	0.40	1633	3.96	2244	0.00
L	14	506	3.93	1105	0.30	1719	4.02	2330	-0.06
M	15	552	4.02	1153	0.24	1806	3.99		
M	16	17	-0.06	639	4.05	1242	0.24	1855	3.93
J	17	105	0.00	728	4.02	1333	0.27	1947	3.81
V	18	155	0.15	820	3.93	1427	0.37	2043	3.66
S	19	248	0.30	916	3.84	1524	0.49	2144	3.51
D	20	344	0.49	1015	3.75	1625	0.58	2249	3.38
L	21	445	0.64	1118	3.66	1728	0.61	2355	3.35
M	22	548	0.76	1220	3.66	1832	0.61		
M	23	58	3.38	652	0.79	1319	3.69	1934	0.55
J	24	157	3.47	752	0.76	1414	3.72	2029	0.46
V	25	250	3.57	846	0.73	1505	3.78	2118	0.37
S	26	339	3.66	935	0.67	1551	3.81	2202	0.30
D	27	424	3.75	1019	0.61	1635	3.78	2242	0.27
L	28	505	3.78	1101	0.61	1715	3.75	2320	0.27
M	29	545	3.75	1140	0.61	1754	3.66	2357	0.34
M	30	623	3.72	1219	0.64	1832	3.57		



JURADÓ - BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA – BAHÍA HUMBOLDT
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Julio 2010

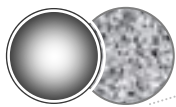
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
J	1	34	0.40	700	3.63	1257	0.67	1909	3.41
V	2	111	0.52	736	3.54	1337	0.76	1948	3.29
S	3	150	0.64	814	3.44	1419	0.82	2029	3.14
D	4	230	0.76	855	3.35	1504	0.91	2116	3.02
L	5	316	0.88	943	3.26	1555	0.94	2212	2.93
M	6	408	1.01	1038	3.20	1652	0.98	2316	2.90
M	7	507	1.07	1139	3.23	1752	0.91		
J	8	23	2.99	611	1.04	1242	3.32	1854	0.76
V	9	125	3.17	713	0.91	1341	3.47	1952	0.55
S	10	221	3.38	813	0.73	1436	3.69	2046	0.34
D	11	313	3.66	908	0.52	1527	3.87	2137	0.09
L	12	401	3.90	1000	0.30	1616	4.05	2226	-0.09
M	13	448	4.11	1050	0.12	1704	4.18	2313	-0.21
M	14	535	4.24	1138	0.00	1752	4.18		
J	15	0	-0.21	621	4.27	1227	0.00	1840	4.11
V	16	47	-0.15	709	4.24	1316	0.06	1930	3.99
S	17	136	0.00	758	4.11	1407	0.18	2023	3.78
D	18	226	0.21	851	3.93	1500	0.37	2120	3.57
L	19	319	0.49	948	3.72	1558	0.55	2223	3.35
M	20	417	0.73	1050	3.57	1700	0.70	2330	3.23
M	21	521	0.91	1155	3.44	1806	0.76		
J	22	36	3.20	628	1.01	1258	3.44	1912	0.73
V	23	138	3.29	733	0.98	1356	3.47	2011	0.67
S	24	232	3.38	831	0.88	1447	3.54	2101	0.55
D	25	320	3.54	920	0.76	1534	3.63	2143	0.46
L	26	404	3.66	1002	0.67	1616	3.69	2221	0.37
M	27	443	3.72	1040	0.58	1654	3.69	2257	0.30
M	28	520	3.78	1117	0.52	1731	3.66	2332	0.30
J	29	554	3.75	1152	0.49	1806	3.60		
V	30	6	0.34	628	3.72	1228	0.52	1839	3.51
S	31	40	0.43	700	3.63	1304	0.55	1913	3.38



JURADÓ - BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA – BAHÍA HUMBOLDT
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Agosto 2010

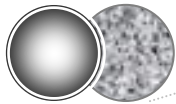
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
D	1	116	0.52	733	3.51	1342	0.64	1949	3.23
L	2	153	0.67	809	3.41	1423	0.73	2030	3.11
M	3	235	0.79	852	3.29	1510	0.82	2121	2.96
M	4	325	0.94	945	3.17	1607	0.88	2227	2.90
J	5	426	1.04	1052	3.14	1711	0.88	2342	2.96
V	6	535	1.04	1206	3.20	1819	0.76		
S	7	53	3.11	645	0.91	1314	3.38	1924	0.58
D	8	155	3.38	750	0.67	1414	3.63	2023	0.30
L	9	250	3.72	849	0.40	1508	3.90	2117	0.03
M	10	340	4.02	942	0.09	1559	4.15	2207	-0.18
M	11	427	4.27	1032	-0.12	1647	4.27	2254	-0.34
J	12	513	4.39	1120	-0.24	1734	4.33	2340	-0.37
V	13	559	4.42	1207	-0.24	1821	4.24		
S	14	26	-0.27	645	4.33	1254	-0.15	1909	4.05
D	15	113	-0.06	733	4.15	1342	0.03	1959	3.81
L	16	201	0.21	824	3.90	1433	0.30	2054	3.54
M	17	252	0.52	920	3.60	1528	0.58	2156	3.26
M	18	349	0.82	1022	3.35	1629	0.79	2304	3.11
J	19	454	1.04	1130	3.23	1738	0.91		
V	20	13	3.05	605	1.13	1236	3.20	1848	0.91
S	21	116	3.14	716	1.07	1336	3.26	1950	0.82
D	22	211	3.29	815	0.94	1428	3.38	2039	0.67
L	23	257	3.44	901	0.79	1513	3.51	2120	0.55
M	24	339	3.60	940	0.61	1553	3.60	2156	0.43
M	25	416	3.72	1016	0.49	1631	3.66	2230	0.34
J	26	451	3.78	1050	0.40	1706	3.69	2304	0.30
V	27	524	3.78	1124	0.34	1739	3.63	2337	0.30
S	28	555	3.75	1158	0.34	1810	3.57		
D	29	10	0.37	625	3.66	1232	0.40	1842	3.44
L	30	44	0.46	656	3.57	1308	0.46	1916	3.32
M	31	120	0.58	731	3.41	1348	0.58	1955	3.17



JURADÓ - BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA – BAHÍA HUMBOLDT
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Septiembre 2010

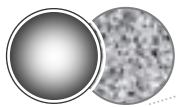
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
M	1	202	0.73	812	3.29	1434	0.70	2045	3.05
J	2	252	0.88	907	3.17	1530	0.79	2151	2.96
V	3	355	0.98	1018	3.08	1638	0.85	2310	2.99
S	4	509	0.98	1140	3.14	1751	0.76		
D	5	26	3.17	623	0.82	1253	3.35	1859	0.58
L	6	130	3.47	730	0.55	1355	3.63	2001	0.27
M	7	226	3.81	830	0.24	1449	3.93	2055	0.00
M	8	317	4.11	922	-0.06	1540	4.18	2145	-0.21
J	9	404	4.36	1012	-0.27	1627	4.33	2233	-0.34
V	10	450	4.48	1058	-0.40	1714	4.36	2318	-0.34
S	11	535	4.48	1144	-0.37	1800	4.27		
D	12	4	-0.21	621	4.33	1230	-0.24	1847	4.08
L	13	49	0.00	707	4.08	1316	0.00	1935	3.81
M	14	136	0.27	756	3.78	1404	0.30	2028	3.51
M	15	226	0.61	850	3.47	1457	0.61	2128	3.23
J	16	321	0.91	953	3.20	1556	0.85	2235	3.05
V	17	426	1.13	1102	3.05	1703	1.01	2344	3.02
S	18	538	1.19	1210	3.02	1814	1.04		
D	19	47	3.08	650	1.13	1311	3.11	1917	0.94
L	20	141	3.23	749	0.98	1402	3.26	2007	0.79
M	21	227	3.41	834	0.76	1447	3.41	2049	0.64
M	22	308	3.57	912	0.58	1527	3.54	2125	0.52
J	23	345	3.72	947	0.43	1604	3.63	2201	0.40
V	24	420	3.78	1022	0.30	1639	3.69	2235	0.37
S	25	452	3.81	1056	0.24	1712	3.69	2309	0.34
D	26	524	3.78	1130	0.24	1744	3.63	2343	0.40
L	27	554	3.69	1204	0.27	1817	3.54		
M	28	18	0.49	627	3.60	1241	0.37	1852	3.41
M	29	56	0.58	703	3.47	1321	0.46	1933	3.29
J	30	139	0.73	747	3.32	1408	0.61	2023	3.17



JURADÓ - BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA – BAHÍA HUMBOLDT
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Octubre 2010

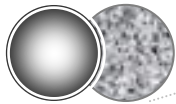
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
V	1	232	0.85	844	3.17	1505	0.73	2129	3.11
S	2	337	0.94	957	3.11	1612	0.79	2246	3.14
D	3	450	0.91	1119	3.14	1725	0.76		
L	4	1	3.32	603	0.76	1232	3.35	1834	0.58
M	5	105	3.60	710	0.49	1334	3.63	1937	0.34
M	6	201	3.90	809	0.15	1429	3.93	2032	0.09
J	7	253	4.18	902	-0.12	1520	4.18	2123	-0.09
V	8	341	4.39	950	-0.30	1608	4.30	2210	-0.18
S	9	427	4.45	1037	-0.40	1654	4.33	2256	-0.18
D	10	512	4.42	1122	-0.34	1740	4.24	2341	-0.06
L	11	557	4.27	1206	-0.18	1825	4.05		
M	12	26	0.15	642	3.99	1251	0.06	1913	3.81
M	13	111	0.43	730	3.69	1336	0.34	2003	3.54
J	14	200	0.70	821	3.38	1425	0.64	2058	3.29
V	15	253	0.94	920	3.14	1520	0.88	2200	3.11
S	16	353	1.16	1026	2.96	1621	1.07	2306	3.05
D	17	501	1.22	1134	2.93	1726	1.13		
L	18	7	3.11	609	1.16	1235	2.99	1829	1.07
M	19	102	3.23	708	1.01	1329	3.14	1923	0.94
M	20	150	3.38	756	0.82	1415	3.29	2009	0.82
J	21	232	3.54	837	0.61	1457	3.47	2050	0.67
V	22	311	3.66	916	0.43	1536	3.60	2129	0.55
S	23	348	3.75	952	0.30	1613	3.66	2206	0.49
D	24	422	3.81	1028	0.21	1648	3.69	2243	0.46
L	25	456	3.78	1105	0.18	1723	3.69	2320	0.46
M	26	530	3.75	1142	0.21	1758	3.63	2358	0.49
M	27	606	3.66	1220	0.27	1837	3.57		
J	28	40	0.58	646	3.54	1303	0.37	1920	3.47
V	29	126	0.67	734	3.41	1351	0.49	2012	3.38
S	30	220	0.76	832	3.29	1447	0.61	2114	3.35
D	31	323	0.82	942	3.20	1551	0.70	2224	3.35



JURADÓ - BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA – BAHÍA HUMBOLDT
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Noviembre 2010

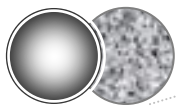
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
L	1	432	0.79	1058	3.23	1700	0.70	2335	3.47
M	2	542	0.67	1209	3.38	1808	0.61		
M	3	39	3.69	648	0.46	1312	3.60	1911	0.46
J	4	136	3.93	747	0.21	1409	3.84	2008	0.27
V	5	229	4.11	841	-0.03	1501	4.02	2101	0.15
S	6	318	4.27	930	-0.18	1549	4.15	2150	0.06
D	7	405	4.30	1017	-0.24	1636	4.18	2236	0.09
L	8	451	4.27	1101	-0.18	1721	4.15	2321	0.15
M	9	535	4.11	1144	-0.06	1806	3.99		
M	10	5	0.30	620	3.90	1227	0.12	1851	3.81
J	11	49	0.52	705	3.66	1310	0.37	1938	3.60
V	12	135	0.73	752	3.38	1355	0.61	2027	3.41
S	13	224	0.91	844	3.14	1442	0.82	2120	3.23
D	14	317	1.07	943	2.96	1535	1.01	2218	3.14
L	15	415	1.16	1046	2.90	1633	1.13	2317	3.14
M	16	516	1.13	1149	2.90	1733	1.13		
M	17	13	3.20	616	1.04	1246	2.99	1831	1.10
J	18	105	3.29	710	0.88	1338	3.14	1924	0.98
V	19	152	3.41	758	0.70	1424	3.32	2012	0.85
S	20	235	3.57	842	0.52	1507	3.47	2057	0.73
D	21	316	3.69	923	0.34	1547	3.60	2139	0.61
L	22	355	3.75	1003	0.21	1626	3.69	2220	0.52
M	23	434	3.81	1043	0.12	1705	3.75	2302	0.46
M	24	513	3.81	1124	0.09	1744	3.78	2344	0.43
J	25	553	3.75	1206	0.12	1826	3.78		
V	26	29	0.46	637	3.69	1250	0.18	1911	3.72
S	27	117	0.49	726	3.57	1338	0.30	2001	3.66
D	28	209	0.55	822	3.44	1431	0.43	2058	3.60
L	29	308	0.61	925	3.35	1530	0.55	2201	3.57
M	30	411	0.64	1035	3.29	1634	0.64	2307	3.60



**JURADÓ - BAHÍA CUPICA
BAHÍA OCTAVIA – BAHÍA HUMBOLDT
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES**

Diciembre 2010

Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
M	1	517	0.58	1144	3.35	1740	0.67		
J	2	11	3.69	623	0.49	1250	3.47	1845	0.61
V	3	112	3.81	725	0.30	1349	3.63	1946	0.52
S	4	208	3.93	821	0.15	1443	3.81	2041	0.43
D	5	259	4.02	912	0.03	1534	3.93	2132	0.34
L	6	348	4.05	959	-0.03	1621	3.99	2219	0.30
M	7	434	4.02	1043	-0.03	1705	3.99	2304	0.34
M	8	518	3.93	1125	0.03	1748	3.93	2346	0.40
J	9	600	3.78	1205	0.15	1830	3.81		
V	10	28	0.52	642	3.63	1245	0.30	1912	3.66
S	11	110	0.64	724	3.41	1325	0.49	1953	3.51
D	12	153	0.76	808	3.20	1406	0.67	2037	3.35
L	13	238	0.88	856	3.02	1451	0.82	2125	3.23
M	14	328	0.98	950	2.90	1540	0.98	2217	3.14
M	15	422	1.04	1051	2.83	1636	1.10	2315	3.11
J	16	520	1.01	1154	2.83	1735	1.13		
V	17	13	3.14	619	0.91	1254	2.93	1835	1.10
S	18	108	3.23	715	0.76	1348	3.11	1932	0.98
D	19	159	3.38	807	0.58	1437	3.29	2025	0.82
L	20	247	3.51	855	0.37	1523	3.47	2114	0.64
M	21	332	3.66	941	0.18	1606	3.69	2201	0.46
M	22	415	3.78	1025	0.03	1648	3.84	2246	0.34
J	23	459	3.87	1108	-0.06	1730	3.93	2331	0.21
V	24	542	3.90	1152	-0.09	1813	3.99		
S	25	17	0.15	628	3.84	1237	-0.06	1858	3.99
D	26	105	0.18	716	3.75	1324	0.03	1946	3.93
L	27	155	0.24	808	3.63	1414	0.18	2038	3.81
M	28	249	0.34	905	3.44	1508	0.37	2135	3.69
M	29	347	0.43	1010	3.32	1607	0.58	2238	3.60
J	30	451	0.52	1118	3.26	1712	0.70	2344	3.54
V	31	557	0.52	1227	3.26	1819	0.76		

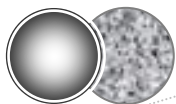


**ENSENADA DE UTRÍA – NUQUÍ – BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS – BAHÍA CUEVITA – PTO. PIZARRO
GORGONA – BAHÍA GUAPI**

PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Enero 2010

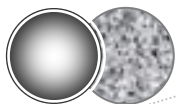
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
V	1	359	3.90	1010	-.21	1633	3.96	2234	.03
S	2	448	4.05	1058	-0.37	1720	4.15	2324	-0.09
D	3	537	4.08	1146	-0.40	1807	4.21		
L	4	12	-0.15	625	4.05	1233	-0.37	1855	4.18
M	5	102	-0.12	715	3.93	1321	-0.21	1944	4.05
M	6	151	0.00	806	3.72	1410	0.00	2035	3.87
J	7	243	0.18	901	3.47	1501	0.27	2129	3.66
V	8	338	0.37	1001	3.26	1556	0.55	2228	3.44
S	9	438	0.55	1106	3.08	1656	0.79	2331	3.29
D	10	542	0.67	1213	2.99	1802	0.91		
L	11	34	3.23	648	0.67	1317	3.02	1909	0.98
M	12	135	3.23	751	0.64	1415	3.11	2011	0.91
M	13	229	3.29	844	0.52	1505	3.26	2103	0.79
J	14	317	3.35	928	0.40	1550	3.38	2148	0.67
V	15	401	3.41	1008	0.30	1631	3.51	2227	0.55
S	16	441	3.47	1044	0.21	1708	3.57	2305	0.46
D	17	518	3.47	1119	0.15	1744	3.60	2341	0.40
L	18	553	3.44	1154	0.15	1817	3.60		
M	19	16	0.37	627	3.38	1228	0.21	1849	3.54
M	20	52	0.40	700	3.29	1302	0.27	1921	3.44
J	21	128	0.43	734	3.17	1338	0.40	1954	3.35
V	22	207	0.49	811	3.02	1416	0.52	2032	3.26
S	23	250	0.55	856	2.90	1501	0.67	2118	3.14
D	24	341	0.64	953	2.80	1555	0.79	2217	3.05
L	25	441	0.67	1104	2.74	1701	0.85	2328	3.05
M	26	549	0.64	1222	2.87	1814	0.82		
M	27	43	3.14	658	0.49	1332	3.08	1925	0.67
J	28	151	3.35	802	0.24	1432	3.38	2029	0.40
V	29	250	3.60	900	-0.03	1526	3.72	2126	0.09
S	30	343	3.87	953	-0.30	1615	3.99	2219	-0.15
D	31	434	4.05	1042	-0.49	1703	4.21	2308	-0.34



**ENSENADA DE UTRÍA – NUQUÍ – BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS – BAHÍA CUEVITA – PTO. PIZARRO
GORGONA – BAHÍA GUAPI
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES**

Febrero 2010

Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
L	1	522	4.15	1129	-0.55	1749	4.30	2356	-0.43
M	2	609	4.11	1215	-0.52	1834	4.27		
M	3	42	-0.37	656	3.99	1300	-0.37	1920	4.11
J	4	129	-0.24	744	3.75	1346	-0.12	2007	3.87
V	5	217	0.00	834	3.47	1433	0.18	2058	3.60
S	6	307	0.27	930	3.17	1524	0.52	2153	3.29
D	7	402	0.52	1032	2.93	1620	0.82	2256	3.05
L	8	503	0.70	1141	2.77	1726	1.01		
M	9	3	2.93	612	0.79	1249	2.77	1838	1.07
M	10	108	2.93	721	0.76	1351	2.90	1948	1.01
J	11	206	2.99	820	0.64	1443	3.08	2045	0.82
V	12	256	3.11	906	0.49	1527	3.26	2129	0.64
S	13	340	3.26	945	0.34	1607	3.41	2207	0.49
D	14	420	3.35	1021	0.21	1644	3.54	2242	0.34
L	15	456	3.44	1055	0.12	1717	3.60	2317	0.21
M	16	530	3.44	1129	0.09	1749	3.63	2351	0.15
M	17	603	3.41	1202	0.09	1819	3.57		
J	18	25	0.15	634	3.35	1235	0.15	1849	3.51
V	19	59	0.18	706	3.23	1309	0.24	1921	3.41
S	20	136	0.24	742	3.11	1347	0.37	1957	3.29
D	21	217	0.34	824	2.99	1430	0.52	2042	3.17
L	22	307	0.46	918	2.87	1524	0.67	2140	3.02
M	23	407	0.55	1030	2.77	1632	0.79	2256	2.96
M	24	517	0.58	1152	2.83	1749	0.76		
J	25	19	3.02	631	0.46	1307	3.08	1904	0.61
V	26	131	3.26	739	0.24	1410	3.38	2011	0.30
S	27	232	3.54	840	-0.03	1505	3.75	2109	0.00
D	28	327	3.81	933	-0.30	1555	4.02	2201	-0.30

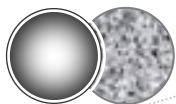


**ENSENADA DE UTRÍA – NUQUÍ – BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS – BAHÍA CUEVITA – PTO. PIZARRO
GORGONA – BAHÍA GUAPI**

PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Marzo 2010

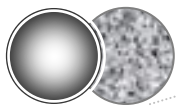
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
L	1	416	4.02	1022	-0.49	1642	4.24	2250	-0.49
M	2	504	4.11	1109	-0.55	1727	4.30	2335	-0.55
M	3	549	4.11	1153	-0.52	1811	4.24		
J	4	20	-0.49	635	3.96	1237	-0.34	1855	4.08
V	5	104	-0.30	720	3.75	1320	-0.09	1939	3.81
S	6	148	-0.06	808	3.44	1405	0.21	2026	3.47
D	7	235	0.24	859	3.14	1453	0.55	2118	3.17
L	8	326	0.52	958	2.87	1547	0.85	2219	2.90
M	9	423	0.76	1105	2.71	1650	1.07	2328	2.74
M	10	530	0.88	1215	2.68	1803	1.13		
J	11	37	2.71	640	0.88	1318	2.80	1916	1.04
V	12	138	2.83	743	0.76	1411	2.99	2015	0.85
S	13	229	2.99	833	0.61	1457	3.20	2100	0.64
D	14	314	3.17	914	0.43	1537	3.38	2139	0.43
L	15	354	3.29	951	0.27	1613	3.51	2215	0.24
M	16	430	3.41	1027	0.18	1647	3.60	2249	0.12
M	17	505	3.47	1101	0.12	1719	3.63	2324	0.03
J	18	538	3.47	1135	0.09	1750	3.63	2358	0.00
V	19	610	3.41	1210	0.15	1822	3.57		
S	20	34	0.03	644	3.35	1246	0.21	1855	3.47
D	21	112	0.09	721	3.23	1325	0.34	1934	3.35
L	22	154	0.21	805	3.11	1411	0.49	2021	3.20
M	23	244	0.37	901	2.99	1507	0.64	2122	3.05
M	24	344	0.49	1011	2.93	1615	0.73	2239	2.99
J	25	454	0.55	1130	2.99	1731	0.70		
V	26	0	3.05	607	0.49	1244	3.20	1845	0.52
S	27	112	3.26	716	0.30	1347	3.51	1952	0.24
D	28	213	3.51	817	0.06	1442	3.81	2049	-0.03
L	29	307	3.78	911	-0.15	1532	4.05	2141	-0.27
M	30	357	3.96	1000	-0.30	1618	4.21	2228	-0.43
M	31	444	4.05	1046	-0.34	1703	4.24	2313	-0.49



**ENSENADA DE UTRÍA – NUQUÍ – BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS – BAHÍA CUEVITA – PTO. PIZARRO
GORGONA – BAHÍA GUAPI
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES**

Abril 2010

Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
J	1	529	4.02	1130	-0.30	1747	4.15	2356	-0.40
V	2	613	3.90	1213	-0.12	1829	3.96		
S	3	38	-0.24	657	3.69	1255	0.09	1912	3.72
D	4	121	0.00	743	3.44	1338	0.37	1957	3.41
L	5	205	0.27	831	3.20	1425	0.64	2046	3.11
M	6	252	0.55	925	2.96	1516	0.88	2143	2.87
M	7	345	0.79	1028	2.80	1616	1.07	2250	2.71
J	8	445	0.91	1134	2.77	1723	1.13	2358	2.68
V	9	551	0.98	1236	2.87	1831	1.07		
S	10	100	2.77	653	0.91	1330	3.02	1931	0.88
D	11	154	2.93	748	0.76	1417	3.20	2021	0.67
L	12	240	3.11	834	0.61	1459	3.38	2103	0.46
M	13	322	3.26	916	0.46	1538	3.54	2142	0.27
M	14	401	3.41	955	0.34	1614	3.63	2219	0.12
J	15	438	3.51	1032	0.24	1649	3.69	2256	0.03
V	16	514	3.54	1110	0.21	1723	3.72	2334	-0.03
S	17	550	3.54	1148	0.21	1759	3.66		
D	18	12	0.00	627	3.51	1228	0.27	1837	3.60
L	19	53	0.06	709	3.44	1312	0.37	1921	3.47
M	20	139	0.15	757	3.35	1401	0.49	2012	3.32
M	21	230	0.30	853	3.26	1459	0.61	2114	3.17
J	22	329	0.43	959	3.20	1605	0.67	2227	3.11
V	23	435	0.52	1111	3.26	1715	0.64	2342	3.17
S	24	544	0.52	1219	3.41	1825	0.52		
D	25	51	3.32	651	0.40	1321	3.63	1930	0.30
L	26	152	3.51	752	0.27	1417	3.84	2028	0.06
M	27	246	3.72	847	0.12	1507	4.02	2119	-0.12
M	28	337	3.87	937	0.03	1555	4.11	2206	-0.21
J	29	424	3.93	1023	0.00	1640	4.11	2250	-0.24
V	30	509	3.93	1107	0.06	1723	4.02	2333	-0.18

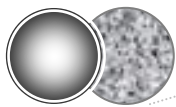


**ENSENADA DE UTRÍA – NUQUÍ – BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS – BAHÍA CUEVITA – PTO. PIZARRO
GORGONA – BAHÍA GUAPI**

PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Mayo 2010

Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
S	1	553	3.84	1150	0.18	1806	3.87		
D	2	14	-0.03	636	3.69	1232	0.34	1848	3.66
L	3	55	0.15	719	3.51	1314	0.55	1931	3.41
M	4	137	0.37	805	3.32	1359	0.73	2017	3.17
M	5	221	0.58	853	3.14	1447	0.91	2108	2.96
J	6	308	0.76	947	3.02	1541	1.04	2207	2.80
V	7	402	0.91	1046	2.96	1640	1.10	2311	2.74
S	8	500	1.01	1145	2.99	1742	1.07		
D	9	13	2.77	600	1.01	1241	3.08	1841	0.94
L	10	110	2.90	657	0.91	1331	3.23	1935	0.76
M	11	201	3.08	749	0.79	1418	3.38	2023	0.58
M	12	247	3.23	836	0.67	1500	3.54	2107	0.37
J	13	330	3.38	921	0.52	1541	3.66	2149	0.21
V	14	411	3.54	1004	0.43	1621	3.75	2231	0.06
S	15	451	3.63	1047	0.34	1701	3.81	2312	0.00
D	16	532	3.69	1130	0.30	1742	3.81	2355	-0.03
L	17	615	3.72	1215	0.30	1826	3.75		
M	18	39	0.00	700	3.69	1302	0.37	1913	3.66
M	19	127	0.12	749	3.63	1354	0.43	2006	3.54
J	20	218	0.24	844	3.57	1450	0.52	2106	3.38
V	21	315	0.37	945	3.54	1551	0.58	2212	3.29
S	22	416	0.49	1049	3.54	1657	0.58	2321	3.29
D	23	520	0.55	1154	3.57	1803	0.52		
L	24	28	3.35	624	0.58	1255	3.69	1906	0.43
M	25	129	3.47	726	0.52	1352	3.78	2005	0.27
M	26	226	3.60	823	0.46	1444	3.87	2057	0.15
J	27	317	3.72	914	0.40	1533	3.93	2145	0.06
V	28	405	3.78	1002	0.37	1619	3.93	2229	0.06
S	29	450	3.81	1046	0.40	1702	3.87	2311	0.06
D	30	534	3.78	1129	0.43	1744	3.78	2351	0.15
L	31	616	3.69	1210	0.52	1825	3.63		

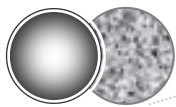


**ENSENADA DE UTRÍA – NUQUÍ – BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS – BAHÍA CUEVITA – PTO. PIZARRO
GORGONA – BAHÍA GUAPI**

PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Junio 2010

Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
M	1	30	0.27	657	3.60	1251	0.64	1906	3.44
M	2	110	0.40	738	3.47	1333	0.76	1948	3.26
J	3	150	0.55	820	3.35	1418	0.85	2032	3.11
V	4	233	0.70	906	3.23	1505	0.94	2122	2.96
S	5	320	0.85	955	3.14	1556	1.01	2218	2.87
D	6	411	0.94	1049	3.11	1652	1.04	2318	2.83
L	7	507	1.01	1145	3.14	1750	0.98		
M	8	19	2.87	605	1.01	1241	3.23	1847	0.85
M	9	117	2.99	703	0.94	1333	3.35	1942	0.67
J	10	210	3.17	757	0.82	1423	3.51	2032	0.46
V	11	259	3.35	849	0.67	1510	3.66	2121	0.27
S	12	345	3.57	939	0.52	1556	3.81	2207	0.09
D	13	431	3.75	1027	0.37	1642	3.90	2253	-0.03
L	14	515	3.87	1114	0.27	1728	3.96	2339	-0.09
M	15	601	3.96	1202	0.21	1815	3.93		
M	16	26	-0.09	648	3.99	1251	0.21	1904	3.87
J	17	114	-0.03	737	3.96	1342	0.24	1956	3.75
V	18	204	0.12	829	3.87	1436	0.34	2052	3.60
S	19	257	0.27	925	3.78	1533	0.46	2153	3.44
D	20	353	0.46	1024	3.69	1634	0.55	2258	3.32
L	21	454	0.61	1127	3.60	1737	0.58		
M	22	4	3.29	557	0.73	1229	3.60	1841	0.58
M	23	107	3.32	701	0.76	1328	3.63	1943	0.52
J	24	206	3.41	801	0.73	1423	3.66	2038	0.43
V	25	259	3.51	855	0.70	1514	3.72	2127	0.34
S	26	348	3.60	944	0.64	1600	3.75	2211	0.27
D	27	433	3.69	1028	0.58	1644	3.72	2251	0.24
L	28	514	3.72	1110	0.58	1724	3.69	2329	0.24
M	29	554	3.69	1149	0.58	1803	3.60		
M	30	6	0.30	632	3.66	1228	0.61	1841	3.51

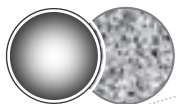


**ENSENADA DE UTRÍA – NUQUÍ – BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS – BAHÍA CUEVITA – PTO. PIZARRO
GORGONA – BAHÍA GUAPI**

PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Julio 2010

Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
J	1	43	0.37	709	3.57	1306	0.64	1918	3.35
V	2	120	0.49	745	3.47	1346	0.73	1957	3.23
S	3	159	0.61	823	3.38	1428	0.79	2038	3.08
D	4	239	0.73	904	3.29	1513	0.88	2125	2.96
L	5	325	0.85	952	3.20	1604	0.91	2221	2.87
M	6	417	0.98	1047	3.14	1701	0.94	2325	2.83
M	7	516	1.04	1148	3.17	1801	0.88		
J	8	32	2.93	620	1.01	1251	3.26	1903	0.73
V	9	134	3.11	722	0.88	1350	3.41	2001	0.52
S	10	230	3.32	822	0.70	1445	3.63	2055	0.30
D	11	322	3.60	917	0.49	1536	3.81	2146	0.06
L	12	410	3.84	1009	0.27	1625	3.99	2235	-0.12
M	13	457	4.05	1059	0.09	1713	4.11	2322	-0.24
M	14	544	4.18	1147	-0.03	1801	4.11		
J	15	9	-0.24	630	4.21	1236	-0.03	1849	4.05
V	16	56	-0.18	718	4.18	1325	0.03	1939	3.93
S	17	145	-0.03	807	4.05	1416	0.15	2032	3.72
D	18	235	0.18	900	3.87	1509	0.34	2129	3.51
L	19	328	0.46	957	3.66	1607	0.52	2232	3.29
M	20	426	0.70	1059	3.51	1709	0.67	2339	3.17
M	21	530	0.88	1204	3.38	1815	0.73		
J	22	45	3.14	637	0.98	1307	3.38	1921	0.70
V	23	147	3.23	742	0.94	1405	3.41	2020	0.64
S	24	241	3.32	840	0.85	1456	3.47	2110	0.52
D	25	329	3.47	929	0.73	1543	3.57	2152	0.43
L	26	413	3.60	1011	0.64	1625	3.63	2230	0.34
M	27	452	3.66	1049	0.55	1703	3.63	2306	0.27
M	28	529	3.72	1126	0.49	1740	3.60	2341	0.27
J	29	603	3.69	1201	0.46	1815	3.54		
V	30	15	0.30	637	3.66	1237	0.49	1848	3.44
S	31	49	0.40	709	3.57	1313	0.52	1922	3.32

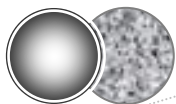


**ENSENADA DE UTRÍA – NUQUÍ – BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS – BAHÍA CUEVITA – PTO. PIZARRO
GORGONA – BAHÍA GUAPI**

PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Agosto 2010

Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
D	1	125	0.49	742	3.44	1351	0.61	1958	3.17
L	2	202	0.64	818	3.35	1432	0.70	2039	3.05
M	3	244	0.76	901	3.23	1519	0.79	2130	2.90
M	4	334	0.91	954	3.11	1616	0.85	2236	2.83
J	5	435	1.01	1101	3.08	1720	0.85	2351	2.90
V	6	544	1.01	1215	3.14	1828	0.73		
S	7	102	3.05	654	0.88	1323	3.32	1933	0.55
D	8	204	3.32	759	0.64	1423	3.57	2032	0.27
L	9	259	3.66	858	0.37	1517	3.84	2126	0.00
M	10	349	3.96	951	0.06	1608	4.08	2216	-0.21
M	11	436	4.21	1041	-0.15	1656	4.21	2303	-0.37
J	12	522	4.33	1129	-0.27	1743	4.27	2349	-0.40
V	13	608	4.36	1216	-0.27	1830	4.18		
S	14	35	-0.30	654	4.27	1303	-0.18	1918	3.99
D	15	122	-0.09	742	4.08	1351	0.00	2008	3.75
L	16	210	0.18	833	3.84	1442	0.27	2103	3.47
M	17	301	0.49	929	3.54	1537	0.55	2205	3.20
M	18	358	0.79	1031	3.29	1638	0.76	2313	3.05
J	19	503	1.01	1139	3.17	1747	0.88		
V	20	22	2.99	614	1.10	1245	3.14	1857	0.88
S	21	125	3.08	725	1.04	1345	3.20	1959	0.79
D	22	220	3.23	824	0.91	1437	3.32	2048	0.64
L	23	306	3.38	910	0.76	1522	3.44	2129	0.52
M	24	348	3.54	949	0.58	1602	3.54	2205	0.40
M	25	425	3.66	1025	0.46	1640	3.60	2239	0.30
J	26	500	3.72	1059	0.37	1715	3.63	2313	0.27
V	27	533	3.72	1133	0.30	1748	3.57	2346	0.27
S	28	604	3.69	1207	0.30	1819	3.51		
D	29	19	0.34	634	3.60	1241	0.37	1851	3.38
L	30	53	0.43	705	3.51	1317	0.43	1925	3.26
M	31	129	0.55	740	3.35	1357	0.55	2004	3.11

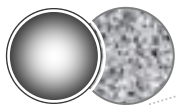


**ENSENADA DE UTRÍA – NUQUÍ – BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS – BAHÍA CUEVITA – PTO. PIZARRO
GORGONA – BAHÍA GUAPI**

PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Septiembre 2010

Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
M	1	211	0.70	821	3.23	1443	0.67	2054	2.99
J	2	301	0.85	916	3.11	1539	0.76	2200	2.90
V	3	404	0.94	1027	3.02	1647	0.82	2319	2.93
S	4	518	0.94	1149	3.08	1800	0.73		
D	5	35	3.11	632	0.79	1302	3.29	1908	0.55
L	6	139	3.41	739	0.52	1404	3.57	2010	0.24
M	7	235	3.75	839	0.21	1458	3.87	2104	-0.03
M	8	326	4.05	931	-0.09	1549	4.11	2154	-0.24
J	9	413	4.30	1021	-0.30	1636	4.27	2242	-0.37
V	10	459	4.42	1107	-0.43	1723	4.30	2327	-0.37
S	11	544	4.42	1153	-0.40	1809	4.21		
D	12	13	-0.24	630	4.27	1239	-0.27	1856	4.02
L	13	58	-0.03	716	4.02	1325	-0.03	1944	3.75
M	14	145	0.24	805	3.72	1413	0.27	2037	3.44
M	15	235	0.58	859	3.41	1506	0.58	2137	3.17
J	16	330	0.88	1002	3.14	1605	0.82	2244	2.99
V	17	435	1.10	1111	2.99	1712	0.98	2353	2.96
S	18	547	1.16	1219	2.96	1823	1.01		
D	19	56	3.02	659	1.10	1320	3.05	1926	0.91
L	20	150	3.17	758	0.94	1411	3.20	2016	0.76
M	21	236	3.35	843	0.73	1456	3.35	2058	0.61
M	22	317	3.51	921	0.55	1536	3.47	2134	0.49
J	23	354	3.66	956	0.40	1613	3.57	2210	0.37
V	24	429	3.72	1031	0.27	1648	3.63	2244	0.34
S	25	501	3.75	1105	0.21	1721	3.63	2318	0.30
D	26	533	3.72	1139	0.21	1753	3.57	2352	0.37
L	27	603	3.63	1213	0.24	1826	3.47		
M	28	27	0.46	636	3.54	1250	0.34	1901	3.35
M	29	105	0.55	712	3.41	1330	0.43	1942	3.23
J	30	148	0.70	756	3.26	1417	0.58	2032	3.11

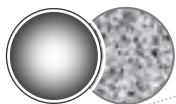


**ENSENADA DE UTRÍA – NUQUÍ – BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS – BAHÍA CUEVITA – PTO. PIZARRO
GORGONA – BAHÍA GUAPI**

PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Octubre 2010

Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
V	1	241	0.82	853	3.11	1514	0.70	2138	3.05
S	2	346	0.91	1006	3.05	1621	0.76	2255	3.08
D	3	459	0.88	1128	3.08	1734	0.73		
L	4	10	3.26	612	0.73	1241	3.29	1843	0.55
M	5	114	3.54	719	0.46	1343	3.57	1946	0.30
M	6	210	3.84	818	0.12	1438	3.87	2041	0.06
J	7	302	4.11	911	-0.15	1529	4.11	2132	-0.12
V	8	350	4.33	959	-0.34	1617	4.24	2219	-0.21
S	9	436	4.39	1046	-0.43	1703	4.27	2305	-0.21
D	10	521	4.36	1131	-0.37	1749	4.18	2350	-0.09
L	11	606	4.21	1215	-0.21	1834	3.99		
M	12	35	0.12	651	3.93	1300	0.03	1922	3.75
M	13	120	0.40	739	3.63	1345	0.30	2012	3.47
J	14	209	0.67	830	3.32	1434	0.61	2107	3.23
V	15	302	0.91	929	3.08	1529	0.85	2209	3.05
S	16	402	1.13	1035	2.90	1630	1.04	2315	2.99
D	17	510	1.19	1143	2.87	1735	1.10		
L	18	16	3.05	618	1.13	1244	2.93	1838	1.04
M	19	111	3.17	717	0.98	1338	3.08	1932	0.91
M	20	159	3.32	805	0.79	1424	3.23	2018	0.79
J	21	241	3.47	846	0.58	1506	3.41	2059	0.64
V	22	320	3.60	925	0.40	1545	3.54	2138	0.52
S	23	357	3.69	1001	0.27	1622	3.60	2215	0.46
D	24	431	3.75	1037	0.18	1657	3.63	2252	0.43
L	25	505	3.72	1114	0.15	1732	3.63	2329	0.43
M	26	539	3.69	1151	0.18	1807	3.57		
M	27	7	0.46	615	3.60	1229	0.24	1846	3.51
J	28	49	0.55	655	3.47	1312	0.34	1929	3.41
V	29	135	0.64	743	3.35	1400	0.46	2021	3.32
S	30	229	0.73	841	3.23	1456	0.58	2123	3.29
D	31	332	0.79	951	3.14	1600	0.67	2233	3.29

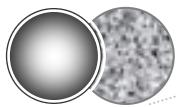


**ENSENADA DE UTRÍA – NUQUÍ – BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS – BAHÍA CUEVITA – PTO. PIZARRO
GORGONA – BAHÍA GUAPI**

PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Noviembre 2010

Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
L	1	441	0.76	1107	3.17	1709	0.67	2344	3.41
M	2	551	0.64	1218	3.32	1817	0.58		
M	3	48	3.63	657	0.43	1321	3.54	1920	0.43
J	4	145	3.87	756	0.18	1418	3.78	2017	0.24
V	5	238	4.05	850	-0.06	1510	3.96	2110	0.12
S	6	327	4.21	939	-0.21	1558	4.08	2159	0.03
D	7	414	4.24	1026	-0.27	1645	4.11	2245	0.06
L	8	500	4.21	1110	-0.21	1730	4.08	2330	0.12
M	9	544	4.05	1153	-0.09	1815	3.93		
M	10	14	0.27	629	3.84	1236	0.09	1900	3.75
J	11	58	0.49	714	3.60	1319	0.34	1947	3.54
V	12	144	0.70	801	3.32	1404	0.58	2036	3.35
S	13	233	0.88	853	3.08	1451	0.79	2129	3.17
D	14	326	1.04	952	2.90	1544	0.98	2227	3.08
L	15	424	1.13	1055	2.83	1642	1.10	2326	3.08
M	16	525	1.10	1158	2.83	1742	1.10		
M	17	22	3.14	625	1.01	1255	2.93	1840	1.07
J	18	114	3.23	719	0.85	1347	3.08	1933	0.94
V	19	201	3.35	807	0.67	1433	3.26	2021	0.82
S	20	244	3.51	851	0.49	1516	3.41	2106	0.70
D	21	325	3.63	932	0.30	1556	3.54	2148	0.58
L	22	404	3.69	1012	0.18	1635	3.63	2229	0.49
M	23	443	3.75	1052	0.09	1714	3.69	2311	0.43
M	24	522	3.75	1133	0.06	1753	3.72	2353	0.40
J	25	602	3.69	1215	0.09	1835	3.72		
V	26	38	0.43	646	3.63	1259	0.15	1920	3.66
S	27	126	0.46	735	3.51	1347	0.27	2010	3.60
D	28	218	0.52	831	3.38	1440	0.40	2107	3.54
L	29	317	0.58	934	3.29	1539	0.52	2210	3.51
M	30	420	0.61	1044	3.23	1643	0.61	2316	3.54

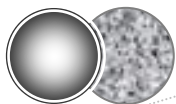


**ENSENADA DE UTRÍA – NUQUÍ – BOCAS R. SAN JUAN
LOS NEGRITOS – BAHÍA CUEVITA – PTO. PIZARRO
GORGONA – BAHÍA GUAPI**

PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Diciembre 2010

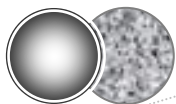
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
M	1	526	0.55	1153	3.29	1749	0.64		
J	2	20	3.63	632	0.46	1259	3.41	1854	0.58
V	3	121	3.75	734	0.27	1358	3.57	1955	0.49
S	4	217	3.87	830	0.12	1452	3.75	2050	0.40
D	5	308	3.96	921	0.00	1543	3.87	2141	0.30
L	6	357	3.99	1008	-0.06	1630	3.93	2228	0.27
M	7	443	3.96	1052	-0.06	1714	3.93	2313	0.30
M	8	527	3.87	1134	0.00	1757	3.87	2355	0.37
J	9	609	3.72	1214	0.12	1839	3.75		
V	10	37	0.49	651	3.57	1254	0.27	1921	3.60
S	11	119	0.61	733	3.35	1334	0.46	2002	3.44
D	12	202	0.73	817	3.14	1415	0.64	2046	3.29
L	13	247	0.85	905	2.96	1500	0.79	2134	3.17
M	14	337	0.94	959	2.83	1549	0.94	2226	3.08
M	15	431	1.01	1100	2.77	1645	1.07	2324	3.05
J	16	529	0.98	1203	2.77	1744	1.10		
V	17	22	3.08	628	0.88	1303	2.87	1844	1.07
S	18	117	3.17	724	0.73	1357	3.05	1941	0.94
D	19	208	3.32	816	0.55	1446	3.23	2034	0.79
L	20	256	3.44	904	0.34	1532	3.41	2123	0.61
M	21	341	3.60	950	0.15	1615	3.63	2210	0.43
M	22	424	3.72	1034	0.00	1657	3.78	2255	0.30
J	23	508	3.81	1117	-0.09	1739	3.87	2340	0.18
V	24	551	3.84	1201	-0.12	1822	3.93		
S	25	26	0.12	637	3.78	1246	-0.09	1907	3.93
D	26	114	0.15	725	3.69	1333	0.00	1955	3.87
L	27	204	0.21	817	3.57	1423	0.15	2047	3.75
M	28	258	0.30	914	3.38	1517	0.34	2144	3.63
M	29	356	0.40	1019	3.26	1616	0.55	2247	3.54
J	30	500	0.49	1127	3.20	1721	0.67	2353	3.47
V	31	606	0.49	1236	3.20	1828	0.73		



TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Enero 2010

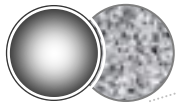
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
V	1	350	3.17	1007	-.18	1624	3.20	2231	.00
S	2	439	3.26	1055	-0.30	1711	3.35	2321	-0.09
D	3	528	3.32	1143	-0.34	1758	3.38		
L	4	9	-0.15	616	3.26	1230	-0.30	1846	3.38
M	5	59	-0.12	706	3.17	1318	-0.18	1935	3.29
M	6	148	-0.03	757	3.02	1407	-0.03	2026	3.14
J	7	240	0.12	852	2.83	1458	0.18	2120	2.96
V	8	335	0.27	952	2.65	1553	0.40	2219	2.80
S	9	435	0.40	1057	2.50	1653	0.58	2322	2.68
D	10	539	0.49	1204	2.44	1759	0.70		
L	11	25	2.62	645	0.52	1308	2.47	1906	0.73
M	12	126	2.62	748	0.46	1406	2.53	2008	0.70
M	13	220	2.65	841	0.40	1456	2.65	2100	0.61
J	14	308	2.71	925	0.30	1541	2.74	2145	0.52
V	15	352	2.77	1005	0.21	1622	2.83	2224	0.40
S	16	432	2.80	1041	0.15	1659	2.90	2302	0.34
D	17	509	2.83	1116	0.09	1735	2.93	2338	0.27
L	18	544	2.80	1151	0.09	1808	2.90		
M	19	13	0.27	618	2.74	1225	0.12	1840	2.87
M	20	49	0.27	651	2.65	1259	0.21	1912	2.80
J	21	125	0.30	725	2.56	1335	0.27	1945	2.71
V	22	204	0.37	802	2.47	1413	0.40	2023	2.65
S	23	247	0.43	847	2.38	1458	0.49	2109	2.56
D	24	338	0.49	944	2.29	1552	0.61	2208	2.50
L	25	438	0.52	1055	2.26	1658	0.67	2319	2.47
M	26	546	0.46	1213	2.32	1811	0.64		
M	27	34	2.56	655	0.37	1323	2.50	1922	0.49
J	28	142	2.71	759	0.15	1423	2.74	2026	0.30
V	29	241	2.93	857	-0.06	1517	3.02	2123	0.06
S	30	334	3.11	950	-0.24	1606	3.23	2216	-0.15
D	31	425	3.26	1039	-0.40	1654	3.38	2305	-0.30



TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Febrero 2010

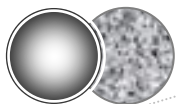
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
L	1	513	3.35	1126	-0.46	1740	3.47	2353	-0.37
M	2	600	3.32	1212	-0.43	1825	3.44		
M	3	39	-0.34	647	3.23	1257	-0.30	1911	3.32
J	4	126	-0.21	735	3.05	1343	-0.12	1958	3.14
V	5	214	-0.03	825	2.80	1430	0.12	2049	2.90
S	6	304	0.18	921	2.59	1521	0.40	2144	2.68
D	7	359	0.40	1023	2.38	1617	0.61	2247	2.50
L	8	500	0.55	1132	2.29	1723	0.76	2354	2.38
M	9	609	0.61	1240	2.26	1835	0.82		
M	10	59	2.38	718	0.58	1342	2.35	1945	0.76
J	11	157	2.44	817	0.49	1434	2.50	2042	0.64
V	12	247	2.53	903	0.37	1518	2.65	2126	0.49
S	13	331	2.65	942	0.24	1558	2.77	2204	0.37
D	14	411	2.74	1018	0.15	1635	2.87	2239	0.24
L	15	447	2.77	1052	0.06	1708	2.93	2314	0.15
M	16	521	2.80	1126	0.03	1740	2.93	2348	0.09
M	17	554	2.77	1159	0.06	1810	2.90		
J	18	22	0.09	625	2.71	1232	0.09	1840	2.83
V	19	56	0.12	657	2.62	1306	0.15	1912	2.77
S	20	133	0.15	733	2.53	1344	0.27	1948	2.68
D	21	214	0.24	815	2.44	1427	0.40	2033	2.56
L	22	304	0.34	909	2.32	1521	0.52	2131	2.47
M	23	404	0.40	1021	2.26	1629	0.58	2247	2.41
M	24	514	0.43	1143	2.32	1746	0.58		
J	25	10	2.47	628	0.34	1258	2.50	1901	0.46
V	26	122	2.65	736	0.15	1401	2.74	2008	0.21
S	27	223	2.87	837	-0.06	1456	3.02	2106	-0.03
D	28	318	3.08	930	-0.24	1546	3.26	2158	-0.24



TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Marzo 2010

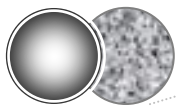
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
L	1	407	3.26	1019	-0.40	1633	3.41	2247	-0.40
M	2	455	3.32	1106	-0.46	1718	3.47	2332	-0.46
M	3	540	3.32	1150	-0.43	1802	3.41		
J	4	17	-0.40	626	3.20	1234	-0.30	1846	3.29
V	5	101	-0.27	711	3.02	1317	-0.09	1930	3.08
S	6	145	-0.06	759	2.80	1402	0.15	2017	2.83
D	7	232	0.15	850	2.56	1450	0.43	2109	2.56
L	8	323	0.40	949	2.35	1544	0.64	2210	2.35
M	9	420	0.58	1056	2.23	1647	0.82	2319	2.23
M	10	527	0.67	1206	2.19	1800	0.85		
J	11	28	2.23	637	0.67	1309	2.29	1913	0.79
V	12	129	2.32	740	0.58	1402	2.44	2012	0.64
S	13	220	2.44	830	0.46	1448	2.59	2057	0.49
D	14	305	2.56	911	0.34	1528	2.74	2136	0.30
L	15	345	2.68	948	0.21	1604	2.83	2212	0.18
M	16	421	2.77	1024	0.12	1638	2.93	2246	0.06
M	17	456	2.80	1058	0.06	1710	2.96	2321	0.00
J	18	529	2.80	1132	0.06	1741	2.93	2355	-0.03
V	19	601	2.77	1207	0.09	1813	2.90		
S	20	31	0.00	635	2.71	1243	0.15	1846	2.83
D	21	109	0.06	712	2.62	1322	0.24	1925	2.74
L	22	151	0.15	756	2.53	1408	0.37	2012	2.62
M	23	241	0.24	852	2.44	1504	0.46	2113	2.50
M	24	341	0.37	1002	2.38	1612	0.55	2230	2.41
J	25	451	0.40	1121	2.44	1728	0.52	2351	2.47
V	26	604	0.34	1235	2.59	1842	0.40		
S	27	103	2.65	713	0.21	1338	2.83	1949	0.18
D	28	204	2.87	814	0.03	1433	3.08	2046	-0.06
L	29	258	3.05	908	-0.15	1523	3.26	2138	-0.24
M	30	348	3.20	957	-0.27	1609	3.38	2225	-0.37
M	31	435	3.29	1043	-0.30	1654	3.41	2310	-0.40



TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Abril 2010

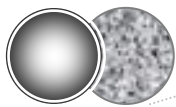
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
J	1	520	3.26	1127	-0.24	1738	3.35	2353	-0.34
V	2	604	3.17	1210	-0.12	1820	3.20		
S	3	35	-0.21	648	2.99	1252	0.06	1903	3.02
D	4	118	-0.03	734	2.80	1335	0.27	1948	2.77
L	5	202	0.21	822	2.59	1422	0.49	2037	2.53
M	6	249	0.40	916	2.41	1513	0.67	2134	2.35
M	7	342	0.58	1019	2.29	1613	0.82	2241	2.23
J	8	442	0.70	1125	2.26	1720	0.88	2349	2.19
V	9	548	0.73	1227	2.32	1828	0.82		
S	10	51	2.26	650	0.70	1321	2.44	1928	0.67
D	11	145	2.38	745	0.58	1408	2.59	2018	0.52
L	12	231	2.53	831	0.46	1450	2.74	2100	0.34
M	13	313	2.65	913	0.34	1529	2.87	2139	0.18
M	14	352	2.77	952	0.24	1605	2.96	2216	0.06
J	15	429	2.83	1029	0.18	1640	2.99	2253	0.00
V	16	505	2.87	1107	0.15	1714	2.99	2331	-0.03
S	17	541	2.87	1145	0.15	1750	2.99		
D	18	9	-0.03	618	2.83	1225	0.18	1828	2.90
L	19	50	0.03	700	2.77	1309	0.27	1912	2.80
M	20	136	0.12	748	2.71	1358	0.37	2003	2.68
M	21	227	0.21	844	2.65	1456	0.46	2105	2.59
J	22	326	0.34	950	2.59	1602	0.52	2218	2.53
V	23	432	0.40	1102	2.65	1712	0.49	2333	2.56
S	24	541	0.37	1210	2.77	1822	0.37		
D	25	42	2.68	648	0.30	1312	2.93	1927	0.21
L	26	143	2.83	749	0.18	1408	3.11	2025	0.03
M	27	237	3.02	844	0.06	1458	3.23	2116	-0.12
M	28	328	3.14	934	0.00	1546	3.32	2203	-0.21
J	29	415	3.17	1020	-0.03	1631	3.32	2247	-0.21
V	30	500	3.17	1104	0.03	1714	3.26	2330	-0.15



TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Mayo 2010

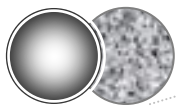
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
S	1	544	3.11	1147	0.12	1757	3.14		
D	2	11	-0.06	627	2.99	1229	0.24	1839	2.96
L	3	52	0.09	710	2.83	1311	0.40	1922	2.77
M	4	134	0.27	756	2.68	1356	0.55	2008	2.56
M	5	218	0.43	844	2.56	1444	0.70	2059	2.41
J	6	305	0.58	938	2.44	1538	0.79	2158	2.29
V	7	359	0.70	1037	2.41	1637	0.85	2302	2.26
S	8	457	0.76	1136	2.44	1739	0.82		
D	9	4	2.29	557	0.76	1232	2.50	1838	0.73
L	10	101	2.38	654	0.70	1322	2.62	1932	0.58
M	11	152	2.50	746	0.61	1409	2.74	2020	0.43
M	12	238	2.62	833	0.49	1451	2.87	2104	0.27
J	13	321	2.74	918	0.40	1532	2.96	2146	0.12
V	14	402	2.87	1001	0.30	1612	3.05	2228	0.03
S	15	442	2.96	1044	0.24	1652	3.08	2309	-0.03
D	16	523	2.99	1127	0.21	1733	3.08	2352	-0.03
L	17	606	3.02	1212	0.21	1817	3.05		
M	18	36	0.00	651	2.99	1259	0.24	1904	2.96
M	19	124	0.06	740	2.96	1351	0.30	1957	2.87
J	20	215	0.15	835	2.90	1447	0.40	2057	2.74
V	21	312	0.27	936	2.87	1548	0.43	2203	2.68
S	22	413	0.37	1040	2.87	1654	0.43	2312	2.65
D	23	517	0.43	1145	2.90	1800	0.40		
L	24	19	2.71	621	0.43	1246	2.99	1903	0.30
M	25	120	2.80	723	0.40	1343	3.08	2002	0.18
M	26	217	2.90	820	0.34	1435	3.14	2054	0.09
J	27	308	2.99	911	0.27	1524	3.17	2142	0.03
V	28	356	3.05	959	0.27	1610	3.17	2226	0.00
S	29	441	3.08	1043	0.27	1653	3.14	2308	0.03
D	30	525	3.05	1126	0.34	1735	3.05	2348	0.09
L	31	607	2.99	1207	0.40	1816	2.93		



TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Junio 2010

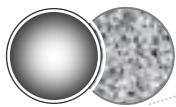
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
M	1	27	0.18	648	2.90	1248	0.49	1857	2.80
M	2	107	0.30	729	2.80	1330	0.58	1939	2.65
J	3	147	0.43	811	2.71	1415	0.67	2023	2.53
V	4	230	0.55	857	2.62	1502	0.73	2113	2.41
S	5	317	0.64	946	2.56	1553	0.79	2209	2.32
D	6	408	0.73	1040	2.53	1649	0.79	2309	2.32
L	7	504	0.79	1136	2.56	1747	0.73		
M	8	10	2.35	602	0.79	1232	2.62	1844	0.64
M	9	108	2.44	700	0.73	1324	2.71	1939	0.52
J	10	201	2.59	754	0.64	1414	2.83	2029	0.34
V	11	250	2.74	846	0.52	1501	2.96	2118	0.18
S	12	336	2.90	936	0.40	1547	3.08	2204	0.06
D	13	422	3.02	1024	0.27	1633	3.14	2250	-0.06
L	14	506	3.14	1111	0.18	1719	3.20	2336	-0.09
M	15	552	3.20	1159	0.15	1806	3.20		
M	16	23	-0.09	639	3.20	1248	0.15	1855	3.14
J	17	111	-0.03	728	3.20	1339	0.18	1947	3.05
V	18	201	0.06	820	3.14	1433	0.24	2043	2.93
S	19	254	0.21	916	3.05	1530	0.34	2144	2.80
D	20	350	0.34	1015	2.99	1631	0.40	2249	2.71
L	21	451	0.46	1118	2.93	1734	0.43	2355	2.68
M	22	554	0.55	1220	2.93	1838	0.43		
M	23	58	2.71	658	0.58	1319	2.93	1940	0.37
J	24	157	2.77	758	0.58	1414	2.96	2035	0.30
V	25	250	2.83	852	0.52	1505	3.02	2124	0.24
S	26	339	2.93	941	0.49	1551	3.02	2208	0.18
D	27	424	2.99	1025	0.46	1635	3.02	2248	0.18
L	28	505	2.99	1107	0.43	1715	2.99	2326	0.18
M	29	545	2.99	1146	0.43	1754	2.93		
M	30	3	0.21	623	2.96	1225	0.46	1832	2.83



TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Julio 2010

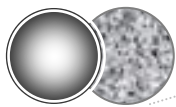
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
J	1	40	0.27	700	2.90	1303	0.49	1909	2.74
V	2	117	0.37	736	2.83	1343	0.55	1948	2.62
S	3	156	0.46	814	2.74	1425	0.61	2029	2.50
D	4	236	0.55	855	2.65	1510	0.67	2116	2.41
L	5	322	0.67	943	2.59	1601	0.70	2212	2.35
M	6	414	0.76	1038	2.56	1658	0.70	2316	2.32
M	7	513	0.79	1139	2.56	1758	0.67		
J	8	23	2.38	617	0.76	1242	2.65	1900	0.55
V	9	125	2.53	719	0.67	1341	2.77	1958	0.40
S	10	221	2.71	819	0.55	1436	2.93	2052	0.21
D	11	313	2.93	914	0.37	1527	3.08	2143	0.03
L	12	401	3.11	1006	0.18	1616	3.23	2232	-0.12
M	13	448	3.26	1056	0.06	1704	3.32	2319	-0.21
M	14	535	3.38	1144	-0.03	1752	3.32		
J	15	6	-0.21	621	3.41	1233	-0.06	1840	3.29
V	16	53	-0.18	709	3.38	1322	0.00	1930	3.17
S	17	142	-0.03	758	3.26	1413	0.09	2023	3.02
D	18	232	0.12	851	3.14	1506	0.24	2120	2.83
L	19	325	0.34	948	2.96	1604	0.40	2223	2.68
M	20	423	0.52	1050	2.83	1706	0.49	2330	2.59
M	21	527	0.67	1155	2.74	1812	0.55		
J	22	36	2.56	634	0.73	1258	2.74	1918	0.55
V	23	138	2.62	739	0.73	1356	2.77	2017	0.49
S	24	232	2.71	837	0.64	1447	2.83	2107	0.40
D	25	320	2.80	926	0.58	1534	2.90	2149	0.30
L	26	404	2.90	1008	0.49	1616	2.93	2227	0.24
M	27	443	2.96	1046	0.40	1654	2.96	2303	0.21
M	28	520	2.99	1123	0.37	1731	2.93	2338	0.18
J	29	554	2.99	1158	0.34	1806	2.87		
V	30	12	0.21	628	2.96	1234	0.37	1839	2.80
S	31	46	0.27	700	2.90	1310	0.40	1913	2.68



TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Agosto 2010

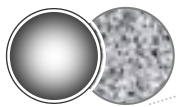
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
D	1	122	0.37	733	2.80	1348	0.46	1949	2.59
L	2	159	0.46	809	2.71	1429	0.52	2030	2.47
M	3	241	0.58	852	2.62	1516	0.61	2121	2.38
M	4	331	0.70	945	2.53	1613	0.64	2227	2.32
J	5	432	0.76	1052	2.50	1717	0.64	2342	2.35
V	6	541	0.76	1206	2.56	1825	0.58		
S	7	53	2.50	651	0.67	1314	2.71	1930	0.40
D	8	155	2.71	756	0.49	1414	2.90	2029	0.18
L	9	250	2.96	855	0.24	1508	3.11	2123	-0.03
M	10	340	3.20	948	0.03	1559	3.29	2213	-0.21
M	11	427	3.38	1038	-0.15	1647	3.41	2300	-0.30
J	12	513	3.51	1126	-0.24	1734	3.44	2346	-0.34
V	13	559	3.54	1213	-0.24	1821	3.38		
S	14	32	-0.24	645	3.44	1300	-0.15	1909	3.23
D	15	119	-0.09	733	3.29	1348	0.00	1959	3.05
L	16	207	0.12	824	3.11	1439	0.18	2054	2.80
M	17	258	0.37	920	2.87	1534	0.40	2156	2.62
M	18	355	0.58	1022	2.68	1635	0.58	2304	2.47
J	19	500	0.76	1130	2.56	1744	0.67		
V	20	13	2.44	611	0.82	1236	2.53	1854	0.67
S	21	116	2.50	722	0.79	1336	2.59	1956	0.58
D	22	211	2.62	821	0.70	1428	2.68	2045	0.49
L	23	257	2.74	907	0.58	1513	2.77	2126	0.37
M	24	339	2.87	946	0.43	1553	2.87	2202	0.27
M	25	416	2.96	1022	0.34	1631	2.93	2236	0.21
J	26	451	3.02	1056	0.24	1706	2.93	2310	0.18
V	27	524	3.02	1130	0.21	1739	2.90	2343	0.18
S	28	555	2.99	1204	0.21	1810	2.83		
D	29	16	0.24	625	2.93	1238	0.24	1842	2.74
L	30	50	0.34	656	2.83	1314	0.34	1916	2.65
M	31	126	0.43	731	2.74	1354	0.40	1955	2.53



TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Septiembre 2010

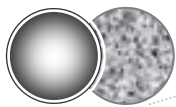
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
M	1	208	0.55	812	2.62	1440	0.52	2045	2.44
J	2	258	0.64	907	2.53	1536	0.58	2151	2.35
V	3	401	0.73	1018	2.47	1644	0.61	2310	2.38
S	4	515	0.73	1140	2.50	1757	0.55		
D	5	26	2.53	629	0.61	1253	2.65	1905	0.40
L	6	130	2.77	736	0.40	1355	2.90	2007	0.18
M	7	226	3.05	836	0.15	1449	3.14	2101	-0.03
M	8	317	3.29	928	-0.09	1540	3.32	2151	-0.21
J	9	404	3.47	1018	-0.27	1627	3.44	2239	-0.30
V	10	450	3.57	1104	-0.37	1714	3.47	2324	-0.34
S	11	535	3.57	1150	-0.34	1800	3.41		
D	12	10	-0.24	621	3.44	1236	-0.24	1847	3.26
L	13	55	-0.06	707	3.26	1322	-0.03	1935	3.02
M	14	142	0.18	756	3.02	1410	0.18	2028	2.80
M	15	232	0.43	850	2.77	1503	0.43	2128	2.59
J	16	327	0.67	953	2.56	1602	0.64	2235	2.44
V	17	432	0.82	1102	2.41	1709	0.76	2344	2.41
S	18	544	0.88	1210	2.41	1820	0.76		
D	19	47	2.47	656	0.85	1311	2.47	1923	0.70
L	20	141	2.59	755	0.70	1402	2.59	2013	0.58
M	21	227	2.71	840	0.55	1447	2.71	2055	0.46
M	22	308	2.87	918	0.40	1527	2.83	2131	0.37
J	23	345	2.96	953	0.27	1604	2.90	2207	0.27
V	24	420	3.02	1028	0.18	1639	2.93	2241	0.24
S	25	452	3.02	1102	0.15	1712	2.93	2315	0.21
D	26	524	3.02	1136	0.12	1744	2.90	2349	0.27
L	27	554	2.96	1210	0.15	1817	2.80		
M	28	24	0.34	627	2.87	1247	0.24	1852	2.71
M	29	102	0.43	703	2.77	1327	0.34	1933	2.62
J	30	145	0.52	747	2.65	1414	0.43	2023	2.53



TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Octubre 2010

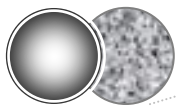
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
V	1	238	0.61	844	2.53	1511	0.52	2129	2.47
S	2	343	0.70	957	2.47	1618	0.58	2246	2.50
D	3	456	0.67	1119	2.53	1731	0.55		
L	4	1	2.65	609	0.55	1232	2.68	1840	0.40
M	5	105	2.87	716	0.34	1334	2.90	1943	0.21
M	6	201	3.11	815	0.09	1429	3.14	2038	0.03
J	7	253	3.32	908	-0.15	1520	3.32	2129	-0.12
V	8	341	3.47	956	-0.27	1608	3.41	2216	-0.21
S	9	427	3.54	1043	-0.37	1654	3.44	2302	-0.18
D	10	512	3.51	1128	-0.30	1740	3.38	2347	-0.09
L	11	557	3.38	1212	-0.18	1825	3.23		
M	12	32	0.06	642	3.20	1257	0.00	1913	3.02
M	13	117	0.27	730	2.96	1342	0.21	2003	2.80
J	14	206	0.52	821	2.71	1431	0.46	2058	2.62
V	15	259	0.70	920	2.50	1526	0.67	2200	2.47
S	16	359	0.85	1026	2.35	1627	0.79	2306	2.44
D	17	507	0.91	1134	2.32	1732	0.85		
L	18	7	2.47	615	0.85	1235	2.38	1835	0.79
M	19	102	2.56	714	0.73	1329	2.50	1929	0.70
M	20	150	2.68	802	0.58	1415	2.62	2015	0.58
J	21	232	2.83	843	0.43	1457	2.77	2056	0.49
V	22	311	2.93	922	0.30	1536	2.87	2135	0.40
S	23	348	2.99	958	0.18	1613	2.93	2212	0.34
D	24	422	3.02	1034	0.12	1648	2.96	2249	0.30
L	25	456	3.02	1111	0.09	1723	2.93	2326	0.30
M	26	530	2.99	1148	0.12	1758	2.90		
M	27	4	0.34	606	2.93	1226	0.15	1837	2.83
J	28	46	0.40	646	2.83	1309	0.24	1920	2.77
V	29	132	0.49	734	2.71	1357	0.34	2012	2.71
S	30	226	0.55	832	2.62	1453	0.46	2114	2.65
D	31	329	0.61	942	2.56	1557	0.52	2224	2.68



TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Noviembre 2010

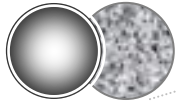
Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
L	1	438	0.58	1058	2.59	1706	0.52	2335	2.77
M	2	548	0.49	1209	2.68	1814	0.43		
M	3	39	2.93	654	0.30	1312	2.87	1917	0.30
J	4	136	3.11	753	0.12	1409	3.05	2014	0.18
V	5	229	3.29	847	-0.06	1501	3.20	2107	0.06
S	6	318	3.38	936	-0.18	1549	3.32	2156	0.00
D	7	405	3.44	1023	-0.24	1636	3.32	2242	0.00
L	8	451	3.38	1107	-0.21	1721	3.29	2327	0.09
M	9	535	3.26	1150	-0.09	1806	3.17		
M	10	11	0.21	620	3.11	1233	0.06	1851	3.05
J	11	55	0.37	705	2.90	1316	0.24	1938	2.87
V	12	141	0.52	752	2.68	1401	0.43	2027	2.71
S	13	230	0.67	844	2.50	1448	0.61	2120	2.59
D	14	323	0.79	943	2.38	1541	0.73	2218	2.50
L	15	421	0.85	1046	2.32	1639	0.82	2317	2.50
M	16	522	0.85	1149	2.32	1739	0.85		
M	17	13	2.53	622	0.76	1246	2.41	1837	0.82
J	18	105	2.62	716	0.64	1338	2.50	1930	0.73
V	19	152	2.74	804	0.49	1424	2.65	2018	0.61
S	20	235	2.83	848	0.37	1507	2.77	2103	0.52
D	21	316	2.93	929	0.21	1547	2.87	2145	0.43
L	22	355	2.99	1009	0.12	1626	2.96	2226	0.37
M	23	434	3.02	1049	0.06	1705	2.99	2308	0.30
M	24	513	3.02	1130	0.03	1744	3.02	2350	0.30
J	25	553	2.99	1212	0.06	1826	2.99		
V	26	35	0.30	637	2.93	1256	0.09	1911	2.96
S	27	123	0.34	726	2.83	1344	0.18	2001	2.93
D	28	215	0.40	822	2.74	1437	0.30	2058	2.87
L	29	314	0.43	925	2.65	1536	0.40	2201	2.83
M	30	417	0.46	1035	2.62	1640	0.46	2307	2.87



TUMACO
PRONOSTICO DE PLEAMARES Y BAJAMARES

Diciembre 2010

Dia	Fecha	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros	Hora H.L.C.	Altura Metros
M	1	523	0.43	1144	2.68	1746	0.49		
J	2	11	2.93	629	0.34	1250	2.77	1851	0.43
V	3	112	3.02	731	0.21	1349	2.90	1952	0.37
S	4	208	3.14	827	0.09	1443	3.02	2047	0.27
D	5	259	3.20	918	-0.03	1534	3.11	2138	0.21
L	6	348	3.23	1005	-0.06	1621	3.17	2225	0.21
M	7	434	3.20	1049	-0.06	1705	3.17	2310	0.21
M	8	518	3.14	1131	-0.03	1748	3.11	2352	0.27
J	9	600	3.02	1211	0.06	1830	3.05		
V	10	34	0.37	642	2.87	1251	0.18	1912	2.93
S	11	116	0.46	724	2.71	1331	0.34	1953	2.80
D	12	159	0.55	808	2.56	1412	0.49	2037	2.68
L	13	244	0.64	856	2.41	1457	0.61	2125	2.59
M	14	334	0.73	950	2.32	1546	0.73	2217	2.50
M	15	428	0.76	1051	2.26	1642	0.82	2315	2.47
J	16	526	0.76	1154	2.26	1741	0.85		
V	17	13	2.50	625	0.67	1254	2.35	1841	0.82
S	18	108	2.59	721	0.55	1348	2.47	1938	0.73
D	19	159	2.68	813	0.40	1437	2.62	2031	0.61
L	20	247	2.80	901	0.24	1523	2.77	2120	0.46
M	21	332	2.93	947	0.09	1606	2.93	2207	0.34
M	22	415	3.02	1031	-0.03	1648	3.05	2252	0.21
J	23	459	3.08	1114	-0.09	1730	3.14	2337	0.12
V	24	542	3.11	1158	-0.12	1813	3.17		
S	25	23	0.09	628	3.08	1243	-0.09	1858	3.17
D	26	111	0.09	716	2.99	1330	-0.03	1946	3.11
L	27	201	0.12	808	2.90	1420	0.09	2038	3.05
M	28	255	0.21	905	2.74	1514	0.24	2135	2.93
M	29	353	0.30	1010	2.65	1613	0.40	2238	2.87
J	30	457	0.37	1118	2.59	1718	0.52	2344	2.80
V	31	603	0.37	1227	2.59	1825	0.55		



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

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

EGOROV, N.I. Oceanografía Física. Hidrometeoizdat, 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>